

Министерство науки и образования Республики Казахстан

Ж.У. Кобдикова
А. Жолдасова
Е. Харабай
Н.И. Шишкина

МАТЕМАТИКА

Рабочая тетрадь

Учебное пособие для учащихся 5 класса
общеобразовательной школы

(МАКЕТ)

5



Перевод с казахского языка Бекежанова А.А., Базаева Ж.Б.

Математика: Рабочая тетрадь для 5 кл. общеобразоват. шк. / Ж.У. Кобдикова, А. Жолдасова, Е. Харабай, Н.И. Шишкина. – Астана: Издательство «Арман-ПВ», 2017. – 120 с.

Методическое руководство предназначено для учителей, преподающих математику в 5 классе общеобразовательной школы. Данное пособие является составной частью учебно-методического комплекса «Математика-5». В пособии излагаются методические рекомендации, которые могут оказаться полезными для учителей.

© Кобдикова Ж.У.,
Жолдасова А.,
Харабай Е.,
Шишкина Н.И., 2017
© Издательство «Арман-ПВ», 2017

Репродуцирование (воспроизведение) любым способом данного издания без договора с издательством запрещается.

Предисловие

Дорогие ученики!

Ребята, вы знаете, что в течение учебного года каждый из вас не может получать отметки по всем темам учебного предмета. Причем, полученные оценки не являются объективными показателями ваших знаний и умений. Потому что, за правильный ответ и на простые и на сложные вопросы вы все получаете одинаково высокие оценки. Здесь не учитывается степень сложности заданий.

Поэтому в рабочей тетради приведены разноуровневые задания, которые относятся к части, ориентированной на результат. Они составлены по принципу перехода «от количества к качеству», «от простого к сложному». К заданиям каждого уровня усвоения предъявляются конкретные критерии их сложности.

Критериями для получения «удовлетворительно» на первом уровне усвоения являются: знание полной информации по теме и умение применять по образцу). За все правильно выполненные задания первого уровня усвоения получаете 5 баллов и отмечаете их в «Прозрачном журнале», который постоянно должен висеть на доске. Это – первый результат измерения уровня функциональной грамотности ученика.

Соответственно, для получения отметки «хорошо» на втором уровне усвоения дополнительно к знаниям и умениям первого уровня вы должны, первое: знать причинно-следственные связи информации, полученной в начале урока по теоретической части темы, то есть должны знать ответы на вопросы почему? зачем? объясни, докажи и т.д. Такие вопросы поставлены на ответы заданий первого уровня усвоения; второе: должны уметь анализировать и применять свои знания в новых ситуациях. Набираете еще 4 балла. Всего получилось 9 баллов. Это будет вторым результатом измерения уровня вашей функциональной грамотности по теме.

Для получения оценки «отлично» вы должны еще уметь обобщать и применять полученные знания при решении проблемных ситуаций в жизни. К имеющимся 9 баллам добавляется еще 3 балла. Итого, если Вы набрали 12 баллов, то этот третий результат показывает высокий уровень вашей функциональной грамотности по конкретной теме. Все промежуточные баллы, полученные по мере правильного выполнения разноуровневых заданий, своевременно отмечаются в «Прозрачном журнале». Пропусков в выполнении заданий не должно быть.

Для выставления оценок в классный журнал применяется следующая шкала перевода баллов в традиционные отметки:

- 5-6 баллов = «3»;
- 7-10 баллов - «4»;
- 11-12 баллов = «5».

Если количество набранных баллов ниже пяти, то ученик получает «незачет» («2» никогда не ставится, так как «незачет» обязательно пересдается). Это гарантирует качество обучения, обеспечивающее сто процентную успеваемость в классе и возможность набора высоких баллов при сдаче ЕНТ, так как все его вопросы, в основном, включены в первый уровень усвоения.

Успехов вам, дорогие друзья!

§ 1.2. Координатный луч

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|---|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1.</p> <p>1. Какие единицы измерения длины вы знаете? Почему они бывают разными?</p> <p>2. В повседневной жизни помимо изложенных единиц измерения какие еще вы знаете?</p> <p>3. Какой отрезок называют единичным?</p> <p>4. Отложите в тетради луч Ox. Напишите цифру 0, соответствующую точке O. Над точкой O луча отметьте отрезок OA, равный единичному отрезку и запишите число 1 над точкой A. Затем один за другим отложите несколько единичных отрезков и отложите цифровой луч.</p> <p>5. Как строят координатный луч? Приведите пример.</p> <p>6. Как отмечают большие числа в координатном луче? Приведите пример.</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу. | <p>Задание 2.</p> <p>Какие натуральные числа расположены между числами 207 и 215?</p> <p>Задание 3.</p> <p>Возьмите в качестве единичного отрезка отрезок длиной 1 дм и отложите числовой луч. Положите на луч точки, соответствующие числам 0, 5, 9, 12 и 14. Запишите координаты этих точек.</p> <p>Задание 4.</p> <p>Проведите числовой луч с началом в точке O. В качестве единичного отрезка возьмите отрезок длиной 1 м, отметьте точки A, B, C и D, чтобы $OA = 3$ м, $OB = 7$ м, $OC = 8$ м, $BD = 12$ м и запишите их координаты.</p> <p>Задание 5.</p> <p>Найдите координаты точек, расположенных на расстоянии от точки $C(13)$ в левую сторону четыре единицы и в правую три единицы.</p> |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|---|--|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание». | <p>Задание 1.</p> <p>Приведите пример из повседневной жизни на вещи, которые разделены на четыре части. Почему их называют долями?</p> |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ». | <p>Задание 2.</p> <p>Какая из точек $A(15)$ и $B(25)$ ближе расположена к началу координат. Почему?</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации | <p>Задание 3.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Какие координаты точек M, P, K, L, N на числовом луче?</p> |

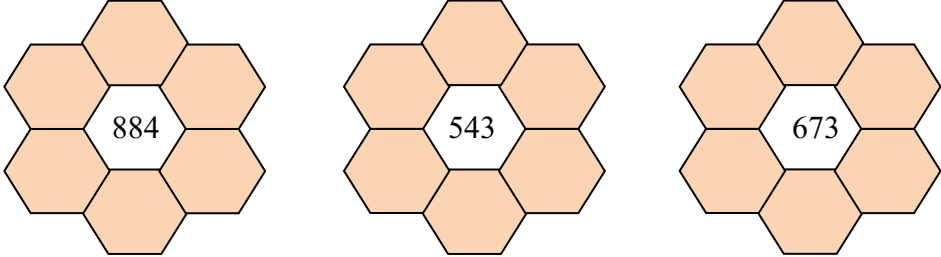
| | |
|--|---|
| | <p>Задание 4. Точке R числового луча соответствует число 51. На числовом луче: а) направо от точки R; б) слева от точки R расположенных пять точек отметьте соответствующие точки и запишите их координаты.</p> |
| III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез» | <p>Задание 1. 1. На основании полученных знаний постройте опорную схему и заполните ее.</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание» | <p>Задание 2. В каких случаях повседневной жизни можно применять построение координатного луча и его отметки? Из окружающей вас среды приведите примеры на точки, отрезки и доли. Придумайте задачи и решите их.</p> |

§ 1.2. Сравнение натуральных чисел. Двойное неравенство.

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|--|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. 1.1 Сколько десятков, сотен, тысяч, десятков тысяч есть в этих числах: 4055 – 4 _____, __ десятков, 5 _____. 3701611 – __ миллионов, 7 _____ тысяч, __ тысяча, __ сотен, 1 _____, 1 _____. 17859 – 1 десяток _____, __ тысяч, __ сотен, 5 _____, 9 _____.</p> <p>1.2. Что обозначает каждая цифра в написании чисел: 458 – 4 _____, 5 _____, 8 _____; 854 – __ сотен, __ десятков, __ единиц; 584 – 5 сотен, 8 единиц, 4 единицы.</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу | <p>Задание 2. 2.1. Назовите единицы измерения длины, времени, массы. Миллиметр, _____, дециметр, _____, километр; _____, минута _____, грамм, _____, центнер, _____.</p> <p>2.2. Когда мы называем три 15-ю? Когда _____ показывает __ после обеда.</p> <p>2.3. Разложи числа на сумму разрядов слагаемых: 9317 = _____ + _____ + _____ + _____. 5063 = _____ + 60 + _____. 13794 = 10000 + _____ + _____ + _____ + 4. 800073207 = _____ + 70000 + _____ + 200 + _____.</p> <p>В столовую школы привезли 200 кг помидоров и в четыре раза больше картошки. Сколько килограммов картошки было привезено в столовую? Решение: 200 кг · _____ = _____ кг. Ответ: _____ кг картошки было привезено.</p> |

| II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов) | |
|---|---|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание». | <p>Задание 1.1. Заполните пустые места:</p> <p>а) Напишите делители числа 54: ___; 2; ___; 6; ___; 18; ___; 54.</p> <p>б) Напишите делители числа 64: 1; ___; 4; ___; 16; ___; 64.</p> <p>2. Можно ли поровну поделить 90 асыков между детьми? (Да, нет.)</p> <p>а) 9 мальчикам ___; в) 13 мальчикам ___;</p> <p>б) 10 мальчикам ___; г) 25 мальчикам ___.</p> |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ» | <p>Задание 2. Сравни:</p> <p>8649 ___ 8749; 890001 ___ 890010;</p> <p>9001 ___ 6785; 8889 ___ 8779.</p> <p>Задание 3. Сравни:</p> <p>900097 ___ 90997; 237147 ___ 136109; 56005 ___ 5630</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации | <p>Сколько четырехзначных чисел можно написать, используя цифры 1, 9, 4, 5?</p> <p>$6 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$, ответ: $\underline{\quad}$.</p> <p>Сколько сотен есть в каждом из них? 1, __, 4, __.</p> <p>Сколько всего есть десятков? __, 9, __, 5.</p> <p>Сколько всего есть единиц? 1, __, 4, __.</p> <p>Задание 4. Применяя следующие числа, связывая между собой сложение и вычитание, создайте четыре прямых равенства:</p> <p>а) 76; 8 и 84; $76 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$; $\underline{\quad} - 8 = \underline{\quad}$;</p> <p>б) 780; 100 и 880. $\underline{\quad} + 100 = \underline{\quad}$; $880 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$.</p> |
| III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез». | <p>Задание 1.</p> <p>1. В середину цветов запишите натуральные числа 884, 543, 673, заполните листья их разрядами слагаемых.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div> <p>2. 72 конфеты были разделены поровну и положены в несколько посуды. Сколько конфет может быть в каждой посуде? Отметь возможный ответ.</p> <p>A (12, 17, 20); B(12, 18, 24); C(14, 16, 25); D(13, 15, 18); E(6, 27, 36).</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание» | <p>Задание 2. Ученики старших классов школы «Шанырак» собрали 8781 ц картошки, а ученики младших классов собрали $\frac{1}{3}$ часть собранного старшеклассниками. Сколько центнеров картошки собрали ученики школы «Шанырак»?</p> <p>$\underline{\quad} : 3 = \underline{\quad}$; $8781 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$.</p> <p>Задание 3.</p> <p>На соревновании «Асыл тас» из города Риддер участвовали 2011 учеников младших классов, а учеников среднего звена было в три раза больше. Сколько учеников среднего звена участвовало?</p> <p>$2011 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$, ответ: $\underline{\quad}$ учеников участвовало.</p> |

§ 1.3. Сложение и вычитание натуральных чисел

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Сложение и вычитание.

1. Опорные задания.

а) Сформулируйте правило переместительного закона сложения.
_____ не _____ от перестановки её _____:

$$\underline{\quad} + b = \underline{\quad} + a;$$

б) Сформулируйте правило сочетательного закона сложения.

Сумма не _____ от группировки её слагаемых:

$$(\underline{\quad} + b) + \underline{\quad} = a + (\underline{\quad} + c).$$

в) Сформулируйте правило сочетательного закона умножения.

Произведение не _____ от группировки его _____:

$$(a + \underline{\quad}) \cdot c = \underline{\quad} \cdot c + b \cdot \underline{\quad}.$$

2. Поделите следующие числа на классы.

123 486 – 123 _____, 486 класс _____;

11 346 875 – _____ миллионов, 346 _____, _____ класс единиц;

11 000083 – 11 _____, _____ класс _____.

Задание 2. Запишите числа в порядке возрастания:

75 сотен, _____.

758 сотен, _____.

785 десятков, _____.

75 десятков _____.

Задание 3.

1. Разложите числа на сумму разрядов слагаемых:

$$5349 = \underline{\quad} + 300 + \underline{\quad} + 9;$$

$$4028 = 4000 + \underline{\quad} + 8;$$

$$69105 = \underline{\quad} + 9000 + \underline{\quad} + \underline{\quad}.$$

$$71807 = 70000 + \underline{\quad} + 800 + \underline{\quad};$$

$$403003 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}.$$

$$591046 = 500000 + \underline{\quad} + 1000 + \underline{\quad} + 6;$$

$$810505 = \underline{\quad} + 10000 + \underline{\quad} + \underline{\quad}.$$

Задание 4.

Разложите числа на сумму разных классов единиц:

$$428 = \underline{\quad} + 20 + \underline{\quad};$$

$$347 = 300 + \underline{\quad} + 7;$$

$$809 = \underline{\quad} + \underline{\quad};$$

$$395 = 300 + \underline{\quad} + 5;$$

$$500089 = \underline{\quad} + 80 + \underline{\quad};$$

$$57947 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}.$$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1. Выполните действия:

$$201 \cdot 2 - (125 + 207) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = 70;$$

$$125 + 235 - 120 \cdot 2 = \underline{\quad} - 240 = \underline{\quad}.$$

$$624 : 3 + (800 - 485) = 208 + \underline{\quad} = 523.$$

| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»</p> | <p>Задание 2. 1. Продолжите запись: Единицы, десятки и сотни составляют класс <u>единиц</u>; В классе единиц есть _____, <u>десятки</u> и _____; Единичные тысячи, десятков тысяч и сотня тысяч составляют класс _____; В классе тысяч есть _____ <u>тысячи</u>, <u>десяток</u> _____ и _____ <u>тысяч</u>. 2. 2 единицы · 10 = _____ десятка; 1 десяток · 20 = _____ сотни; 1 сотня · 20 = _____ ед.тысяч</p> <p>Задание 3. Запишите в виде столбца, выполните.</p> <p>а) $\begin{array}{r} 456 \\ +351 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} -781 \\ 359 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} -7\,936 \\ 2\,153 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} +9\,987 \\ 7\,639 \\ \hline \end{array}$</p> <p>б) $\begin{array}{r} +24958 \\ 63749 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} -98685 \\ 24956 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} -871700 \\ 698936 \\ \hline \end{array}$</p> <p>Ответ: _____.</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в <i>измененной ситуации</i></p> | <p>Задание 4. $x : 24 + 499 = 50180 \cdot x - 400 = 80$; $60 : x + 798 = 801x \cdot 3 + 60 = 690$.</p> <p>Ответ: _____, _____, _____, _____.</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 1. $(x \cdot 8 - 695) : 5 = 21$; $6750 : (x - 39) = 54$; $26 \cdot (x + 427) = 15\,756$; $1328 - (x + 6) : 4 = 228$.</p> <p>Ответ: _____, _____, _____, _____.</p> <p>Задание 2. В столовую было привезено 200 литров молока. 20 литров было дано ученикам и 18 двухлитровых кувшинов подготовительной группе. Сколько литров молока осталось в столовой? Реши задачу, построив выражение.</p> <p>Решение: $200 \text{ л} - (\text{_____ л} + \text{_____ л} \cdot 18) = \text{_____ л} - \text{_____ л} = \text{_____ л}$.</p> <p>Ответ: В столовой осталось _____ <i>литра</i> молока.</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |

§ 1.4. Умножение натуральных чисел. Деление натуральных чисел

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Письменное умножение и деление к однозначному числу.
1. Объясните, как письменно разделить выражения $1438 \cdot 2$ и $1876 : 2$.
_____, _____.
2. Примените эффективный метод. $2 \cdot 3 \cdot 50 = \underline{\quad} \cdot 3 = \underline{\quad}$.

Задание 2. Сравните между собой примеры каждого столбца. Что вы заметили?

$25 \cdot 2 = \underline{\quad}$;
 $250 \cdot 2 = \underline{\quad}$;
 $2500 \cdot 2 = \underline{\quad}$;
 $25000 \cdot 2 = \underline{\quad}$;
 $250000 \cdot 2 = \underline{\quad}$.

Задание 3. Вычислите эффективным методом:

$20 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 300 = \underline{\quad} \cdot 900$ _____; $4 \cdot 2 \cdot 500 \cdot 6 = 24 \cdot \underline{\quad} = 24\ 000$;
 $20 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 30 = \underline{\quad} \cdot 180 = 18\ 000$; $20 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 30\ 000 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$.

Задание 4. Выполните деление с остатком и проверьте его.

$285 : 6 = \underline{\quad}$ (ост. 3);
 $928 : 9 = 103$ (ост. ___);
 $557 : 3 = \underline{\quad}$ (ост. ___);
 $809 : 4 = \underline{\quad}$ (ост. 1).

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.
 $(252 + 684) : 3 = \underline{\quad}$; $(3592 + 688) : 5 = \underline{\quad}$;
 $800 : 5 + 1007 = \underline{\quad}$; $1500 \cdot 6 - 2035 = \underline{\quad}$;
 $4800 : 6 \cdot 8 = \underline{\quad}$; $6300 : 9 \cdot 7 = \underline{\quad}$.

Задание 2.

1. Выполните, объясняя.

$2385 \cdot 5 = \underline{\quad}$; $12\ 735 : 5 = \underline{\quad}$; $4307 : 3 = \underline{\quad}$;
 $2\ \text{км}\ 385\ \text{м} \cdot 5 = \underline{\quad}\ \text{км}\ \underline{\quad}\ \text{м}$; $12\ \text{км}\ 735\ \text{м} : 5 = \underline{\quad}\ \text{км}\ \underline{\quad}\ \text{м}$;
 $14\ \text{т}\ 307\ \text{кг} : 3 = 4\ \text{т}\ 769\ \text{кг}$.

2. $64000 \cdot 7 - (30\ 008 + 3608) = \underline{\quad}$; $36969 : 3 - 8007 + 20567 = \underline{\quad}$.

Задание 3. Колбасный завод «Шемазат» города Риддер произвел 15 050 т колбасы. Из них 355 т было отправлено в магазин «Гемма», а 9045 т в магазин «Восток». Сколько тонн колбасы осталось на заводе? Составьте обратную задачу к ней и решите.

$15050 - (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad}$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4. Периметр треугольника равен 55 см, одно ребро 25 см, второе 13 см. Найдите длину третьего ребра.

$55 - (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad}$.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.

III уровень (3 балла)

а) Береза, растущая в лесу, за одну минуту поглощает 14 г углекислого газа. Сколько граммов углекислого газа поглощает береза за час, тем самым принося пользу?

$$60 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad};$$

б) За 2 минуты можно сосчитать до 120. До сколько можно сосчитать за 5 минут?

$$120 \cdot \underline{\quad} + \underline{\quad} : 2 = \underline{\quad}.$$

Задание 2. Заполните пустые ячейки цифрами 1, 4, 6, 7, 8, 9 так, чтобы в любом направлении сумма чисел была равна 15.

| | | |
|------------|------------|------------|
| <u> </u> | <u> </u> | <u> </u> |
| <u> </u> | 5 | 3 |
| 2 | <u> </u> | <u> </u> |

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

§ 1.5. Свойства арифметических действий

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Заполните пробелы.

Задание 1.

а) Для определения значения и выражении для начала нужно будет их упростить.

I Переместительное свойство сложения

$$a + b = \underline{\quad} + \underline{\quad}.$$

б) Сумма чисел при слагаемых.

II Сочетательное свойство сложения

в) Чтобы прибавить к числу двух чисел, можно сначала прибавить слагаемое, а потом к полученной сумме – слагаемое.

$$(a + \underline{\quad}) + \underline{\quad} = a + (b + c).$$

Примеры: 1) $(37 + 19) + 63 = (37 + \underline{\quad}) + 19 = \underline{\quad}$;

2) $(a + 25) + 23 = a + (\underline{\quad} + 23) = a + \underline{\quad}$.

Задание 2.

III Переместительное свойство умножения

в) двух чисел не изменяется при перестановке .

$$a \cdot b = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}.$$

Например, $25 \cdot 5 = 5 \cdot 25$.

IV Сочетательное свойство умножения

г) Чтобы умножить число на произведение _____ чисел, можно сначала умножить его на _____ множитель, а потом полученное произведение _____ на _____ множитель.

$$(a \cdot b) \cdot c = _ \cdot (b \cdot _)$$

Например: $(12 \cdot 50) \cdot 2 = 12 \cdot (50 \cdot 2) = 12 \cdot 100 = 1200$;

$$3 \cdot c \cdot 5 = 3 \cdot 5 \cdot c = 15c$$

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 3

Вычислите эффективным методом:

$$123 + (569 + 177) = \dots \quad (890 + 967) + 33 =$$

$$(23 \cdot 50) \cdot 20 = \dots \quad 25 \cdot (39 \cdot 40) =$$

Задание 4

Упростите выражение, используя свойства сложения:

$$(15 + a) + 37 =$$

$$(b + 18) + 62 =$$

$$89 + (c + 11) =$$

Задание 5

Упростите выражение, используя свойства умножения:

$$5a \cdot 20 =$$

$$x \cdot 9 \cdot 7 =$$

$$6 \cdot 80y =$$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

Для чего нужны свойства сложения и умножения?

Приведите несколько примеров и выполните.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2.

Заполните таблицу.

| | | Свойство сложения | | Свойство умножения | |
|----------|------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | Переместительность | Сочетательность | Переместительность | Сочетательность |
| Различия | Сходство | _____ | <u>1. Математическое</u> | 1. _____ | 1. _____ |
| | выражение. Значения | _____ | выражение. 2. Значения | выражение. 2. Значения | выражение. 2. Значения |
| Различия | Сходство | Перемена места | _____ | Перемена места | _____ |
| | _____ | _____ | выражение | _____ | _____ |

Задание 3.

В чем главная идея темы?

Используя свойства _____ или _____, можно _____

_____ вычислить значение выражения или _____ выражение.

Оценивается
уровень умений на
практике. Задания
на «Применение»
в измененной
ситуации

Задание 4.

Тестовые вопросы:

1. Какое выражение определяет переместительное свойство сложения?
Подчеркните правильный ответ.

- A) $a + _ = b + _$;
B) $a \cdot b = b \cdot a$;
C) $(a + b) + c = a + (b + c)$;
D) $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (bc)$;

2. Какое выражение определяет сочетательное свойство сложения?

- A) $a + b = b + a$;
B) $a \cdot b = b \cdot a$;
C) $(_ + b) + _ = a + (_ + c)$;
D) $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (bc)$;

3. Какое выражение определяет переместительное свойство умножения?

- A) $a + b = b + a$;
B) $a \cdot _ = b \cdot _$;
C) $(a + b) + c = a + (b + c)$;
D) $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (bc)$.

4. Какое выражение определяет сочетательное свойство умножения?

- A) $a + b = b + a$;
B) $a \cdot b = b \cdot a$;
C) $(a + b) + c = a + (b + c)$;
D) $(a \cdot _) \cdot c = _ (b _)$.

5. Упростите выражение, используя свойства сложения:

$$(a + 56) + 14 = ?$$

- A) $70a$; B) $a + 70$; C) $a + (56 + 14)$; D) $56a + 14$.

6. Упростите выражение, используя свойства умножения:

$$7a \cdot 2 \cdot 5c = ?$$

- A) $70ac$; B) $14 \cdot 5c$; C) $12ac$; D) $35ac + 7$.

7. Упростите выражение и найдите значение:

$$315 + (b + 75), \text{ здесь } b = 120.$$

- A) 500; B) $b + 390$; C) 510; D) 9315.

8. Упростите выражение и найдите значение:

$$21a \cdot 5b, \text{ здесь } a = 3, b = 4.$$

- A) 1200; B) 105; C) 11 502; D) 1260.

9. Решите уравнение: $81 : (2x + 1) = 9$.

- A) 4; B) 9; C) 8; D) 5.

10. По условию задачи подчеркните созданное выражение:

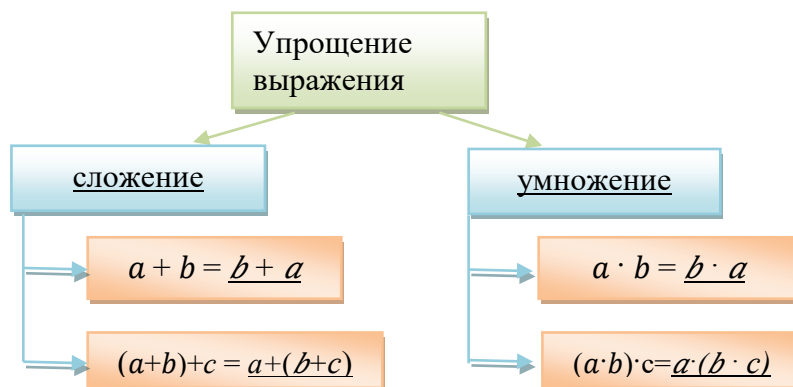
Длина прямоугольника a см, ширина b см, найдите периметр.

- A) $6a$; B) $2(a + b)$; C) $a + b$; D) $(a + b) \cdot 2$.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Систематизируйте свои знания и заполните пустые места в опорной схеме.



Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2. Придумайте задачу, связанную с проблемами повседневной жизни, которые решаются с помощью законов переместительности и сочетательности сложения и умножения. Решите задачу, составив выражение, с помощью его упрощения.

Задание 3.

а) Как можно быстро суммировать натуральные числа от 1 до 50? Попробуйте заметить.

б) Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

§ 1.6. Арифметические действия с натуральными числами.

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1.

I. Заполните пустые места.

а) Для упрощения вычислений вместе с переместительными и сочетательными свойствами применяют и **распределительное** свойство умножения.

II. Распределительное свойство умножения относительно сложения.

б) Чтобы _____ сумму на число, можно умножить на это число каждое _____ и сложить полученные результаты.

В буквенном виде:

$$(a + b) \cdot c = ab + ac$$

Например, $8(x + 6) = 8x + 8 \cdot 6 = 8x + 48$.

$$9(a + 7) = \boxed{}$$

$$(c + 15) \cdot 5 = 5c + 15 \cdot 5 = \boxed{}$$

Задание 2.**III. Распределительное свойство умножения относительно вычитания**

$$(_ - b) _ = ac - bc.$$

б) Чтобы умножить _____ на число, можно умножить на это число сначала у _____, а затем вычитаемое, и из первого произведения вычесть _____.

$$(_ - b) _ = ac - bc$$

В буквенном виде:

Примеры: $7(x - 6) = 7x - 7 \cdot 6 = 7x - 42;$

$100(y - 99) = \boxed{}$

$(c - 6)7 = 7c - 6 \cdot 7 = \boxed{}$

в) $ac + bc = (a + b)c$; $ac - bc = (a - b)c$.

общий множитель

с) $10 \cdot 75 + 10 \cdot 89 = 10(75 + 89) = 10 \cdot 164 = 1640;$

$\underbrace{18x - 7x}_{\text{начальный вид}} = (_ - _)x = \underline{11x}_{\text{конечный вид}}$

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 3.

Упростите выражение:

$3(x + 3) =$

$(y - 1) \cdot 8 =$

$52x - x =$

$25y + 2y =$

$6x + x - 5x =$

Задание 4.

Составьте выражение для решения задачи и упростите.

Анель решила a задач. А Асель решила в 5 раз больше. Сколько задач решили вместе Анель и Асель?

Задание 5.

а) Как записывают распределительное свойство умножения относительно сложения в буквенном виде?

Ответ: $(a + b) \cdot c = ab + ac$.

б) Как записывают распределительное свойство умножения относительно вычитания в буквенном виде?

Ответ: $(a - b) \cdot c = ac - bc$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1

Заполните пустые места, чтобы получить равенства.

$(2a + 3) \cdot \boxed{} = 14a + 21.$

$(4 - 3y) \cdot 3 = \boxed{} - 9y.$

$(8x + 1) \cdot \boxed{4} = 32x \boxed{}$

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Упростите выражение, найдите отличия.

Упростите, применив распределительное свойство умножения:

$$11(a + 8) = 11a + 88;$$

$$(2c - 7) \cdot 3 = 6c + 21;$$

Вынесите общий множитель за скобки:

$$5x + 7x = (5 + 7)x;$$

$$15a - 15b = 15(a - b).$$

Общий _____
умножается на каждое выражение и складывается или _____

Общий множитель _____ за скобки.

Выражение упрощается

Задание 3. Заполните диаграмму Венна:



Запишите главную идею темы: _____ заданных выражений.

Сходства: 1) необходимость _____ выражения.

Разности: Эффективность использования _____ умножения относительно _____ или _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

1. Упростите выражения, применив распределительное свойство умножения.

$$32(5 - y) - 100 =$$

2. Упростите выражение и найдите значение.

$$8(2x + 5) + 4(6 + 7x), \text{ где } x = 3.$$

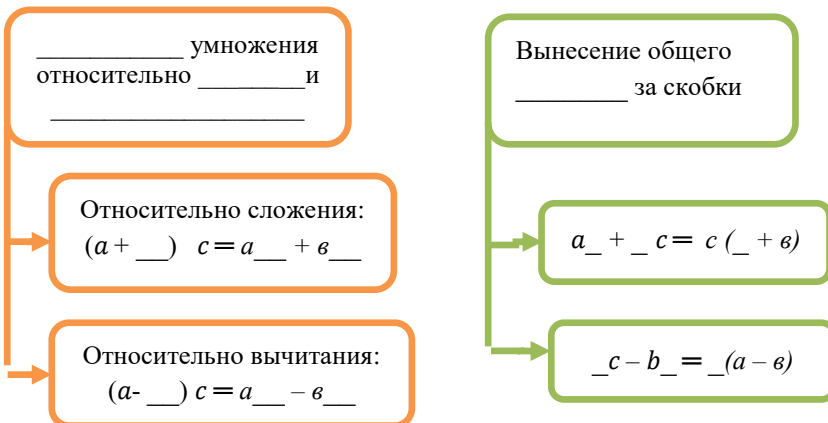
3. В пакете есть 7 кг сахара. Как путем трехразового взвешивания с помощью 200-граммовой гири на чашечных весах отмерить 2 кг?

4. Олжас на базаре купил за 19 200 тенге двух попугаев, одного щенка и одного котенка. Щенок в 3 раза дороже котенка, но в 2 раза дешевле попугая. Сколько стоит котенок? Сколько стоит попугай? Решите задачу, составив уравнение.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все, что знаете.



Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

Упростите выражения:

$$\begin{aligned} 4(2x - 1) &= 8x - 4 & \text{А} \\ 5(x + 7) &= 5x + 35 & \text{С} \\ 3x - 3y &= 3(x - y) & \text{Г} \\ 5x - 15 &= 5(x - 3) & \text{С} \\ 3x + 7x - 5 &= 10x - 5 & \text{У} \end{aligned}$$

Заполните вторую строку таблицы соответствующими буквами ответа задачи. Тогда найдёте имя известного короля математики.

| | | | | |
|------------|----------|-----------|-----------|------------|
| $3(x - y)$ | $8x - 4$ | $10x - 5$ | $5x + 35$ | $5(x - 3)$ |
| Г | А | У | С | С |

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

§ 1.7. Числовые и буквенные выражения, их значения.
Упрощение выражений. Вынесение общего множителя за скобки

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. В рабочих тетрадях пустые места заполните необходимыми числами и словами.

- а) Выражение называют _____, если выражение состоит из _____ арифметических действий, скобок и _____.
- б) _____ выражения – это _____, которое получается в _____ выполнения _____ действий в исходном числовом выражении.
- в) Буквенные выражения – это выражение, в котором есть _____.
- г) _____ которыми _____ букву в _____.
- д) Числовые и буквенные выражения называются _____ выражениями.
- е) Числа перед буквенными множителями называют _____.
- ж) Например, $3 \cdot a$, где число _____ коэффициент.
- з) В буквенных выражениях между и перед _____ множителем не ставится знак _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2. Вычислите.

- а) $12 \cdot 3 + (1254 - 256) = 36 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$;
- б) $855 : 45 - 7 = \underline{\quad} - 7 = \underline{\quad}$;
- в) $350 \cdot (25 \cdot 7 - 75) = 350 \cdot (\underline{\quad} - 75) = \underline{\quad} \cdot 100 = \underline{\quad}$;
- г) $(488 - 12 \cdot 21) : 59 = (488 - \underline{\quad}) : 59 = \underline{\quad} : 59 = \underline{\quad}$

Задание 3. Найдите значение выражения.

- а) $255 + a$, где $a = 213$

Ответ: $255 + a = 255 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

б) $65: c + 15$, где $c = 13$
 Ответ: $65: \underline{\quad} + 15 = \underline{\quad}$
 в) $16b - 40$, где $b = 5$
 Ответ: $16 \cdot 5 - 40 = 40$

Задание 4:

Приведите примеры на буквенные и числовые выражения.

Буквенные выражения: _____

Числовые выражения: _____

Задание 5. Длина прямоугольника 14 см, ширина b см. Найдите периметр прямоугольника. Если $b = 10$ см.

Решение: Периметр прямоугольника вычисляется по следующей формуле:

$$P = (a + b) \cdot \underline{\quad},$$

$$P = (\underline{\quad} + b) \cdot \underline{\quad} = (14 + \underline{\quad}) \cdot 2 = \underline{\quad} \text{ см}$$

Ответ: $56 \underline{\quad}$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

Книга стоит a тг, а тетрадь 5 раз дешевле. Сколько стоит тетрадь и книга?

Почему выражение заданной задачи выглядит так: $a + (a : 5)$.

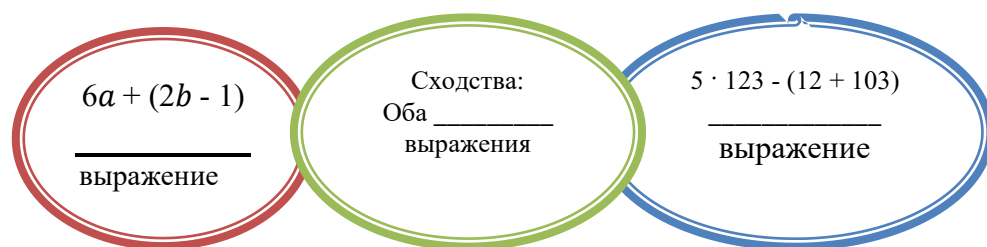
Потому что, цена тетради 5 раз дешевле книги, поэтому будет $\underline{\quad} : \underline{\quad}$.

Тогда цена тетради и книги будет – $a + (\underline{\quad} : \underline{\quad})$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2.

Сравните числовые и буквенные выражения через заполнения пустых мест диаграммы Венна.



Задание 3

Запишите главную идею темы: Все буквенные и числовые выражения будут _____ выражениями.

1. Выражения состоящих из букв и _____ знаков называются буквенными выражениями.

2. Выражения, состоящих только из чисел и _____ знаков называются _____ выражениями.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

Цена 1 кг конфет a тг, цена 1 кг яблок b тг. Здесь $a > b$. Запишите в виде выражения:

1) На сколько тенге 1кг конфет дороже 1кг яблок?

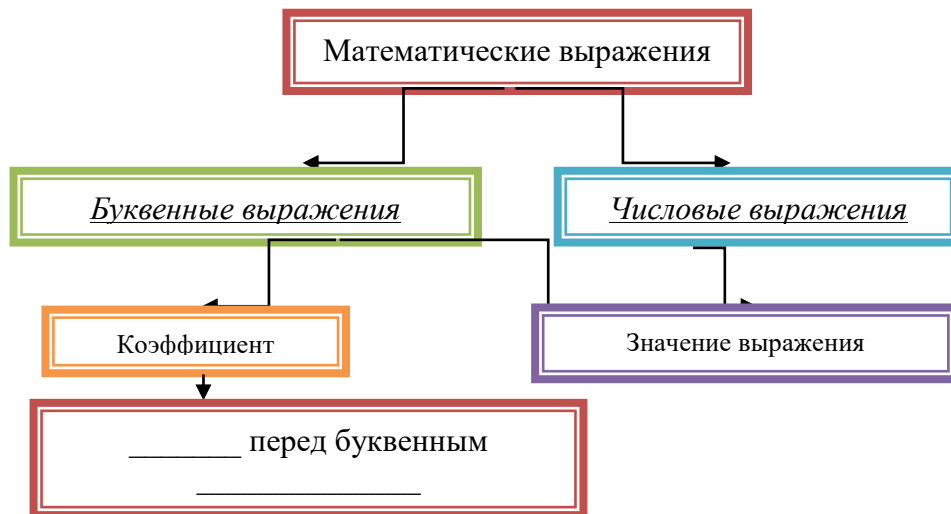
2) Сколько стоят 1кг конфет и 1кг яблок?

3) Сколько стоят 2кг конфет и 3кг яблок?

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все что знаешь.



Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2. Раскрасить буквенные значения в один цвет, а числовые значения в другой цвет.

| | | |
|-------------|---------------------|-------------------|
| $4a - 1$ | $100 - 13 \cdot 3$ | $18 + 7p$ |
| $125 : 5$ | $250 : b + 1$ | $(189 + 11) : 20$ |
| $147 - 12c$ | $a : 25 + (c - 21)$ | |

Составить текстовую задачу на основе заданных числовых выражений и решить.

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

§ 1.8. Уравнение. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание».

Задание 1. Запишите необходимые числа в пустые места.

Уравнением называют равенство, содержащее _____, значение которой надо найти.

Например, $27x + 5 = 59$ _____ x – _____ число.
 _____ часть _____ часть

Решить уравнение – значит найти все его _____ или убедиться, что это уравнение _____ ни одного корня.

Значение _____, при котором из уравнения получается _____ числовое равенство, называют корнем уравнения.
 Чтобы найти неизвестный множитель, нужно *произведение* _____ на известный множитель.
 Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из *уменьшаемого* _____ разность.
 Чтобы найти неизвестное делимое, нужно *частное* _____ на делитель.
 Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, нужно сложить _____ и _____.
 Чтобы найти неизвестный делитель, нужно *делимое* _____ на частное.
 Чтобы найти неизвестное слагаемое, нужно из _____ *вычесть* известное слагаемое.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу.

Задание 2.
 1. Запишите числовые выражения в одну строку, буквенные выражения в другую строку:
 $12 + 56$; $y + 1$; $4y + 63$; $54 : (12 + 15)$; $5x \cdot 12$;
 2). Упростите выражения:
 а) $(8 + x) \cdot 5$;
 б) $6x - x + 2x$.

Задание 3.
 Решите уравнение:
 а) $x + 56 = 100$
 б) $95 - x = 19$
 в) $y : 6 = 12$
 г) $7a = 147$
 д) $5 : a + 13 = 30$

Задание 4.
 Ученик задумал число. Когда из задуманного числа отнял 27 затем разность умножил на 2, то получил число равное 144. Какое число задумал ученик?

Задание 5.
 Ширина прямоугольника 5 см, а длина больше на x см. Если периметр прямоугольника 40 см, тогда найдите длину.
 Решение:

| | | |
|---------|--------|----------|
| Длина | Ширина | Периметр |
| $x + 5$ | 5 | 40 |

$P = (a + b) \cdot 2$
 $(x + 5 + 5) \cdot 2 = 40$;
 $x + 10 = 20$; $x = 20 - 10 = 10$;
 $x = 10$.
 Ответ: 10 см

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на

Задание 1.
 Почему корень уравнения $78 : (x + 3) = 13$ равняется на 3?
 Потому что, если решить уравнение $78 : (x + 3) = 13$, $x + 3 = 78 : 13$, $x + 3 = 6$, $x = 6 - 3$ отсюда будет $x = 3$.

«Понимание»

Почему у уравнения $8 : x = \text{нет корней}$?

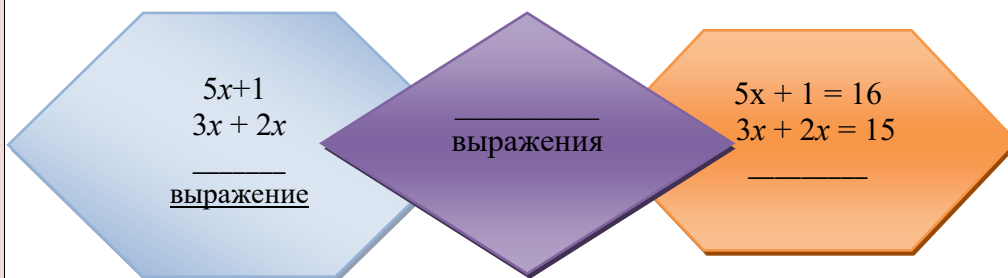
Потому что, чтобы найти неизвестный делитель, надо *делимое* _____ на частное. Тогда будет $x = 8 : 0$. Но нельзя делить число на _____. Поэтому, уравнение не имеет корней.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Решите уравнение и найдите сходства.

| | |
|-----------------------|--------------------|
| $(x + 4) : 15 = 3$ | $15 : (x + 4) = 3$ |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Задание уравнение | |
| Найти корни уравнения | |

Задание 3. Заполните диаграмму Венна:



Запишите главную идею темы: Определение корней уравнения.

Разницы: Правая часть буквенных выражении не пишется как равно определенному числу. А уравнение – это равенство, содержащее _____, значение которой надо найти.

Сходство: обе буквенные выражения.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

- Найдите значение выражения: Здесь $b = 7$; $c = 3$.
 - $4b - 3c$;
 - $98 : b + c$;
 - $(63 - b) \cdot c$.
- Вычислите: $(18 \cdot 93 - (1927 - 1873) \cdot 31) + 56$.
- Решите уравнение:

$$45 + 2(3x - 8) = 85$$

$$(x - 4) : 3 = 6$$

$$160 : (y + 3) = 20$$

$$(12x - 56) \cdot 3 = 12$$
- За 5 кг яблок заплатили 120 тг. Сколько тенге нужно заплатить за 7 кг яблок?
- Найти периметр прямоугольника шириной 15 см и длиной на 6 см больше.
- Найдите значение выражения: $(18 \cdot 9 + x) + (y + 722 : 19)$ где, $x = 36$; $y = 14$.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все что знаешь.

Уравнение

- равенство, содержащее букву, значение которой надо найти

Решить уравнение

- значит найти все его корни или убедиться, что это уравнение не имеет ни одного корня

Корень уравнение

- Значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

1) Решите уравнение.

$$135: (x - 5) = 9$$

$$3m + 25m = 112$$

$$21n - 6n + 56 = 131.$$

2) Тестовая работа

1. Если сторона куба 3 см, найдите его объем.

- A) 12 см^3 ; B) 9 см^2 ; C) 27 см^3 ; D) 9 см^3

2. Если периметр квадрата 24 см, найдите стороны.

- A) 4 см; B) 6 см; C) 96 см; D) 576 см^2

3. Стороны прямоугольника 11 см и 7 см, найдите его площадь.

- A) 16 см; B) 36 см^2 ; C) 24 см; D) 77 см^3 .

4. Упростите выражение: $3(x - 6) + 15x =$

- A) $18x - 18$; B) 0; C) $18x - 6$; D) $33x$.

5. Цена 2 кг конфета 1100 тг, тогда сколько стоит 5 кг конфет?

- A) 2200 тг; B) 2500 тг; C) 5500 тг. D) 2750 тг

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

§ 1.9. Формулы. Вычисление по формулам

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните пустые места.

1) Периметр четырехугольника равен удвоенной сумме ее длины и ширины.



Формула: $P = 2a + 2b$ или $P = 2(a + b)$

a

P – периметр четырехугольника, a – _____, b – высота.

2) Периметр треугольника равен сумме длин _____ его сторон.

Формула _____: $P = a + b + c$



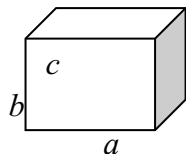
P – _____ треугольника, a, b, c – _____

c

1) Площадь четырехугольника равна произведению его длины и ширины.

Формула: $S = ab$

4) Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению его длины, ширины и высоты. Формула: $V = abc$



V – _____ прямоугольного параллелепипеда, a – _____, b – _____, c – _____.

5) Расстояние равно произведению _____ и _____ движения.

Формула: $s = vt$ s – расстояние, v – _____, t – _____.

6) Формула стоимости предмета: $C = an$

C – _____ предмета, a – _____ предмета, n – _____ предмета (объем).

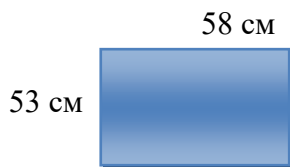
7) Числовые значения _____ в формуле приводятся к _____ единице измерения и подставляются в формулу. Единицы _____ не _____ в формулах.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение»

Задание 2.

1. Вычислите площадь и периметр четырехугольника нарисованного на рисунке.

по образцу



Решение:.....

2. Периметр квадрата равен 28 см, найдите ребро квадрата.

Задание 3. 1 кг муки стоит 85 тг, сколько стоит 50 кг муки?

Задание 4. Сколько км пути проедет велосепедист со скоростью 15 км/час за 3 часа?

Задание 5.

1. Если длина кабинета 5 см, ширина 4 см и высота 3 см, найдите объем кабинета.

2. Асан прошел расстояние от дома до школы за 5 минут. Если дом Асана находится от школы на расстоянии 300 м. Вычислите скорость Асана.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1. Напишите объяснение.

В бассейне с основанием 30м x 50 м есть 300000 л воды. Можно ли плавать в этом бассейне? Почему?

_____, потому что, $30 \times 50 = \text{_____ м}^2 = \text{_____ дм}^2$,
 $c = 300000 : \text{_____} = 2 \text{ дм}$.

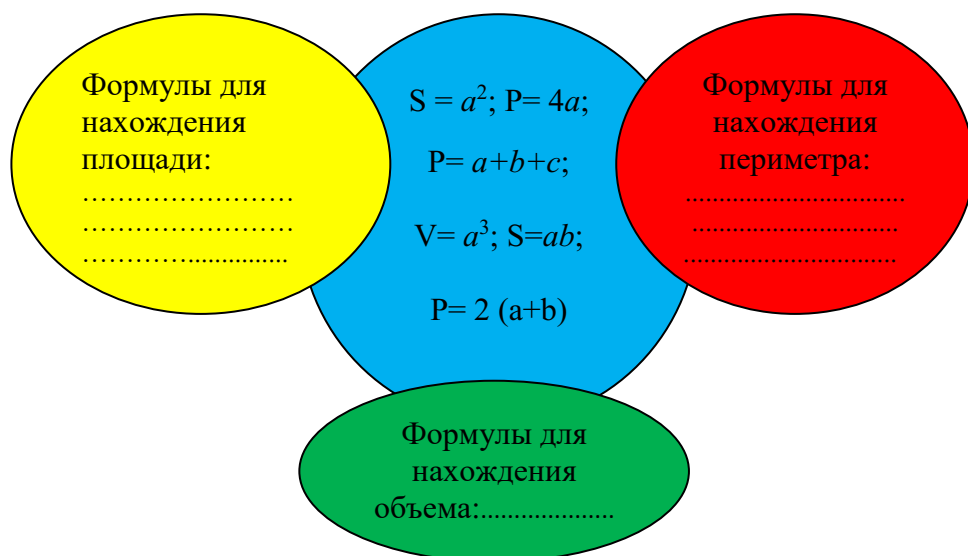
Задание 2.

В бассейне с основанием 30 x 60 есть 2 160 000 л воды. Можно ли плавать в этом бассейне?

_____, потому что $30 \times 60 = \text{_____ м}^2 = \text{_____ дм}^2$,
 $c = \text{_____} : 180 000 = 12 \text{ дм}$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 3. Заполните пустые места.



| | <p>В чем главная идея темы? Зависимость между двумя _____ дается с помощью _____. Формула – _____ выражение.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|----|-----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 4. а) Найдите объем вашей комнаты. б) Найдите стороны четырехугольника, периметр которого равен 24 м и одна сторона в двое больше второй стороны. <i>Решение:</i> Решим задачи с помощью _____. Одну сторону отметим x, вторую – $2x$. Тогда можно написать следующее уравнение: $P = (x + 2x) \cdot 2 = 24$. $3x = \underline{\hspace{2cm}}$ $x = 4$. Ответ: одна сторона – <u>4</u> см, вторая сторона – <u>8</u> см.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> | <p>Задание 1. Отметьте правильные ответы в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="437 703 1444 1294"> <thead> <tr> <th data-bbox="437 703 1161 741">Задания</th> <th data-bbox="1161 703 1310 741">Да</th> <th data-bbox="1310 703 1444 741">Нет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="437 741 1161 815">Если стороны четырехугольника равны 10 см и 6 см, тогда его периметр равен 60 см.</td> <td data-bbox="1161 741 1310 815"></td> <td data-bbox="1310 741 1444 815"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="437 815 1161 1039">Если объем куба равен 8 дм^3, тогда его ребро равно 2 дм. Если сторона квадрата равна 5 см болса, тогда его площадь равен 25 см^2. Если стоимость 5 кг конфет составляет 2000 тг, тогда 1 кг конфет стоит 1000 тг.</td> <td data-bbox="1161 815 1310 1039"></td> <td data-bbox="1310 815 1444 1039"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="437 1039 1161 1151">Если площадь основания прямоугольного параллелепипеда равна 15 см^2, высота 3 см, тогда объем равен 45 см^3.</td> <td data-bbox="1161 1039 1310 1151"></td> <td data-bbox="1310 1039 1444 1151"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="437 1151 1161 1294">Скорость мотоциклиста 21 км/час, 3 часа он проедет 7 км. Если сторона квадрата 8 см, тогда его периметр будет равен 32 см.</td> <td data-bbox="1161 1151 1310 1294"></td> <td data-bbox="1310 1151 1444 1294"></td> </tr> </tbody> </table> | Задания | Да | Нет | Если стороны четырехугольника равны 10 см и 6 см, тогда его периметр равен 60 см. | | | Если объем куба равен 8 дм^3 , тогда его ребро равно 2 дм. Если сторона квадрата равна 5 см болса, тогда его площадь равен 25 см^2 . Если стоимость 5 кг конфет составляет 2000 тг, тогда 1 кг конфет стоит 1000 тг. | | | Если площадь основания прямоугольного параллелепипеда равна 15 см^2 , высота 3 см, тогда объем равен 45 см^3 . | | | Скорость мотоциклиста 21 км/час, 3 часа он проедет 7 км. Если сторона квадрата 8 см, тогда его периметр будет равен 32 см. | | |
| Задания | Да | Нет | | | | | | | | | | | | | | |
| Если стороны четырехугольника равны 10 см и 6 см, тогда его периметр равен 60 см. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Если объем куба равен 8 дм^3 , тогда его ребро равно 2 дм. Если сторона квадрата равна 5 см болса, тогда его площадь равен 25 см^2 . Если стоимость 5 кг конфет составляет 2000 тг, тогда 1 кг конфет стоит 1000 тг. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Если площадь основания прямоугольного параллелепипеда равна 15 см^2 , высота 3 см, тогда объем равен 45 см^3 . | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Скорость мотоциклиста 21 км/час, 3 часа он проедет 7 км. Если сторона квадрата 8 см, тогда его периметр будет равен 32 см. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2. а) Турист ехал со скоростью 5 км/час в течении 3 часов, потом в течении 4 часов ехал на поезде, скорость которого в 12 раз больше скорости туриста, оставшийся путь проехал на автобусе за 8 часов. Найдите среднюю скорость туриста за все путешествие и длину пути, если скорость автобуса составляет $\frac{4}{5}$ скорости поезда. <i>Решение:</i> Скорость поезда $\underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = 60 \text{ км/час}$. Скорость автобуса $60 \cdot \frac{4}{5} = 48 \text{ км/час}$. Весь путь: $5 \cdot 3 + 60 \cdot 4 + 48 \cdot 8 = \underline{639} \text{ км}$ Средняя скорость туриста: $639 : (\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}) = 42,6 \text{ км/ час}$ Ответы: $\underline{\hspace{2cm}}$ км и $\underline{\hspace{2cm}}$ км/час</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

II Глава. Делимость натуральных чисел (24 часа)

§ 2.1. Делители натуральных чисел

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. <i>Запишите нужные слова в пустые места.</i> 1. Какие числа называются натуральными? Ответ: Натуральными называются числа, которые используются для счёта предметов. 2. Делителями натуральных чисел называют a натуральных чисел которые делятся без остатка, например: а) делители числа 13: ___ и ___. б) делители числа 14: 1; ___; 7 и ___. На какие числа делятся число 48? _____ 3. На какие числа делятся число 52? _____</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Делители 24: 1, ..., ..., 4, ..., ..., ..., 24. Задание 3. Из чисел 2, 5, 6, 10, 12, 40 выделите делителей числа 10. Задание 4. 1. Выделите делители 28: ___ ___ 8 10 ___ ___ 2. Выделите делители 36: ___ ___ ___ ___ 11 ___ 46 3. Выделите делители 51: 1 2 ___ 6 8 ___ 21 ___ Задание 5. Ученик выполнив умножение: $176 \cdot 213 = 37488$ нашел два делителя 37488. Назови их, не обдумывая.</p> |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»</p> | <p>Задание 1. <i>Запишите принцип:</i> 1. Почему любое натуральное число делится на 1? Потому что: 1 является _____ любого натурального числа. 2. Почему число 4 является делителем числа 8? Потому что, число 8 _____ на 4 без _____. 3. Приведите примеры самостоятельно. Задание 2. В классе 24 ученика. Можно ли на уроке физкультуры построить их 1) в 8 рядов; 2) в 3 ряда; 3) в 6 рядов; 4) в 5 рядов? Почему? Объясните. Приведите примеры.</p> |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической</p> | <p>2. Для любого числа есть наименьший и наибольший делитель. А как вы думаете? Почему?</p> |

| | |
|--|--|
| <p>части. Задания на «Анализ»</p> <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>3. Можно ли разделить поровну 90 асыков? а) на 9 учеников б) на 10 учеников б) на 11 учеников в) на 5 учеников Почему? Задание 4. Из листа бумаги длиной 21 см, шириной 15 см Данияр вырезал прямоугольник. Этот лист бумаги без остатка он разрезал на одинаковые квадратики. Найдите длину стороны квадратика. Сколько квадратиков получилось?</p> |
| III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов) | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> | <p>Задание 1. Нарисуйте 3 цветка. Поместите в их центр числа: 232, 408, 668, а их лепестки заполните делителями данных чисел: а) б) в)</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2. Имеет ли значение в нашей жизни умение находить делители натуральных чисел? Задание 3. а) Как можно быстро вычислить сумму натуральных чисел от 50 до 100? Попробуйте. б) Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |

§ 2.2. Кратные натуральных чисел

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. 1. Какие числа называем делителем натурального числа? Приведите примеры. Задание 2. Запишите 4 натуральных числа которые делятся на 7 без остатка. Ответы: ____, ____, ____, ____.</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 3. Кратное – это число, делящееся на данное целое число без остатка. Задание 4. У заданного натурального числа много бесконечных кратных чисел. Задание 5. У числа 6 есть первые 3 кратных: ____; ____ и ____</p> |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.
 1. Почему число 4 является делителем числа 8?
 Потому что, число 8 делится на ___ без остатка.
 2. Почему у числа 3 один кратное число:
 Потому что: $3 : \underline{\quad} = \underline{\quad}$
 3. Почему числа 5, 10, 15, 20 кратные на 5?
 Потому что: эти числа делятся на 5 без остатка.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Заполните диаграмму Венна:



Задание 3.
Запишите главную идею темы:
 Использовать делителей натуральных чисел для быстрого решения задач.
Разницы: 1) Делитель натурального числа это числа которые делятся на него без остатка.; 2) Наибольший делитель заданного числа равен на себя. 3) Кратные натурального числа это числа которые делятся без остатка; 4) Наибольший делитель заданного числа равен на себя. Кратное без гранично.
Сходство: Любые натуральные числа.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4. Сравните заполняя таблицу

| Делитель | Кратное |
|--|--|
| Делители 9: 1, <u> и </u> | Кратное 7: 7 и <u> </u> |
| Делители 17: <u> </u> и <u> </u> . | Кратное 1: <u> </u> |
| Делители 20: 1, <u> </u> , 4, <u> </u> , <u> </u> , <u> </u> . | Первые 4 кратные числа 4: 4, <u> </u> 12, <u> </u> |
| Сколько общих делителей у 23 Ответ: <u> </u> делителей. | Первые 5 кратные числа 2: 2, <u> </u> , 6, <u> </u> и <u> </u> . |

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.
 1) Какие из этих чисел кратные 9:
 A. 11;
 B. 15;
 C. 18;
 D. 24;
 2) Найдите, какие из чисел 9, 12, 24, 18, 75, кратные и 3, и 4.
 A. Какие из 9, 18, 75 кратные 3?
 B. 9, 12, 24;
 C. 24;
 D. 12, 24.
 3) Укажите кратные числа 6?
 A. 6, 12, 18; B. 1, 2, 3, 6; C. 12, 15, 18; D. 6, 15, 18.
 4) Укажите наименьшее кратное числа 6:
 A. 1; B. 14; C. 7; D. 0.

| | |
|---|---|
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на « Оценивание » | <p>Задание 2. Используя переместительные и сочетательные свойства умножения составьте задачу из жизненной ситуации. Решите задачу создавая выражения и упростите ее.</p> <p>Задание 3.</p> <p>а) Как можно быстро вычислить сумму натуральных чисел от 100 до 200? Попробуйте.</p> <p>б) Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |
|---|---|

§ 2.3. Простые и составные числа

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|---|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на « Узнавание » | <p>Задание 1. <i>Запишите нужные слова на пустые места.</i></p> <p>1. _____ числа кроме 1 по числу _____ делятся на _____ числа и _____ числа.</p> <p>2. _____ число, которое делится на 1 и _____ на _____, называют простым числом. Например, 101 – простое число.</p> <p>3. _____ число, которое имеет более двух делителей, называют _____ числом. Например, 4; 12...</p> <p>4. _____ <i>простые числа</i> – пары простых чисел, отличающихся на 2. Например, 5 и 7, 17 и 19.</p> <p>Задание 2.</p> <p>1. Из этих чисел запишите простые числа в одну строку, а составные числа в другую строку: 1; 5; 10; 13; 27; 29; 31; 40; 6; 120. Простые числа: 5, __; __; __; Составные числа: 10; __; 6; __; __.</p> <p>1. Из чисел от 1 до 150 запишите парные числа. 3 и 5; __ и __; __ и __; __ и __.</p> <p>2. Найдите сумму наименьших делителей числа 28. Число 28 какое составное число? Ответы: Наименьшие делители числа 28: 1, __, 4, __; __; $1 + _ + 7 + _ = _;$ Ответ: _____</p> |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на « Применение » по образцу | <p>Задание 3. Используя таблицу простых чисел запишите простые числа в одну строку, составные числа в другую строку. 66, 97, 128, 139, 201, 311, 450, 502, 503, 641, 864. <i>Простые числа</i> : __, __, __. <i>Составные числа</i>: __; __; __; __; __; __.</p> <p>Задание 4.</p> <p>1. Используя цифры 1, 3, 5, 7 только один раз, запишите двузначные числа.</p> <p>1) Простые числа: 13; __; 31; __; 71; __.</p> <p>2) Составные числа: 15; __; 51; __; 75.</p> |

2. Заполните пустые места.

Из данных чисел: 1, 3, 6, 7, 9, 15, 23, 28 и 37 выпишите такие, у которых

- а) только 1 делитель: ____
б) 2 делителя: 3; ____; 23; ____
в) более двух делителей: 6; ____; 15; ____.

Задание 5.

- 1) Сколько делителей у простого числа? Ответ: ____ делителя
2) Сколько делителей у составного числа? Ответ: *более* ____.
3) В чем разница между парными и совершенными числами?
Ответ: Парные числа относятся в группу простых чисел, а совершенные числа относятся в группу составных чисел.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

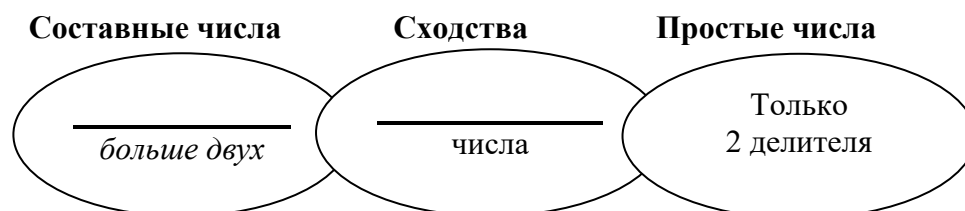
- 1) Почему число 10 составное?
Потому что, у числа 10 имеется ____ делителя. Это: 1; 2; ____; 10.
2) Почему число 11 простое?
Потому что, у 11 *имеется* ____ делителя.
3) почему для 13 и 15 не бывает парных чисел?
Потому что, число ____ составное.
4) Почему 11 и 13 парные?
Потому что, $13 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$.
5) Почему число 6 является совершенным числом?
Потому что, $1 + \underline{\quad} + 3 = \underline{\quad}$

Задание 2.

- 1) Почему число 28 совершенное?
Потому что, сумма делителей кроме самого числа равняется 28:
 $1 + \underline{\quad} + 4 + \underline{\quad} + 14 = \underline{\quad}$
2) Почему легко узнать, что число 105 составное?
Потому что, по правилу делимости на ____ число 105 заканчивается на 5.
3) Почему если вместо * поставить 1 или 7 число $6 \cdot *$ будет простым?
Потому что _____ или _____ – простые числа.

Задание 3.

Заполните диаграмму Венна:



Главная идея темы?

Отличия:

- 1) у составных чисел больше _____ делителей.
2) у простых чисел только ____ делителя. Пары простых чисел, отличающихся на ____ единицы называются _____ числами.

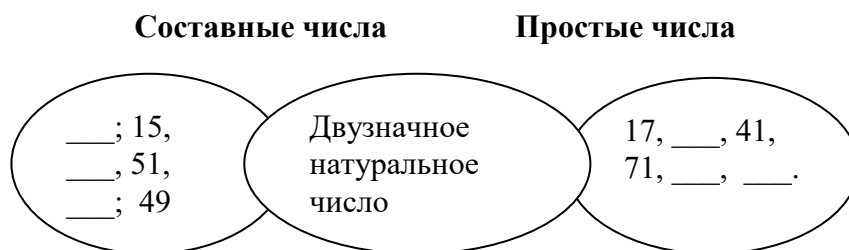
Сходства: Составные и простые числа являются _____ числами.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

1. Используя числа 1, 4, 5, 7, 9 запишите двузначные натуральные числа: 6 простых и 6 составных.



Числа 14, ___, 45, ___, 57, ___ – будут _____. Потому что, делителей больше ____.

Числа 17, ___, 41, ___, 59, ___ – будут _____. Потому что, делятся на себя и на 1.

Сходства: Все они двузначные числа.

1. Запишите числа 12 и 44 в виде суммы двух простых чисел. Например, $10 = 3 + 7$.

$12 = \underline{\quad} + 7$
 $44 = 13 + \underline{\quad}$

2. Запишите 22 и 35 в виде произведения двух простых чисел:

$22 = \underline{\quad} \cdot 11$
 $35 = 5 \cdot \underline{\quad}$

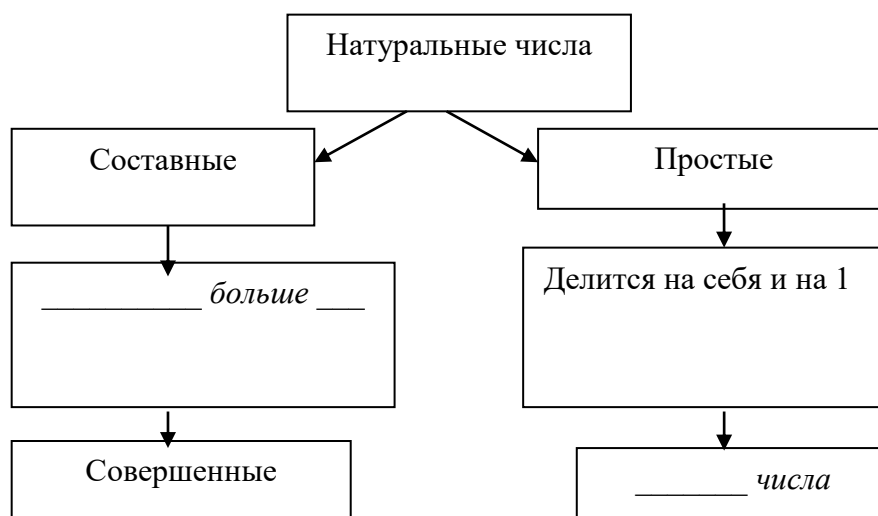
3. Найдите решение неравенства, которое будет простым числом:

$59 < \boxed{\quad} < 67$ 2) $36 < \boxed{\quad} < 38$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

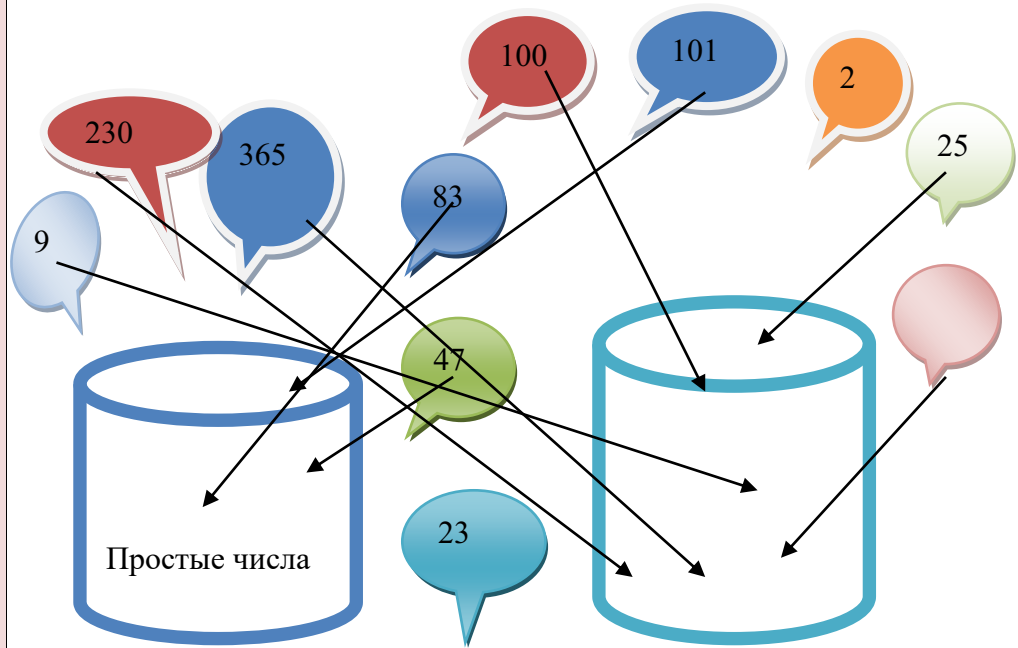
Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все что знаешь.



Запишите информацию, которая была для вас новой _____

Задание 2. Переименуйте числа перемещенные во второе ведро



Используя «решето Эратосфена», заполните список простых чисел от 2 до 30.

2; 3; ___; 5; 6; ___; 8; ___; 10; 11; 12; ___ 14; ___; 16; 17; 18; 19; ___; 21; 22; ___; 24; ___; 26; 27; ___; 29; 30.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 3.

1) как ты думаешь, есть ли простые нечетные числа? Назови это число.
Ответ: ____, это число ____.

2) Могут ли любые числа с разницей 2 стать парными?
Ответ: ____. Только _____ числа с разницей 2.

3) Площадь прямоугольника 21 см². Если стороны прямоугольника простые числа, тогда найдите длины сторон прямоугольника.
Ответ: ___ см и ___ см.

4) Используя эти слова можете ли создать кроссворд? Попробуйте.

- 1) Простые
- 2) Составные
- 3) Парные
- 4) Кемел
- 5) Эратосфен
- 6) Натуральные

Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

§ 2.5. Четные и нечетные числа. Признаки делимости на 2; 5; 10.

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1.

Запишите нужные слова в пустые места.

1. Признак делимости — это правило, позволяющее быстро определить, является ли *число* _____ заранее _____ *числу*, без необходимости *выполнять* _____.
2. Цифры 0, 2, 4, 6, 8 четные;
3. Цифры 1, 3, 5, 7, 9 нечетные;
4. Числа оканчивающиеся на четные цифры четные
5. Числа оканчивающиеся на нечетные цифры – не четные;
6. Натуральные числа оканчивающиеся на четные цифры делятся на 2. Четные числа делятся на 2 без остатка.

Например, 2, 6, 88, 16, 128, 130,...

Натуральные числа которые не делятся на 2 без остатка называются нечетными. Например, 25, 471, 897, 633, ...

Цифра оканчивающиеся на 5

и 0 делятся на 5 без остатка. Например, 15; 240; 1300 и т.д.

Натуральные числа оканчивающиеся на ___ делятся на 10 без остатка.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2.

Запишите четные числа в одну строку и нечетные числа в другую строку: 12; 456; 123; 140; 758; 639; 1300; 1975; 91001.

Четные: 12; 456; 140; 758; 1300

Нечетные: 123; 639; 1975; 91001.

Задание 3.

Из чисел 42; 155; 178; 325; 410; 786; 1360; 1564; 2036; 3000:

1) делятся на 2: ___; ___; ___; ___; ___; ___; ___; ___

2) делятся на 5: ___; ___; ___; ___; ___

3) делятся на 10: ___; ___; ___

Задание 4.

34* – какую цифру можно поставить вместо * чтобы эта цифра без остатков делилась на 2; 5; 10?

Ответ: цифру 0. значит число ___.

Задание 5. Заполните таблицу:

| Задание | Да | Нет |
|-----------------------------|----|-----|
| 121 – нечетное | | |
| 135 делится на 2 | | |
| 2564 – нечетное | | |
| 1255 делится на 5 | | |
| 450 делится и на 2, и на 10 | | |
| 105 делится и на 5, и на 10 | | |
| 1258 делится на 2 | | |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1. Напишите объясняя причину:

1) Почему число 60 делится на 2, 5 и 10?

Потому что, число 60 – _____ число и _____ на 2, так как заканчивается на _____ делится на 5, по признаку _____ делится на _____.

2) Почему число 561 не делится на 2?

Потому что, число 561 – _____ число.

3) Почему все числа которые делятся на 10 делятся на 2 и 5?

Потому что, число 10 делится и на _____ и на _____.

4) Почему все числа которые делятся на 5 делятся и на 10?

Потому что, числа заканчивающиеся на 5 не делятся на 10.

Задание 2.

1. Ученик купил 5 тетрадей. Сколько тенге он заплатил? Почему?

А. 176 тг; В. 183 тг; С. 175 тг; Д) 178 тг.

2. 1 кг чая поровну разделили на 2, 5 и 10 коробок. В разных случаях в каждой коробке сколько граммов чая будет?

Решение: 1 кг = _____ г.

$1000 : 2 =$ _____ г

$1000 :$ _____ = 200 г

_____ : 10 = 100 г

3. Заполните пустые места необходимыми словосочетаниями:

а) Сумма двух нечетных чисел – _____ число;

б) Почему? Потому что, когда два _____ числа делим на _____ две единицы суммируются и дают _____ число _____.

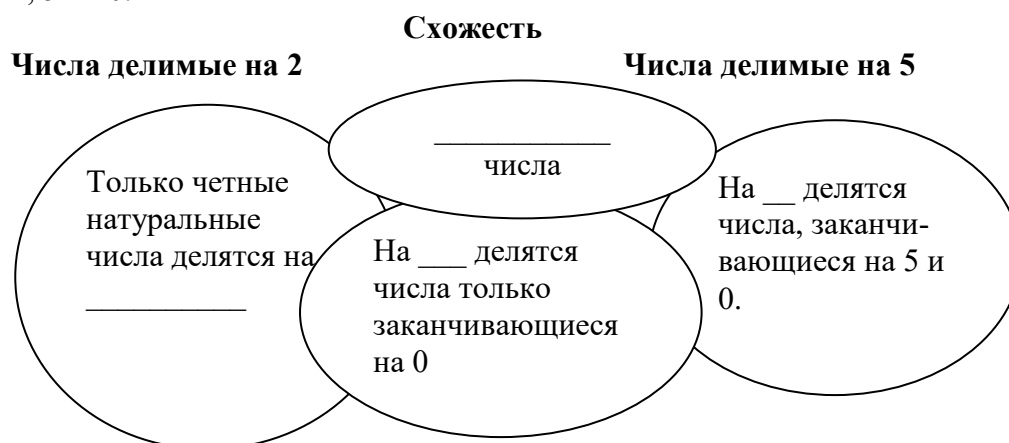
в) Сумма трех нечетных чисел – _____ число;

г) Почему? Потому что, когда три _____ числа делим на _____ три единицы суммируются и дают _____ число _____.

Сумма четных и нечетных чисел равна _____ числу.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 3.1) С помощью Венн диаграммы сравните числа делимые на 2, 5 и 10.



Числа, делимые на 10

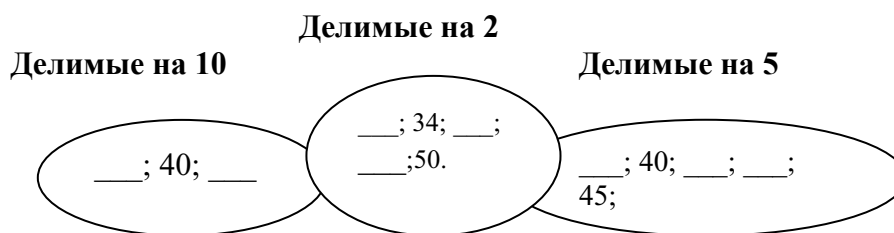
В чем главная идея темы? В повседневной жизни для быстрого вычисления _____ знать признак _____ натуральных чисел.

Сходства чисел, делимых на 2, 5 и 10: они натуральные числа.

Разница: числа, делимые на 2 и 10 называются _____ натуральными числами. Числа делимые на 5 и _____ и _____ натуральные числа.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4. Используя цифры 0, 3, 4 и 5, запишите двузначные числа в окружности.



Сходства: _____ числа с одинаковыми цифрами: числа 30, ___, 50 _____ числа.

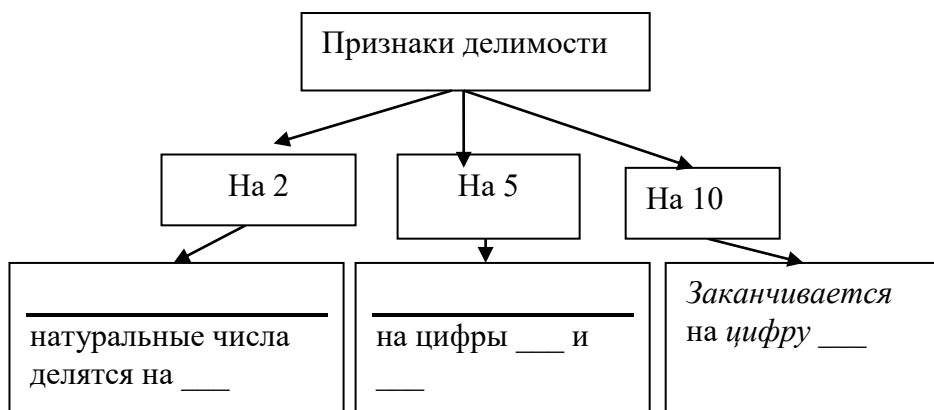
Разницы: в размещении _____;

- а) Сходство чисел делимые на 2, 5, 10 они натуральные числа
- б) Особенность чисел делимые на 2: это _____ натуральные числа.
- в) Особенность чисел делимые на 5: это натуральные числа оканчивающиеся на ___ и ___.
- г) Особенность чисел делимые на 10: это натуральные числа оканчивающиеся на 0. Главная идея темы: *Определение натуральных чисел на _____, _____ и делимость на ___, ___ и ___.*

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполни пустое место опорной схемы, собрав все свои знания.



Задание 2. Тестовые вопросы

1. Укажи ряд нечетных чисел из этих чисел:

A. 1; 23; 456; B. 45; 50; 123; C) 21; 37; 49; 53; D. 100; 456; 698

2. Найди число, делимое на 2.

A. 55; B. 40; C. 91; D. 111

3. Какое число нужно поставить вместо звездочки в числе 456* что бы это число делилось на 2, 5 и 10?

A. 0; B. 5; C. 8; D. 2

4. Сколько четных чисел есть в натуральных числах от 1-го до 20-ти?

A. 10; B. 9; C. 11; D. 5

5. Укажи из произведений числа делимые на 5.

A. 13 · 11; B. 52 · 13; C. 8 · 15 · 32; D. 2 · 142.

| | |
|--|---|
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание» | Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта , или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно . |
|--|---|

§ 2.6. Признаки делимости натуральных чисел на 3; 9

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|--|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. Запишите необходимые слова в пустые места.</p> <p>1. Если сумма цифр чисел делится на __, то числа делятся на 9. Например, число 207 делится на 9. $2 + 0 + 7 = 9; 207:9 = 23$</p> <p>2. Если сумма цифр чисел делится на __, то числа делятся на 3. Например, число 384 делится на 3, $(3 + 8 + 4 = 15 : 3 = 5)$ $384 : 3 = 128$. $384 = 3 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 4 = 3 \cdot (99+1) + 8 \cdot (9 + 1) + 4 = 3 \cdot 99 + 8 \cdot 9 + (3 + 8 + 4)$</p> |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» по образцу | <p>Задание 2.</p> <p>1) Из представленных чисел выпишите числа делимые на 3: 17; 123; 146; 782; 1106; 1236.</p> <p>2) Из представленных чисел выпишите числа делимые на 9: 27; 145; 288; 587; 963; 1358; 1973; 6300.</p> <p>Задание 3.</p> <p>56* – какую цифру можно поставить вместо * чтобы эта цифра без остатков делилась на 3 и 9?</p> <p>Задание 4. Бабушка дала тебе, брату и сестренке 1650 тенге. Сможете ли вы взаимособой поровну поделить эту сумму? Что бы вы сделали для этого?</p> <p>Решение: Для этого нужно _____ делимость на __ числа _____: $1 + _ + 5 + _ = _ : 3 = 4$ _____ число 1650 делится на ____. _____ : 3 = 550 тг.</p> <p>Задание 5.</p> <p>У Айдына есть 27 асыков. У Еркина на 9 асыков больше, чем у него, а у Нурлана меньше на 3 асыка. Смогут ли они сложить все асыки и поделить их поровну? Сколько асыков получит каждый из них?</p> <p>Решение: $27 + _ = _ ; _ : 3 = 9 ; _ + 36 + _ = 72 ; _ : 3 = 24$</p> <p>Ответ: Они _____ бы каждый по _____ асыка.</p> |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

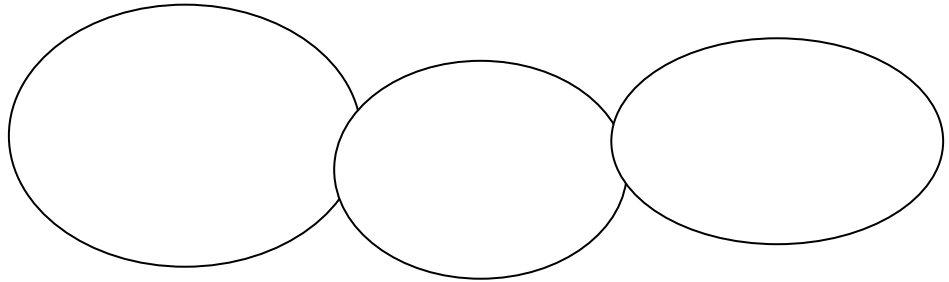
| | |
|--|--|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Понимание» | <p>Задание 1. Запишите необходимое слово в пустое место:</p> <p>1. Почему число 863 не делится на 3? Потому что, сумма цифр числа _____ равна $_ + 6 + _ = _$. А число 17 _____ на 3, то число 863 не делится на ____.</p> <p>2. Почему число 459 делится на 3 и 9? Потому что, _____ цифр числа 459 равна $4 + _ + 9 = _$. Число 18 _____ на ____ и на 9. $459 : 9 = _ , 459 : 3 = _$</p> |
|--|--|

3. Почему числа 615; 2100; 3003 делятся на 3? **Потому что**, сумма цифр числа _____ на ____.
4. Почему числа 1080; 3663; 50040 делятся на 9? **Потому что**, сумма цифр числа делится на ____.
5. Почему натуральное число делимое на 9 тоже делится на 3? **Потому что**, число ____ является _____ числа 3.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Сравните, заполняя диаграмму Венна:

Делимость на 3 Сходства Делимость на 9

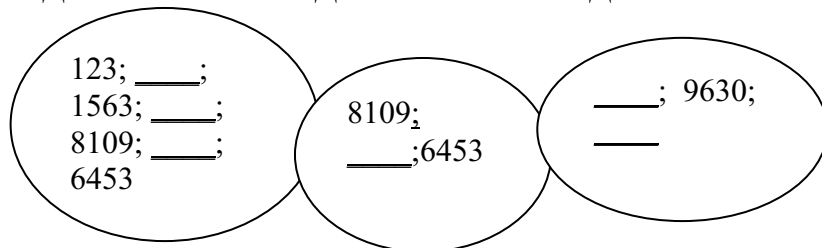


Главная идея темы? Признаки делимости натуральных чисел на и .
Сходства: Натуральные числа.
Разница: Натуральные числа _____ цифр которых делятся на ____ делятся на 3. Натуральные числа _____ цифр которых делятся на 9 делятся на ____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 3. Заполните пустое место.
 Из следующих чисел 123; 456; 8109; 9630; 1563; 231; 6453

Делимые на 3 Делимые на 3 и 9 Делимые на 9



Главная идея темы:
Общий признак обеих, это все эти числа _____ и сумма их _____ делятся на 3 и 9 без ____.

1) Если сумма цифр _____ на 3, то и это число делится на ____.

2) Если сумма цифр _____ на __, то и это число делится на 9.
 Натуральные числа, делимые на 9, также делятся на ____.

Задание 4.

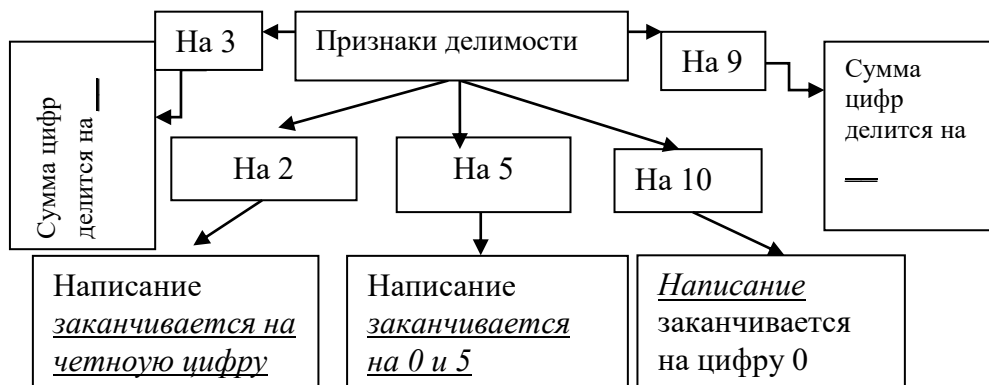
- а) Дархан купил 9 лотерейных билетов и заплатил продавцу 800 тг. Сколько денег должен вернуть ему продавец?
 А) 50 тг; В) 80 тг; С) 90 тг; D) 70 тг.
- б) Расстояние между двумя пунктами населения меньше 50 км. Это расстояние человек преодолевает:
 а) если пешком, то за 9 часов;
 б) если на коне, то за 3 часа.

Какое расстояние между двумя пунктами населения?
 Решение: Самое большое число меньше 50-ти, которое делится и на 3 и на 9 это 45.
 $\underline{\quad} : 9 = 5\text{км/час.}$
 $45 : \underline{\quad} = 15\text{км/час.}$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполни пустое место опорной схемы, собрав все свои знания.



Тестовые вопросы

- Какие числа делятся на 3?
 А) нечетные числа;
 В) натуральные числа, заканчивающиеся на 3;
 С) Сумма цифр натуральных чисел, делящиеся на 3;
 D) Все натуральные числа.
- Которое из этих чисел делится на 3?
 А) 14562; В) 456110; С) 10459; D) 817235.
- $45 * 1$ – какую цифру можно поставить вместо * чтобы эта цифра без остатков делилась на 9?
 А) 2; В) 6; С) 9; D) 8.
- Если число делится на 2, 3, то на какое число делится это число?
 А) на 3; В) на 6; С) на 12; D) на 9.
- Которое из произведений делится на 15?
 А) $14 \cdot 5$; В) $95 \cdot 62$; С) $10 \cdot 51$; D) $8 \cdot 19$.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

На девять платформ поезда были загружены тракторы. Число тракторов на каждой платформе одинаковы. Во всех платформах поезда могут ли быть 143, 146 или 144 трактора?

Решение: 143 трактора: $1 + \underline{\quad} + 3 = \underline{\quad}$, значить число $\underline{\quad}$ – делится на $\underline{\quad}$.

146 трактора: $\underline{\quad} + 4 + \underline{\quad} = 11$, число $\underline{\quad}$ не $\underline{\quad}$ на 9, тогда не может быть число $\underline{\quad}$.

144 трактора: $1 + \underline{\quad} + 4 = \underline{\quad}$, $9 : \underline{\quad} = 1$. Число 144 $\underline{\quad}$ на 9, поэтому $\underline{\quad}$ будет $\underline{\quad}$ трактора.

Ответ: $\underline{\quad}$ трактора.

Задание 3.

1. Как докажете что любое трехзначное число записанное одинаковыми цифрами делится на 3. Приведите пример.

2. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается **дополнительно**.

§ 2.7. Степень. Основание степени. Показатель степени

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Запишите необходимое слово в пустое место.
Четные цифры: 0, __, 4, __, 8,
Нечетные цифры: __, 3, __, 7, __.
Числа заканчивающиеся на четные цифры называются _____.
Числа заканчивающиеся на нечетные цифры называются _____.
Вычисли: а) $8^2 =$ ____
 б) $4^3 =$ ____
 7^5 чтение выражения: «Семь в пятой степени». Число 7 в этом выражении _____ степени, а 5 – _____ степени.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2.
Запишите в виде произведения:
а) $0, 8 \cdot 0, 8 \cdot 0, 8 \cdot 0, 8 = (0,8)^4$; б) $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^5$
Задание 3.
Определите основу и показатель степени:
а) $(0,2)^3 - 0, 2$ *основание* _____, *3* *показатель* _____.
б) в выражении $(6)^8 -$ _____ *основание степени*, _____ *показатель степени*.
Выполните действие возведение в степень:
а) $3^4 =$ ____ б) $7^2 + 4^3 =$ ____ в) $(2\frac{1}{2})^3 =$ ____ г) $6 \cdot 3^2 =$ ____
Задание 5.
Выполните действие;
а) $a \cdot 3^3 =$ ____ *a* в) $9^3 - (5^3 + 4^3) =$ ____
б) $6^2 - 2^4 =$ ____ г) $7^3 - (3^4 + 12) =$ ____

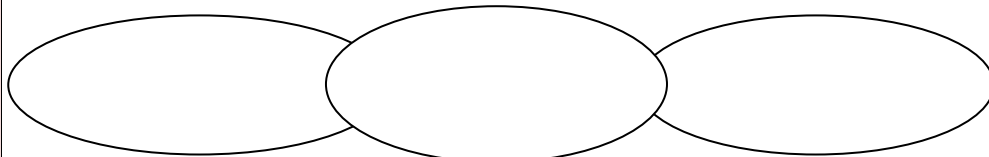
II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1. Запишите необходимое слово в пустое место:
1. Вторую степень числа называют _____ *этого числа*.
2. Третью степень числа называют _____ *этого числа*.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2.1) Сравните, заполняя диаграмму Венна:
Основание степени Сходство Показатель степени



| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в <i>измененной ситуации</i></p> | <p>В чем главная идея темы? <i>Понятия</i> _____, <i>основание</i> _____, <i>показатель</i> _____.</p> <p>Сходства: _____ числа.</p> <p>Разница: Основание степени – _____ множители, а показатель степени – равен _____ повторяющихся множителей или показывает _____ одинаковых произведений <i>в этом произведении</i>.</p> <hr/> <p>Задание 3. Запишите произведение в виде степени: $3a \cdot 3a \cdot 3a \cdot 3a =$ _____ $0,0009 =$ _____ $1\frac{7}{9} =$ _____</p> <p>Задание 4. Запишите в виде куба числа: а) $8 =$ _____ б) $\frac{125}{216} =$ _____ в) $343 =$ _____ г) $729 =$ _____</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 1. 1) Напишите в виде выражения: утроенное произведение x в пятой степени и y в кубе. _____ 2) удвоенное произведение a в четвертой степени и b в квадрате. _____</p> <hr/> <p>Задание 2.</p> <p style="text-align: center;">Тестовые задания:</p> <p>1. Как называется цифра 4 в выражении 4^6? А. Степень; В. Основа степени; С. Показатель степени.</p> <p>2. Сколько множителей есть в степени a^n? А. Один множитель В. Десять множителей С. n множителей.</p> <p>3. Какое число получится если возвести 0 в третьей степени? А. Число после единицы заканчивающееся на три нуля В. <i>ноль</i>; С. Один</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |

§ 2.8. Разложение натуральных чисел на простые множители

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

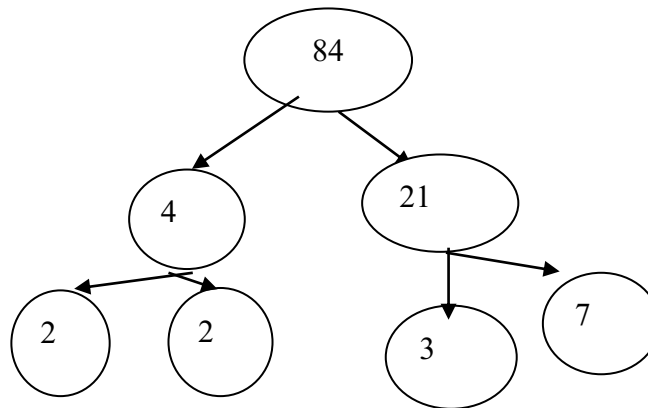
| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. Запишите необходимые слова в пустое место: 1. Каждое _____ число можно записать в виде _____ простых чисел. 2. Разложение _____ чисел на простые _____ – его можно написать только в виде произведения _____ чисел.</p> |
|--|--|

Например, $56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$

Есть два способа разложения составных чисел на простые множители.

1 способ. Данное _____ число пишется в виде _____ двух чисел. Если в _____ есть _____ число оно может быть _____ на множители.

Например: $84 = 4 \cdot 21 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$.



2 способ. Используя _____ натуральных чисел _____ числа можно разложить (по порядку _____) в виде столбца.

| | | | |
|---------------|---|---|----------------|
| Например: 144 | 2 | → | $144 : 2 = 72$ |
| 72 | 2 | → | $72 : 2 = 36$ |
| 36 | 2 | → | $36 : 2 = 18$ |
| 18 | 2 | → | $18 : 2 = 9$ |
| 9 | 3 | → | $9 : 3 = 3$ |
| 3 | 3 | → | $3 : 3 = 1$ |
| 1 | | | |

$144 = 2 \cdot \underline{\quad} \cdot 2 \cdot \underline{\quad} \cdot 3 \cdot \underline{\quad} = 2^4 \cdot 3^2$;

Составное число равно _____ разложенных на _____ множители. Например, $92 = 2 \cdot 2 \cdot \underline{\quad}$ а, $2 \cdot \underline{\quad} \cdot 23 = 92$ будет.

Разлагая составное число на простые множители, повторяющиеся множитель в нем можно заменить степенью.

$36 = 2 \cdot \underline{\quad} \cdot 3 \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \cdot 3^2$

$2^3 \cdot 5 = \underline{\quad} \cdot 2 \cdot 2 \cdot \underline{\quad} = 40$

Задание 2.

1. Разложите эти числа на простые множители.

А) 66; Б) 52; В) 314.

2. Ниже представленные произведения какого составного числа могут быть разложены на простые множители?

А) $2 \cdot 3 \cdot 5$; Б) $2 \cdot 2 \cdot 13$; В) $11 \cdot 13$.

Задание 3.

1. Величины прямоугольного параллелипеда площадью 42 см^2 выражены простыми числами. Тогда, какие числа могут быть стороны?

Ответ: _____ см, _____ см; _____ см.

2. Велосипедист постоянной скоростью проехал расстояние в 33 км. Велосипедист какой скоростью сколько часов едит?

3. Сколько жвачек можно купить на 15 тенге? Сколько стоит 1 жвачка?

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 4.

Ребра прямоугольника площадью 21 см^2 выражены простыми числами. Как вычислите сколько сантиметров будет величины прямоугольника?

Решение: Для вычисления _____ прямоугольника нужно умножить его _____ и _____. Поэтому, _____ число 21 на _____ множители. Тогда получится: $21 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$.

Ответ: величины прямоугольника: $\underline{\quad} \text{ см}$ и $\underline{\quad} \text{ см}$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1. Напиши объясняя причину:

а) Почему число 13 нельзя разложить на множители? **Потому что,** число 13 – _____ число.

б) Почему составное число равно произведению разложенных на простых множителей?

Потому что, если умножить простые _____, получим данное составное число.

в) Почему $2^3 \cdot 3 = 24$?

Потому что, $2^3 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$, поэтому когда _____ число 24 на _____ множители, выполняется равенство $2^3 \cdot 3 = \underline{\quad}$.

г) Можно ли число 27 разложить на множители в таком виде: $27 = 3 \cdot 9$? **Нельзя,** потому что число 9 – _____ число.

Задание 2.

1. Почему сторона куба площадь которого 27 см^3 равна 3 см?

Потому что, все стороны куба равны, площадь куба вычисляется формулой $V=a^3$. Поэтому, если записать число 27 в виде простых множителей, то будет $27 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} \cdot \underline{\quad}$. Если написать вкратце $27 = \underline{\quad}$, т.е., сторона куба будет 3 см.

2. Почему $5 \cdot 3^2 = 45$?

Потому что, если _____ число 45 на _____ множители, то будет $45 = 5 \cdot \underline{\quad} \cdot 3 = \underline{\quad} \cdot 3^2$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 3.

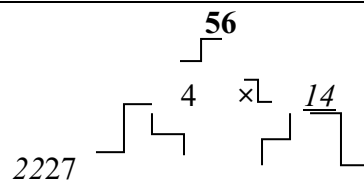
Разложите числа двумя способами

Разложить в виде столбца используя признаки делимости

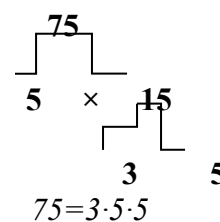
| | | | | | | |
|----|--|---|--|----|--|---|
| 56 | | 2 | | 75 | | 3 |
| 28 | | 2 | | 25 | | 5 |
| 14 | | 2 | | 5 | | 5 |
| 7 | | 7 | | 1 | | |
| 1 | | | | | | |

$56 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7}$ $75 = \underline{3 \cdot 5 \cdot 5}$

Разложить на простые множители записав в виде произведения двух чисел



$56 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$



$75 = 3 \cdot 5 \cdot 5$

Разница: В _____ разложении на простые _____.

Сходства: В разложении данного _____ на одинаковые простые множители.

Напиши главную идею темы: Определение простых множителей чисел.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «**Применение**» в *измененной ситуации*

Задание 4. Заполните пустое место.

1. Величины прямого параллелепипеда выражается простыми числами. Величины если будут: 1) 66 см^3 ; 2) 195 см^3 , каковы в сантиметрах величины параллелепипеда?

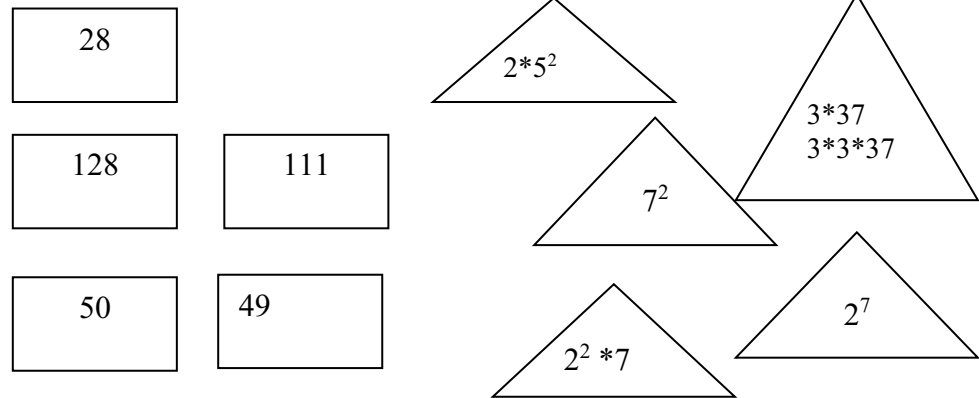
Решение: Площадь параллелепипеда выражается формулой: $V = a \cdot b \cdot c$

1) $V = 66 \text{ см}^3$; число 66 разложу на простые *множители*.

Тогда $66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$, т.е. $a = 2 \text{ см}$; $b = 3 \text{ см}$; $c = 11 \text{ см}$.

2) $195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$, т.е. $a = 3 \text{ см}$; $b = 5 \text{ см}$; $c = 13 \text{ см}$.

3. Какая крыша принадлежит какому дому?

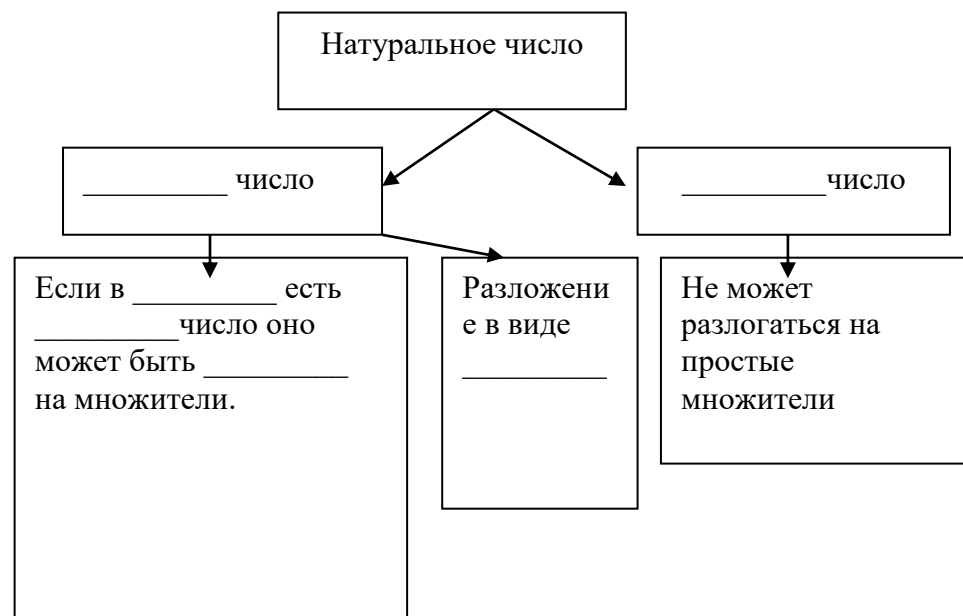


III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «**Синтез**»

Задание 1.

1. Заполните пустое место в опорной схеме, собрав все свои знания



| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>2. Заполните пустые места.</p> <p>Натуральные числа Разложение на простые множители</p> |
| | |
| | <p>Главная идея темы: Вычислить _____ произведения, найти _____ число.</p> <p>Сходства: составное число записано как произведение простых множителей.</p> <p>Разница: 1) в виде _____; 2) _____ степени.</p> |
| | <p>Задание 2.1) Запишите разрядные единицы 10, 100, 1000, 10000 разложив на простые множители. На какие множители может разложиться разрядные единицы? Правильна ли эта концепция? 10, 100, 1000, 1 0000,... сколько нулей в разрядных единицах, столько же раз повторяются числа 2 и 5 в разложении их на простые множители, правильно ли это заключение? Как ты думаешь?</p> <p>Решение: $10 = 2 \cdot 5$ $100 = 2 \cdot _ \cdot 5 \cdot _ = 2^2 \cdot 5^2$; $1000 = 2 \cdot _ \cdot 2 \cdot _ \cdot 5 \cdot _ = 2^3 \cdot 5^3$;</p> <p>2) Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |

§ 2.9. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

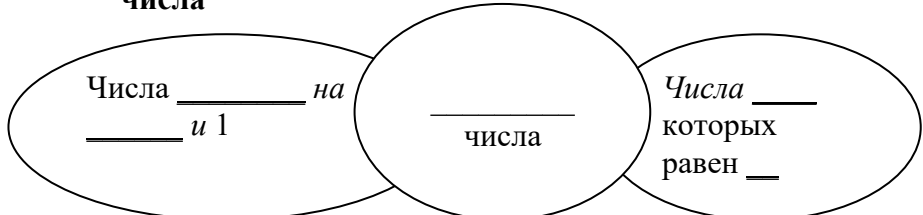
| | |
|--|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. Напишите необходимые слова в пустые места (работа с учебником). 1) Наибольший общий делитель (НОД) двух и более чисел — это самое _____ натуральное число, на которое эти числа делятся без остатка. 2) Для нахождения _____ общего _____ данного натурального числа нужно будет _____ это число на _____ множители. Для этого: а) нужно разложить _____ на простые _____; б) выписать все _____ простые _____ в разложении; в) нужно найти произведение общих простых множителей.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| | <p>Это _____ будет наибольшим _____ делителем данного числа (НОД). Пример: $\text{НОД}(45; 75) = 3 \cdot 5 = 15$</p> $\begin{array}{r l} 45 & \underline{3} \\ 15 & \underline{3} \\ 5 & \underline{5} \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r l} 75 & \underline{3} \\ 25 & \underline{5} \\ 5 & \underline{5} \\ 1 & \end{array}$ <p>3) Если у нескольких _____ чисел нет общих _____ кроме _____, то эти числа называются _____ простыми. Пример, $\text{НОД}(12; 5) = 1$ Если в данных числах самое _____ является наибольшим делителем, то это число будет _____ общим _____ данного числа. Например, $\text{НОД}(9; 18; 27) = 9$</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Задание 1. Найдите наибольший общий делитель этих чисел. 1) 36 и 48; 2) 16 и 25; 3) 45 и 9.</p> <p>Задание 3. Найдите наибольший общий делитель разложенных на простые множители чисел. 1) $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$ и $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$; 2) $2 \cdot 3 \cdot 7$ и $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.</p> <p>Задание 4. Приготовлен ряд из 24 красных шаров, 42 синих шаров и 30 желтых шаров. Количество красных шаров в ряде, количество синих шаров и количество желтых шаров одинаковы. Сколько самое большее можно приготовить рядов? Решение: $\text{НОД}(24; 42; 30) = 2 \cdot 3 = 6$ $24 = 2 \cdot \underline{\quad} \cdot 2 \cdot \underline{\quad}$; $42 = \underline{\quad} \cdot 3 \cdot \underline{\quad}$; $30 = \underline{\quad} \cdot 3 \cdot \underline{\quad}$</p> <p>Задание 5. Создайте пары взаимно простых чисел из чисел 3, 5, 6 и 25.</p> |
| II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов) | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»</p> | <p>Задание 1. Напиши объясняя причину: а) Почему $\text{НОД}(8; 12) = 4$? Потому что, число 4 самое _____ из общих делителей чисел _____ и _____. б) Почему 8 и 15 будут взаимнопростыми числами? Потому что: $\text{НОД}(8; 15) = \underline{\quad}$. в) Почему $\text{НОД}(5; 10) = \underline{\quad}$? Потому что: в) Почему $\text{НОД}(36; 48) = 12$? Потому что, самым большим общим делителем чисел 36 и 48 является число _____.</p> <p>Задание 2. а) Почему два любых чисел могут быть взаимнопростыми числами? Потому что _____ _____ б) Почему $\text{НОД}(6, 11) = 1$? Потому что, числа 6 и 11 _____ числа. в) Почему $\text{НОД}(12; 6) = 6$? Потому что, число 6 является _____ числа 12</p> |

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 3. С помощью Венн диаграммы сравните взаимнопростые числа.

| | | |
|----------------------|-----------------|-----------------------------|
| Простые числа | Сходства | Взаимнопростые числа |
|----------------------|-----------------|-----------------------------|



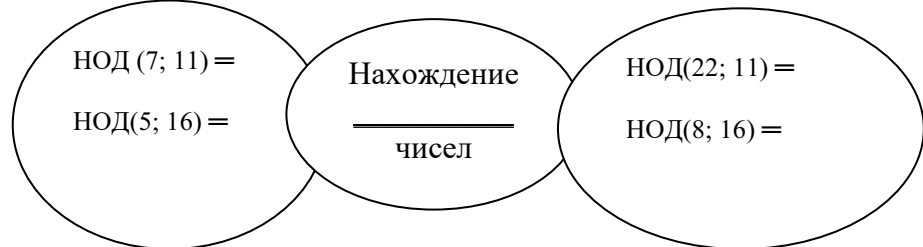
Главная идея темы: Умение различать простые числа от взаимнопростых чисел.

Сходство: они оба натуральные числа.

Разницы: 1) Простые числа делятся на себя и 1..
2) Взаимнопростые числа: Числа ___ которых равен ___

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.
1. Сравни нахождение НОД с и помощью диаграммы Венна.



Разница: 1) ___ числа; 2) Числа делимые меньше на ___.

Главная идея темы: Нахождение наибольшего общего ___ чисел.

Заполни пустые места.

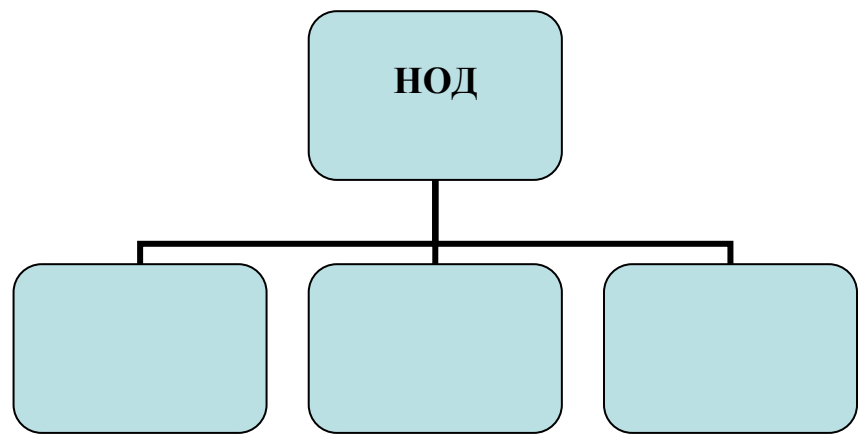
Для подарков детям было куплено 180 орехов, 150 кураги и 210 конфет. Между сколькими учениками можно разделить конфеты, курагу и орехи так, что бы в подарках они были в одинаковом количестве?

Решение: Для этого нужно найти ___ чисел 180; 150; 210.
Тогда ___ (180; 150; 210) = 30; Ответ: ___ ученикам.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.
1. Заполните пустые места в опорной схеме, собрав все свои знания



Задание 2. Игра «Кто дал?»

Собери баллы с помощью нахождения НОД чисел.



НОД(6;18) НОД (13;18)

НОД (102; 238); НОД (49; 14) НОД (2·3²·5; 2²·3·5)



Оценивается
уровень умений на
практике. Задания
на «Оценивание»

Задание 3.

1. В букете изготовленных из гвоздик всего есть 28 цветов. В букете изготовленных из роз всего есть 35 цветов.

Если в каждом букете количество цветов было одинаковым, то в каждом букете сколько есть цветов? Сколько букетов было изготовлено из гвоздик? Сколько букетов было изготовлено из роз?

Решение: НОД (28; 35) = __ (цветов)

$28 = 2 \cdot _ \cdot 7$; $35 = _ \cdot 7$

$28: _ = 4$ (гвоздики); $35: _ = 5$ (розы)

2. Подчеркните пару взаимнопростых чисел из представленных чисел
а) 25; 30; 39.6) 65; 26; 58

3. Докажите что соседние два натуральных числа будут взаимнопростыми.

Например. НОД (9; 10) = __

4. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно. Или выполните задание 4-уровня. Найдите НОД чисел используя алгоритм Евклида.

Алгоритм Евклида:

Здесь применяется остаток и деление.

$$a = bq + r. 0r < b$$

a – делимое, b – делитель, q – частное, r – остаток

Например: НОД (102, 84) нахождение с помощью алгоритма Евклид.

$$102 : 84 = _ (_ \text{ ост.}), 102 = 84 \cdot 1 + 18, 0 < _ < 84$$

$$84 : 18 = _ (_ \text{ ост.}), 84 = 18 \cdot 4 + 12, 0 < _ < 18$$

$$18 : 12 = _ (_ \text{ ост.}), 18 = 12 \cdot 1 + 6, 0 < _ < 12$$

$$12 : 6 = 6$$

$$\text{НОД} (102, 84) = _$$

4. Теперь самостоятельно приведите пример и решите.

§ 2.10. Наименьшее общее кратное

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается
уровень знаний
по теоретической
части. Задания на
«Узнавание»

Задание 1.

1. Заполните таблицу с помощью нахождения кратных чисел 2 и 3.

| Натуральное число | Кратные данных натуральных чисел | | | | | |
|----------------------|----------------------------------|----|----|----|----|----|
| | ×2 | ×3 | ×4 | ×5 | ×6 | ×7 |
| 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 |

Закрасьте числа которые могут быть кратными и к 2 и 3. Из них найдите самое меньшее.

Самое меньшее: __

Задание 2. Запишите необходимые слова в пустые места. .

1) Самое _____ натуральное число которое будет _____ каждому натуральному числу называют _____ общим _____ этого числа.

2) Чтобы найти _____ общее кратное _____ натурального числа, нужно _____ их на _____ множители.

3) Для этого:

а) данные _____ разложить на простые _____;

б) нужно написать _____ множители самых наибольших данных _____;

в) его нужно дополнить простыми _____ которые есть в других _____ но _____ произведение определенных _____

Это произведение и будет наименьшим общим кратным (НОК) числа.

4) Например: $\text{НОК}(15; 24) = 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = 120$

| | | | | | |
|----|--|---|----|--|---|
| 15 | | 3 | 24 | | 3 |
| 5 | | 5 | 8 | | 2 |
| 1 | | | 4 | | 2 |
| 2 | | 2 | | | |
| 1 | | | | | |

5) Сортируя _____ наибольших чисел из данных _____, можно найти _____ общее _____ этих чисел.

Например, $\text{НОК}(12; 16) = 48$

Кратные 16: 16, 32, 48, 64, 80, 96.

Наименьшее – число _____.

6) _____ общее кратное взаимопростых чисел равно _____ этих чисел.

Например, $\text{НОК}(15; 7) = _ \cdot 7 = _$

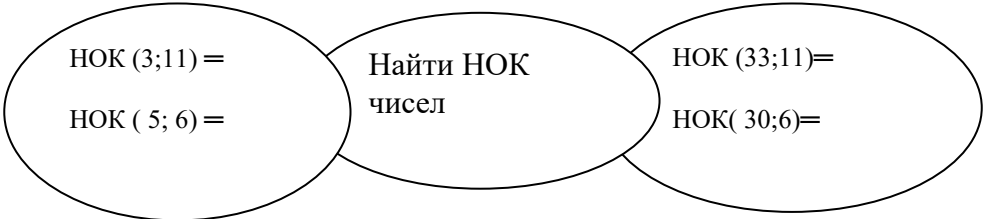
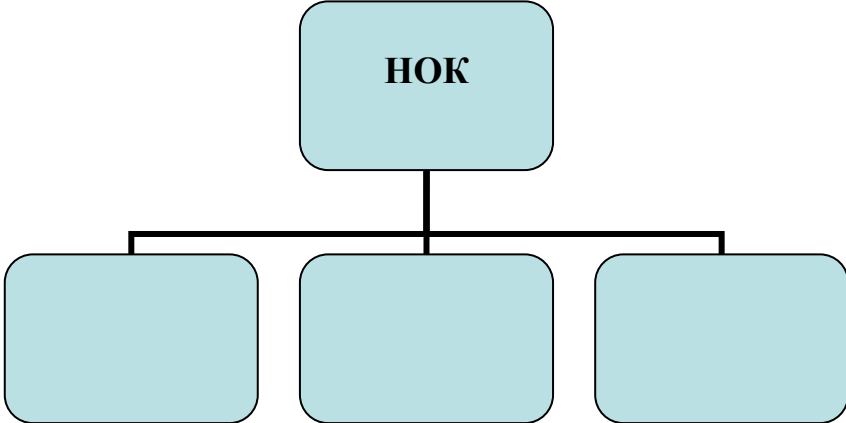
7) Если одно число из данных чисел может _____ на остальные, то это число будет _____ общим _____ этих чисел. Например, $\text{НОК}(12; 24) = _$

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 3. 1. Найдите наименьшее общее кратное этих чисел. а) 25 и 15; б) 16 и 12; в) 45 и 9. 2. Найдите наименьшее общее кратное разложенных на простые множители чисел. 1) $2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$ и $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$; 2) $2 \cdot 3 \cdot 7$ и $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.</p> <p>Задание 4 1. Чему равно наименьшее общее кратное взаимнопростых чисел? 2. Если $\text{НОК}(a; 13) = a$, то найдите 3 значения a. Пример. $a = 26$; $\text{НОК}(26; 13) = 26$.</p> <p>Задание 5. Алия и Дина вышли вместе и начали идти (шагать) одновременно в водном ряду. Шаги Алии равны 45 см, а шаги Дины 60 см. В каком самом коротком расстоянии они пройдут? Решение: Для этого $\text{НОК}(45; 60) = 2 \cdot \underline{\quad} \cdot 5 \cdot 2 \cdot \underline{\quad} = 180$ см. $45 = 3 \cdot 3 \cdot \underline{\quad}$; $60 = \underline{\quad} \cdot 3 \cdot \underline{\quad} \cdot 2$ Ответ: 180 см.</p> |
|---|---|

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|--|---|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Понимание»</p> | <p>Задание 1. Запишите причину: а) Почему $\text{НОК}(8; 4) = 8$? Потому что, число 8 делится на число 4 без _____. б) Почему $\text{НОК}(6; 25) = 150$? Потому что, числа 6 и _____ взаимно простые. в) Почему $\text{НОК}(36; 24) = 72$? Потому что, число 72 самое малое _____ чисел _____ и _____. г) Почему наименьшее общее кратное заданных чисел не равняется к 1? Потому что, число _____ наименьшее натуральное число. д) Почему наименьшее общее кратное любых 2 чисел равно произведению этих чисел? Потому что, у простых чисел только _____ делителя. Одно из них _____, а второе само это число.</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Анализ»</p> | <p>Задание 3.1. Сравните пути нахождения НОД и НОК чисел по Венн диаграмме.</p> <div style="text-align: center;"> </div> |
|---|---|

| | |
|---|---|
| | <p>Главная идея темы: Найти наименьшее кратное число заданных чисел.</p> <p>1) Сходства: 1. Натуральные числа. 2. Чтобы найти их разложим на _____.</p> <p>Отличие: 1) _____ из заданных чисел _____ делимое натуральное _____.</p> <p>2) _____ натуральное число _____ на каждое из заданных чисел.</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в <i>измененной ситуации</i></p> | <p>Задание 4. Сравните результаты нахождения НОК по Венн диаграмме.</p>  <p>Главная идея темы: Найти общее <i>кратное</i> заданных <i>чисел</i>.</p> <p>Разница: 1) взаимно _____ числа; 2) _____.</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> | <p>Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, обобщив все, что узнал.</p>  <p>Задание 2. Ведущая шестерня у велосипеда, закрепленная педалями имеет 32 зубца, а ведомая шестерня, закрепленная задним колесом-18зубцов. Какое наименьшее число оборотов необходимо сделать ведущей шестерне, чтобы обе шестерни приняли первоначальное положение? А какое ведомой? Ответ: НОД (32; 18) = $2^5 \cdot 3^2 = 288$ $\underline{\hspace{1cm}} = 2^5$; $\underline{\hspace{1cm}} = 2 \cdot 3^2$, $288 : 32 = \underline{\hspace{1cm}}$, $288 : 18 = \underline{\hspace{1cm}}$ Ответ, Ведущая шестерня сделает как минимум $\underline{\hspace{1cm}}$ оборотов, а ведомая шестерня сделает $\underline{\hspace{1cm}}$ оборотов.</p> <p>Задание 3. 1. Найдите число <i>a</i> которое выполняется заданное условие. НОК (39; <i>a</i>) = 39; НОК (<i>a</i>; 28) = 28</p> |

| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание» | <p>2. Цена марки 45 тенге. У Айнуры имеются монеты только достоинством 20 тенге. Какое наименьшее число марок может купить Айнура, если у кассира нет сдачи? Ответ: НОК (___; ___) = 180 180:45 = ___ (марка)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|----------------|-------------|----------------|---------------|---|---------------|---|---|---|----|--|--|--|---|----|--|---|--|--|----|----|--|--|----|--|----|----|--|--|--|
| | <p>Задание 3. 1. Заполните таблицу.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Числа</th> <th rowspan="2">$a \cdot b$</th> <th rowspan="2">НОД ($a; b$)</th> <th rowspan="2">НОК($a; b$)</th> <th rowspan="2">НОД($a; b$) \times НОК($a; b$)</th> </tr> <tr> <th>a</th> <th>b</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>8</td> <td>48</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>12</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>18</td> <td></td> <td></td> <td>90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Запишите определение: Для любых чисел a и b их произведения НОК-а и НОД-а равно произведению этих чисел. Приведите примеры из повседневной жизни для приведенного определения, и решите их. 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно. Или выполните задание 4-уровня: Используя алгоритм Евклида, найдите НОК чисел. Алгоритм Евклида. $\text{НОК}(a; b) = \frac{a \cdot b}{\text{НОД}(a; b)}$ НОК (456;18)= НОК (1225; 625) = 4. Теперь сами приведите пример и решите его.</p> | Числа | | $a \cdot b$ | НОД ($a; b$) | НОК($a; b$) | НОД($a; b$) \times НОК($a; b$) | a | b | 6 | 8 | 48 | | | | 9 | 12 | | 3 | | | 15 | 18 | | | 90 | | 24 | 60 | | | |
| Числа | | $a \cdot b$ | НОД ($a; b$) | | | | | НОК($a; b$) | НОД($a; b$) \times НОК($a; b$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a | b | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 8 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 12 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 18 | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**III Глава. Обыкновенные дроби. Действия над обыкновенными дробями (51 час)
 § 3.1. Чтение и запись обыкновенных дробей.**

**Часть, ориентированная на результат
 (формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|--|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. Заполните пустые места.</p> <p>1) _____ части называются _____.</p> <p>2) Знакомтесь с понятием обыкновенные дроби по рисунку 3.13. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{3}{8}$—обыкновенные дроби.</p> <p>3) В _____ дробях "-" называется дробной чертой.</p> <p>4) Так как _____ – эта равные части, _____ называют и _____. $\frac{1}{2}$ - это половина 1 целого, а $\frac{1}{4}$ - четверть.</p> <p>5) _____ число под чертой _____ показывает на сколько долей _____. Его называют _____.</p> <p>6) _____ число над чертой _____ показывает сколько таких долей _____. Его называют _____.</p> |
|---|--|

7) $\frac{2}{5} - 2 = \dots$; $5 - \dots$.

В буквенном виде: обыкновенные дроби – $\frac{a}{b}$ $a \rightarrow$ числитель
 $b \rightarrow$ знаменатель
Здесь a – \dots число или 0; b – \dots число.

8) При чтении дробей надо помнить: числитель дроби – количественное числительное женского рода (одна, две, четыре и т.д.), а знаменатель – порядковое числительное (третья, пятая, седьмая, четвертая и т.д.).

9) Например: чтение просой дроби $\frac{3}{7}$: "три седьмых"

Прочитайте дроби: $\frac{1}{3}$; $\frac{7}{9}$; $\frac{45}{67}$

10) При записи \dots дробей \dots чисел в числителе пишут \dots , в знаменателе пишут \dots .

Например, $4:9 = \frac{4}{9}$; $13:36 = \frac{13}{36}$

11) Натурального числа можно записать в виде просой дроби, в которой знаменателем будет любое натуральное число.

Например, $3 = 3:1 = \frac{3}{1} = \frac{9}{3} = \frac{36}{12}$

$5 = \dots = \dots = \dots$

Задание 2.

1) Дыня разделен на 10 равные части. Такие части равные на 1, 3, 8 какие части дыни?

Ответ: $\frac{1}{10}$; \dots ; \dots

2) Между пристанями плот проплыл за 24 часа. Какую часть этого расстояния проплыл плот за 1ч, за 5ч?

Ответ:

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 3.

1. Запишите в виде простой дроби:

- а) одна пятая; \dots
- б) семь десятых; \dots
- в) тридцать девять сорока; \dots
- г) одиннадцать шестнадцатых. \dots

2. Запишите частное в виде простой дроби:

$6:7$; $23:25$; $63:78$; $7:100$

Решение: \dots

Ответы: \dots

Задание 4.

1. Если длина класса 5 см, ширина 4 см и высота 3 см, найдите объем класса.

Решение: \dots

Ответы: \dots

Задание 5. Асан прошел расстояние от дома до школы за 5 минут. Если расстояние от дома Асана до школы составляет 300 м, тогда найдите скорость Асана.

Решение: \dots

Ответ: \dots

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1. Запишите и объясните причину.

1) Почему числитель простой дроби $\frac{5}{17}$ равно 5?

Потому что, число 5 записан под чертой дроби.

2) Почему знаменатель простой дроби $\frac{1}{8}$ равно 8?

Потому что, число 8 записан _____ чертой дроби.

3) Почему будет $\frac{11}{18} = 11:18$?

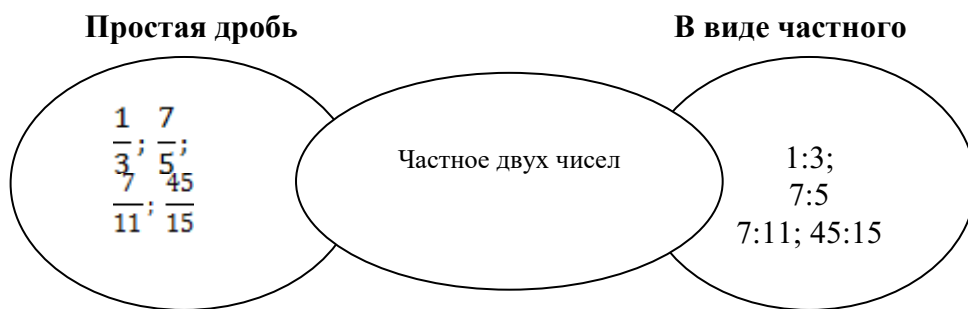
Потому что, в числителе пишут _____, в знаменателе пишут _____.

4) Почему если запишем "две третьих" в виде просой дроби, будет как $\frac{2}{3}$?

Потому что, числитель дроби – количественное числительное женского рода (одна, две, четыре и т.д.), а знаменатель – порядковое числительное (третья, пятая, седьмая, четвертая и т.д.). Поэтому число 3 стоит на знаменателе дроби, а число 2 на числителе дроби.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Заполняя Венн диаграмму сравните их:



Запишите главную идею темы: В повседневной жизни встречаются кроме натуральных чисел и дробные числа.

Разницы: 1) Частное двух чисел пишется простой дробью, значит дробной чертой. 2) Частное двух чисел пишется через знак деления.

Сходства: Означает частное двух чисел.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Заполните пустые места.

Задание 3. В бассейне с основанием 30 м х 50 м имеется 300000 л воды. Можно ли плавать в этом бассейне? Почему?

Нельзя. Потому что, $30 \times 50 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ дм}^2$, $c = 300000$:
 $\underline{\hspace{2cm}} = 2 \text{ дм.}$

Задание 4.

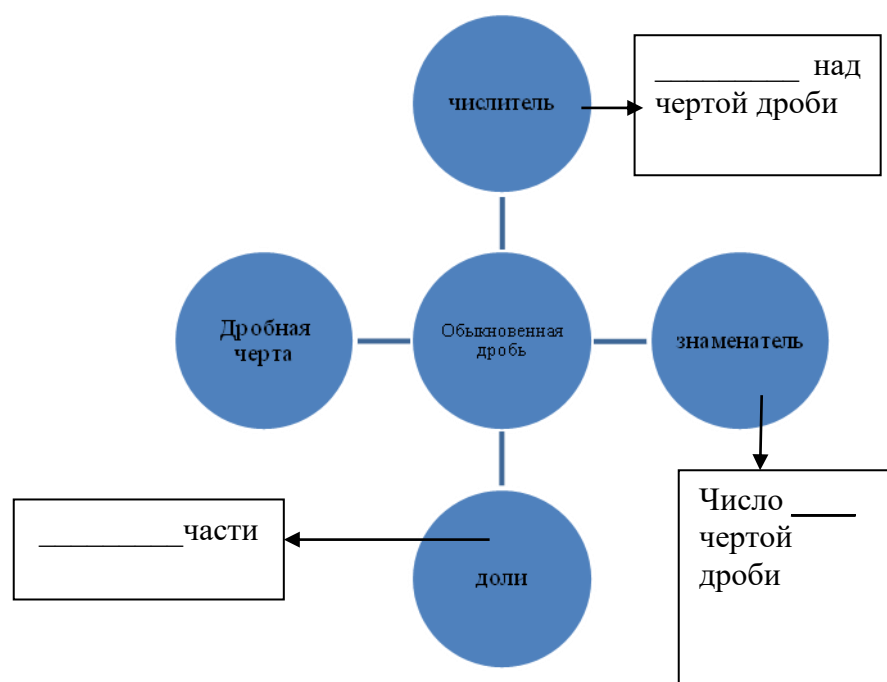
В бассейне с основанием 30 м х 60 м имеется 2160000 л воды. Можно ли плавать в этом бассейне?

$\underline{\hspace{2cm}}$, потому что $30 \times 60 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ дм}^2$, $c = \underline{\hspace{2cm}}$:
 $180\ 000 = 12 \text{ дм.}$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все свои знания



Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

§ 3.2. Основное свойство обыкновенной дроби

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните пустые места.

1. значение дроби не изменится, если ее числитель и знаменатель одновременно умножить на одно и то же натуральное число

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8}$$

2. Запишите число 3 чтобы знаменатель дроби было число 9 и умножьте ее числитель и знаменатель на 2.

$$3 = \frac{27}{9} = \frac{27 \cdot 2}{9 \cdot 2} = \frac{54}{18}$$

Задание 2.

1) Запишите в виде несократимой дроби:

2) 10 см, 15 см, 20 см, 50 см, 80 см какие части метра?

3) 50 г, 200 г, 350 г, 600 г, 900 г какие части килограмма?

2) Между пристанями плот проплыл за 24 часа. Какую часть этого расстояния проплыл плот за 1ч, за 5ч?
Решение: _____

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 3.

1. Запишите в виде дроби и умножьте числитель и знаменатель на 3:
а) одна пятая;
б) семь десятых;
в) девятнадцать сорока;
г) одиннадцать шестнадцатых.
2. Запишите частное в виде дроби и сократите дробь:
6:10; 10:25; 63:81; 20:100

Решение:.....
.....

Задание 4.

Из детей кто делают снеговик, трое ученики 4-класса, шестеро ученики 5-го класса. Какую часть количества учеников 5-класса составляет ученики 4-класса?

Задание 5. Дидар в прогулке прошел 100 м. Остальное расстояние проехал велосипедом. Если все расстояние составляет 300 м, тогда Дидар какую часть дороги прошел пешком?

Решение:.....
Ответ:.....

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1. Объясните и запишите причину.

а) Почему не изменится значение дроби, если ее числитель и знаменатель одновременно умножить на одно и то же натуральное число?

– Причину объясняем примером. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$, потому что, правая часть делит один предмет на ____ и составляет одну вторую часть этого предмета, а правая часть этой дроби ____ вторую часть делит на ____, и составляет две ____ части этого предмета.

б) Какие есть методы упрощения дроби?

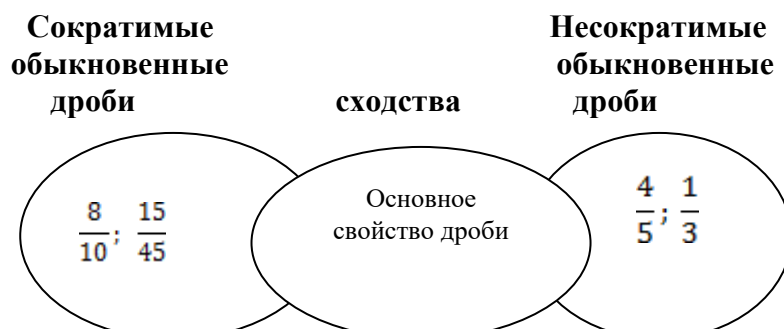
– проводится деление _____ и _____ дроби на их общий делитель;

в) В каких случаях дробь называется несократимой

– если числитель и знаменатель дроби являются взаимно _____ числами, тогда дробь _____.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Сравните Венн диаграмму заполняя их:



| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в <i>измененной ситуации</i></p> | <p>Запишите главную идею темы: Можно _____ дроби и преобразовать _____.</p> <p>Различие: Записаны _____ числами.</p> <p>Сходства: _____ дроби.</p> <p>Заполните пустые места.</p> <p>Задание 3.</p> <p>а) $\frac{5}{7} = \frac{\square}{21} = \frac{25}{\square} = \frac{\square}{49}$ б) $\frac{3}{8} = \frac{\square}{24} = \frac{15}{\square} = \frac{\square}{48}$</p> <p>Задание 4.</p> <p>Сократите дроби:</p> <p>$\frac{36}{99}, \frac{25}{75}, \frac{25}{150}, \frac{250}{400}, \frac{85}{170}, \frac{40}{280}$</p> |
|---|--|

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез».</p> | <p>Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все что знаешь.</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> </div> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2.</p> <p>Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |

§ 3.3–3.5. Правильные и неправильные обыкновенные дроби. Смешанные числа. Перевод неправильной дроби в смешанное число. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби.

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

| | |
|--|--|
| I уровень (5 баллов) | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i></p> | <p>Задание 1. Заполните пустые места.</p> <p>а) Дроби, в которой числитель _____ знаменателя называют</p> |

по теоретической части. Задания на «Узнавание»

_____ дробью.

Например: $\frac{6}{8}$; $\frac{6}{13}$;

б) Дробь, в которой числитель _____ знаменателя или _____ ему называют _____ дробью.

Например: $\frac{6}{8}$; $\frac{6}{13}$;

в) Запись числа, содержащего _____ и _____ части называют смешанной. Например: $5\frac{3}{7}$ – чтение смешанной дроби: «_____ целых три _____».

г) Чтобы представить неправильную дробь в виде смешанной:

– _____ с остатком _____ на _____;

- Неполное _____ будет _____ частью;

- остаток дает _____, а делитель _____ дробной части.

Например: $\frac{25}{9} = 25 : 9 = 2 + \frac{7}{9} = 2\frac{7}{9}$, $\frac{9}{7} = \blacksquare -$; $\frac{51}{5} = \blacksquare \frac{\blacksquare}{5}$

д) Чтобы представить смешанное число в виде неправильной дроби:

- _____ его _____ часть на _____ дробной части;

- к полученному произведению _____ числитель дробной части;

- _____ дробной части _____ без изменения.

Например: $5\frac{3}{8} = \frac{5 \times 8 + 3}{8} = \frac{43}{8}$, $2\frac{1}{3} = -$; $6\frac{3}{4} = -$.

е) Натуральное число можно записать в виде _____.

Например: $9 = 8\frac{5}{5} = 8\frac{7}{7} = 8\frac{3}{3} = \blacksquare \frac{\blacksquare}{11}$

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу.

Задание 2. Заполните пустые места.

$\frac{15}{5} = 3\frac{\quad}{5}$; $\frac{20}{7} = \lfloor \frac{6}{7}$; $\frac{43}{10} = 4\frac{\quad}{10}$; $\frac{60}{11} = \overset{\quad}{\quad} \frac{5}{11}$

Задание 3.

$1\frac{2}{3} = \frac{\quad}{3}$; $3\frac{3}{4} = \frac{\quad}{4}$; $5\frac{3}{10} = \frac{\quad}{10}$; $9\frac{1}{5} = \frac{\quad}{5}$

Задание 4.

$\overset{\quad}{\quad} \frac{2}{5} = \frac{22}{5}$; $8\frac{\quad}{9} = \frac{77}{9}$; $\overset{\quad}{\quad} \frac{6}{11} = \frac{61}{11}$;

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1. Объясните и запишите причину:

а) Почему эти дроби будут правильными: $\frac{4}{15}$, $\frac{15}{89}$, $\frac{1}{20}$

Потому что, числитель _____ знаменателя.

б) Почему эти дроби будут неправильными: $\frac{12}{5}$; $\frac{17}{8}$; $\frac{9}{9}$

Потому что, числитель _____ или _____ знаменателю.

в) Почему $6\frac{11}{17}$ – смешанное число?

Потому что, содержит _____ и _____ часть дроби.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».

Задание 2. С помощью Венн диаграммы сравните правильные и неправильные, смешанные числа.

Правильная дробь

Неправильные дроби

Смешанные числа



чем главная идея темы?

Отличия:

- 1) _____ правильной дроби _____ знаменателя
- 2) _____ неправильной дроби _____ или _____ знаменателю
- 3) Смешанное число состоит из _____ и _____ частей дроби.

Сходства. Они все _____ дроби.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 3.

Запишите в пустые места нужные числа или слова, и объясните:

Задание 1. Найдите значения x , запишите их в виде правильной или неправильной дроби.

$8 \text{ дм} = x \text{ м} = \frac{8}{10} \text{ м}$, потому что, $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$.

$118 \text{ дм} = \frac{118}{10} \text{ м}$, потому что $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$.

$720 \text{ г} = x \text{ кг} = \frac{720}{1000} \text{ кг}$, потому что $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$.

$1635 \text{ кг} = x \text{ т} = \frac{1635}{1000} \text{ т}$. потому что, $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$.

$2 \text{ мин} = x \text{ часов} = \frac{2}{60} \text{ часов}$. Потому что, $1 \text{ час} = 60 \text{ мин}$.

$90 \text{ секунд} = x \text{ мин} = \frac{90}{60} \text{ мин}$, потому что $1 \text{ мин} = 60 \text{ секунд}$.

Задание 4.

1. Пешеход за 4 часа прошел 22 км. С какой скоростью шел пешеход?

Решение: Скорость пешехода $5\frac{1}{2}$ км/ час, потому что, $v = s \div t = \frac{s}{t}$

отсюда $v = 22 \div 4 = \frac{22}{4} = 5\frac{2}{4} = 5\frac{1}{2}$ км/час,

Ответ: $5\frac{1}{2}$ км/час.

2. Площадь прямоугольника 21 см². Его длина 6 см. Сколько сантиметров ширина прямоугольника?

ответ: Ширина прямоугольника = $21 : 6 = \frac{21}{6} = 3\frac{1}{2}$ см. Потому что, чтобы найти ширину прямоугольника площадь делим на _____.

Ответ: $3\frac{1}{2}$ см.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

Задание 1.

Запишите в виде правильной и неправильной дроби, смешанное число. Объясните отличия и сходства чисел 4, 7, 11.

| Правильные дроби | Отличие в том, что смешанное число состоит из целой части и дробной части дроби. | Смешанные числа |
|--|--|--|
| $4 = \frac{4}{12}, 4 = \frac{4}{5}, 4 = \frac{28}{7}$ $7 = \frac{7}{10}, 7 = \frac{7}{3}, 7 = \frac{42}{6}$ | | $4 = 4 \frac{1}{3} = 4 \frac{9}{9}$ $7 = 7 \frac{1}{5} = 7 \frac{6}{6}$ |
| $111 = \frac{111}{2}, 11 = \frac{33}{3}, 11 \frac{1}{6}$ | | $11 = 11 \frac{1}{5} = 11 \frac{10}{10}$ |

Задание 2. Тестовая работа.

1. Дробь, у которой числитель меньше знаменателя называется ... дробью.

а) правильной; б) неправильной; в) смешанной; г) простой

2. Дробь, у которой числитель больше или равно знаменателю называется ... дробью.

а) правильной; б) неправильной; в) смешанной; г) простой

3. Числа, состоящие из целой и дробной частей дроби называется ...

а) правильной; б) неправильной; в) смешанной; г) простой

4. Любая правильная дробь будет ... 1.

а) больше; б) равно; в) меньше; г) равно 1 или меньше.

5. Запишите в виде неправильной дроби $6\frac{4}{5}$

а) $\frac{32}{5}$ б) $\frac{34}{4}$; в) $\frac{29}{5}$ г) $\frac{34}{5}$

6. Неправильную дробь запишите в виде смешанного числа. $\frac{23}{4} = ?$

а) $5\frac{3}{4}$ б) $4\frac{3}{5}$; в) $4\frac{2}{4}$ г) $3\frac{4}{5}$

7. Число 8 запишите в виде неправильной дроби и смешанного числа, чтобы знаменателем было число 7.

а) $\frac{56}{7}$ б) $7\frac{7}{7}$; в) $8\frac{7}{7}$ г) $7\frac{8}{7}$

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 3. Выполните.

1. При каких значениях x получим:

– правильную дробь $\frac{x}{7}$ и $\frac{10}{x}$;

– неправильную дробь $\frac{8}{x}$?

Ответ: _____

2. Какие операции нужно выполнить чтобы число $5\frac{1}{4}$ написать в виде смешанного числа с знаменателем равным 8, 2, 28?

Ответ: Применив _____ свойство обыкновенных дробей, знаменатель и числитель смешанного числа умножаем на ____, 3,7: $5\frac{1}{4} = 5\frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 2} = 5\frac{2}{8}$; $5\frac{1}{4} = 5\frac{3}{12}$; $5\frac{1}{4} = 5\frac{7}{28}$.

3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации. Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

§ 3.6. Изображение обыкновенных дробей и смешанных чисел на координатном луче

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

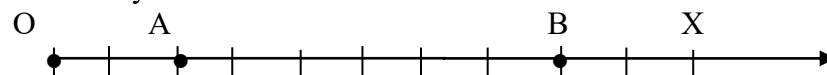
I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните пропуски.

а) Единичный _____ это тот _____, который взят за _____ измерения данной длины.

б) Началом *координат* называется точка О, которая является _____ точкой луча Ох.



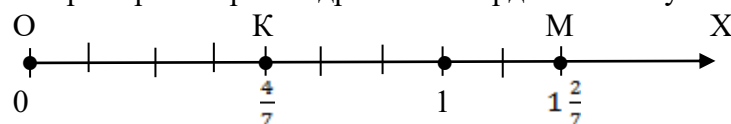
в) _____ луч – луч, для которого указан _____ отрезок.

г) Число соответствующее точке _____ луча называется _____ это точки. Математическая запись координаты точки выглядит так: $O(0)$, $A(_)$, $B(_)$.

д) для изображения обыкновенных дробей на координатном луче:

- разбиваем единичный отрезок на _____ частей, каков _____;
- берем из них столько _____, каков _____.

Например: изобразим дробь на координатном луче.



Запись: $K\left(\frac{4}{7}\right)$, $M\left(1\frac{2}{7}\right)$

д) Любому числу координатного _____ соответствует _____ точка.

Оценивается

Задание 2.

| | |
|---|--|
| уровень <i>умений</i> на практике. Задания на « Применение » по образцу. | <p>1. Поставьте на вашей тетради одну точку. Отметьте его буквой <i>O</i>. Начиная с точки <i>O</i> на право начертите луч <i>OX</i>. На <i>OX</i> луче начиная с точки <i>O</i> 10 раз отмерьте и начертите отрезки длиной 1 см и отметьте каждый точкой. На последней точке напишите 1.</p> <p>На луче <i>OX</i> отметьте буквами <i>A</i>, <i>B</i> и <i>C</i> точки соответствующие $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$ и $\frac{7}{10}$.</p> <p>Как вы думаете сколько чисел соответствует каждой точке луча <i>OX</i>?</p> <p>Задание 3. Как изображаются смешанные числа на координатном луче? Ответ: Для изображения смешанного числа на координатном луче:</p> <p>а) с перва нужно на _____ луче найти точку соответствующую _____ части _____ числа;</p> <p>б) на координатном луче в целом отрезке отметьте точку соответствующую _____ смешанного числа;</p> <p>в) _____ данной точки, будет координатой смешанного числа.</p> <p>Задание 4. Приведите пример на два смешанных числа и изобразите их на координатном луче.</p> |
|---|--|

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|---|--|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на « Понимание ». | <p>Задание 1. Объясните и напишите причину:</p> <p>Как на координатном луче изобразить правильную дробь? Почему? Любая правильная дробь изображается на отрезке точками между ___ и ___, потому что правильная дробь _____ 1.</p> <p>Задание 2. Сократите дроби и изобразите на координатном луче: $\frac{3}{6}$; $\frac{7}{7}$; $\frac{6}{9}$; $\frac{10}{5}$</p> |
|---|--|

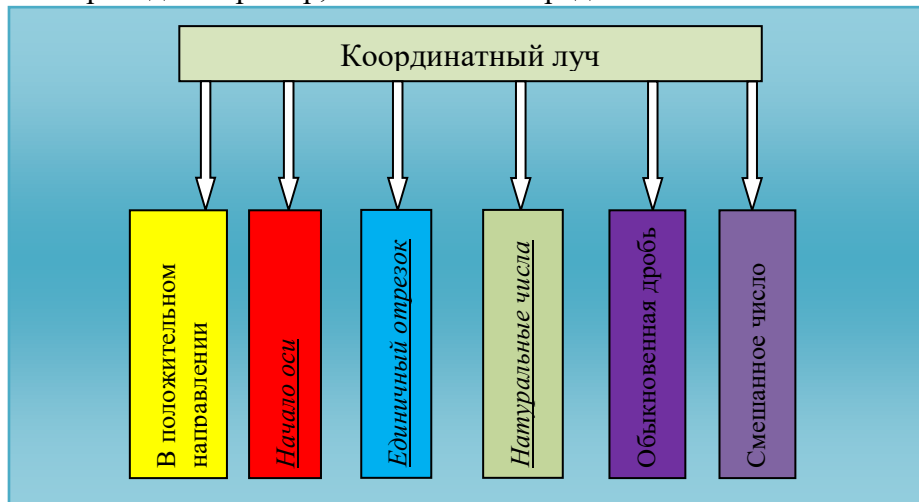
| | |
|--|---|
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на « Анализ ». | <p>Задание 3.</p> <p>1. Являются ли одинаковыми изображение натуральных чисел и обыкновенных дробей на координатном луче. Почему? Приведите пример.</p> <p>2. Что можно заметить если написать неправильную дробь в виде смешанного числа и изобразить их на координатном луче? Объясните причину. В чем основная идея темы?</p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на « Применение » в измененной ситуации | <p>Задание 4.</p> <p>1. Начертить координатный луч, выбрать единичный отрезок, равный 10 клеткам тетради. На координатном луче отметьте точку $A\left(\frac{1}{2}\right)$, правее точки <i>A</i> отложите отрезок <i>AB</i> длинна которого равна $\frac{9}{10}$ единицы. Определите и напишите координату точки <i>B</i>. Ответ: $B(\text{_____})$</p> <p>2. Что бы вы сделали для нахождения координаты точки <i>B</i>? Для этого я бы нарисовал _____ луч _____ отрезок которого равен _____ клеткам тетради.</p> <p>Отметим на _____ луче точку $A\left(\frac{1}{2}\right)$. Правее точки <i>A</i> отмечаем точку <i>B</i>, отсчитав 9 частей. Тогда найдём _____ точки <i>B</i>. Тогда _____ $\left(1\frac{2}{5}\right)$.</p> |
|---|---|

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

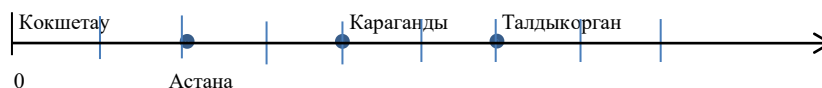
Задание 1. Дайте определение каждому понятию данному в опорной схеме. Приведите пример, напишите в тетради.



Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 3.

1) На координатном луче расстояние между городами Кокшетау и Талдыкорган взяты как единичные отрезки. На данном координатном луче напишите координаты точек соответствующих городам Астана, Караганда.



2) Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

§3.7. Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните пустые места.

а) Применяв основное _____ обыкновенных _____ дроби с разными _____ можно _____ в виде дроби с одинаковыми знаменателями.

б) Наименьшее _____ кратное знаменателей _____ дроби, будет _____ общим знаменателем этих дроби.

в) Число, которое нужно умножить на числитель и знаменатель каждой дроби для приведения _____ к общему _____ называется _____ множителем.

г) Приведем следующие дроби к наименьшему общему знаменателю: $\frac{1}{8}$ и $\frac{5}{12}$.

НОК (8;12) = ____ Тогда наименьший общий _____ $\frac{1}{8}$ и $\frac{5}{12}$ – 24 .

д) Для того чтобы, _____ был равен числу 24 числитель, _____ каждой дроби нужно _____ на _____ множитель.

е) Для нахождения дополнительного _____ дроби нужно _____ делитель разделить на _____ /

$$24 : 8 = 3 \quad \leftarrow \text{дополнительные множители.}$$

$$24 : 12 = 2 \quad \leftarrow$$

В задачах дополнительные множители записываются над соответствующим числителем.

$$\frac{1^{1/3}}{8} = \frac{3}{24}; \quad \frac{5^{1/2}}{12} = \frac{10}{24}.$$

Задание 2. Заполните пустые места.

Для приведения дроби к наименьшему общему знаменателю нужно:

1) найти _____ общее _____ знаменателей этих _____, оно и будет их наименьшим общим знаменателем;

2) вычислить _____ множитель каждой _____;

3) умножить _____ и знаменатель _____ дроби на ее _____ множитель.

Если дано смешанное число, то _____ целую часть и приводим к наименьшему общему знаменателю.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 3. Приведите смешанные числа к общему знаменателю:

1) $1\frac{7}{9}$ и $1\frac{1}{3}$

2) $3\frac{2}{5}$ и $2\frac{1}{4}$

3) $8\frac{1}{12}$ и $5\frac{2}{9}$

4) $1\frac{1}{2}$ и $2\frac{1}{7}$

Задание 4.

Напишите натуральное число в виде обыкновенной дроби с одинаковыми знаменателями.

1) $\frac{1}{5}$ и 4

2) 2 и $\frac{7}{8}$

3) $\frac{7}{10}$ и 5

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

а) Почему наименьший общий знаменатель $\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{5}$ равен 15?

Потому что, НОЗ(3, 5) = _____.

б) Почему наименьший общий знаменатель $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{10}$ равен 10?

Потому что, НОЗ(2, 10) = _____.

б) Почему при приведении наименьшего общего знаменателя $\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{7}$

появляются дроби $\frac{7}{21}$ и $\frac{6}{21}$?

Потому что, НОК(3;7) = ____.

Тогда выполняются следующие уравнения $\frac{1^{\cancel{7}}}{3} = \frac{7}{21}$; $\frac{2^{\cancel{3}}}{7} = \frac{6}{21}$.

Задание 2.

1. Напишите необходимые числа или слова в пустые места, объясните: Почему если натуральное число 10 и $\frac{5}{9}$ написать в виде дробей с одинаковыми знаменателями будет $9\frac{9}{9}$ и $\frac{5}{9}$?

Потому что, знаменатель обыкновенных дробей равен ____.

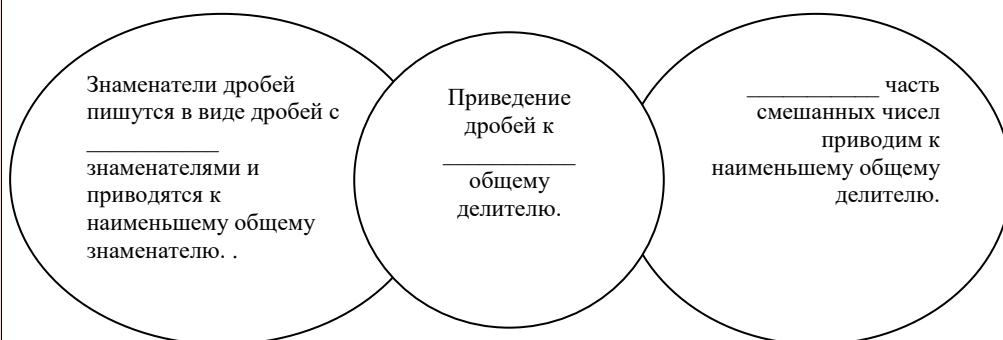
2. Почему при переводе смешанных чисел $3\frac{1}{2}$ и $6\frac{3}{10}$ к общему

знаменателю получаем $3\frac{5}{10}$ и $6\frac{3}{10}$?

Потому что, НОК(2;10) = ____.

Задание 3. 1) Заполните диаграмму Венна, сравните

Обыкновенные дроби Сходство Смешанные числа



Сформулируйте основную идею темы: а) **сходство**: обыкновенные дроби и смешанные числа можно написать в виде дробей с одинаковыми _____; б) **различие**: у обыкновенных дробей нет _____, а у смешанного числа есть.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

Приведите смешанные числа к общему знаменателю:

1) $11\frac{7}{99}$ и $13\frac{1}{13}$

2) $31\frac{2}{57}$ и $23\frac{1}{8}$

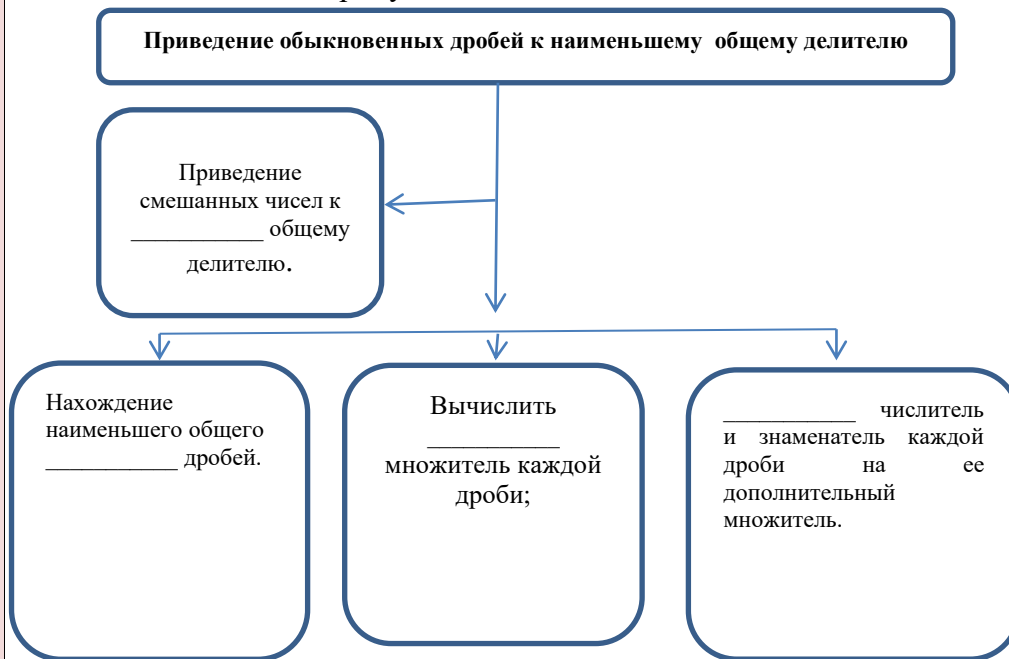
3) $81\frac{1}{32}$ и $53\frac{2}{69}$

4) $14\frac{1}{312}$ и $23\frac{1}{268}$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните пропуски



Задание 2. Приведите дроби к наименьшему общему делителю. Найдите сходство.

$\frac{1}{6}$ и $\frac{3}{8}$ $4\frac{11}{11}$ и $4\frac{3}{11}$
 6 и $\frac{2}{7}$ $\frac{11}{20}$ и $5\frac{4}{20}$
 $3\frac{5}{6}$ и $1\frac{7}{9}$ $\frac{42}{7}$ и $\frac{2}{7}$
 5 и $4\frac{3}{11}$ $\frac{4}{24}$ и $\frac{9}{24}$
 $\frac{11}{20}$ и $5\frac{1}{5}$ $3\frac{15}{18}$ и $1\frac{14}{18}$

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Оценивание»

§3.11–3.12. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

Оценивается
уровень *знаний*
по теоретической
части. Задания на
«Узнавание»

Задание 1. Заполните пустые места.

1. При сравнении обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой _____ больше.
2. При сравнении дробей с разными знаменателями:
 - нужно привести **дроби** к _____ знаменателю;
 - _____ дроби с одинаковыми знаменателями.
3. При сравнении смешанных чисел с разными целыми частями, больше то смешанное число, _____ часть которого _____.
4. Если целые части смешанных чисел равны, то сравниваются только _____ части.

Оценивается
уровень *умений*
на практике.
Задания на
«Применение»
по образцу

Задание 2. Сравните дроби:

а) $\frac{8}{15}$ и $\frac{8}{11}$; б) $\frac{6}{13}$ и $\frac{1}{13}$; в) $\frac{13}{25}$ и $\frac{21}{25}$;
 з) $\frac{1}{5}$ и $\frac{1}{7}$; д) $\frac{7}{13}$ и $\frac{7}{20}$; е) $\frac{12}{19}$ и $\frac{12}{29}$.

Задание 3. Сравните смешанные числа.

а) $2\frac{3}{5}$ и $5\frac{2}{3}$; б) $6\frac{11}{14}$ и $6\frac{8}{14}$; в) $5\frac{7}{12}$ и $3\frac{1}{4}$; г) $1\frac{8}{8}$ и $\frac{7}{8}$.

Задание 4. Приведите дроби к общему знаменателю и сравните.

а) $\frac{7}{12}$ и $\frac{8}{9}$; б) $\frac{11}{18}$ и $\frac{8}{15}$; в) $\frac{28}{10}$ и $\frac{7}{24}$) в) $\frac{3}{7}$ и $\frac{6}{14}$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается
уровень *знаний*
по теоретической
части. Задания на
«Понимание»

Задание 1.

Почему $1 > 1/2$?

Потому что, $1/2$ – _____ одной целой.

Почему $\frac{2}{5} < \frac{2}{3}$?

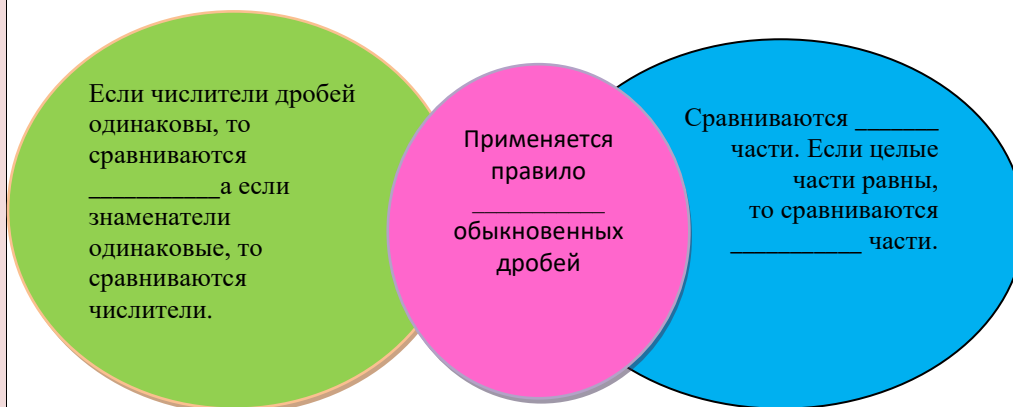
Потому что, если числители дробей одинаковые, то сравниваются _____. В этом случае 5 ____ 3 .

Почему $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$?

Потому что, по правилу сравнения дробей, $3 \cdot$ ____ = ____ $\cdot 18$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Заполните пропуски
Обыкновенные дроби Сходство Смешанные числа



Основная идея темы: для сравнения обыкновенных дробей нужно дроби привести к общему знаменателю.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 3.

1. а) Напишите дроби по возрастанию: $\frac{1}{6}; \frac{7}{15}; \frac{1}{12}; \frac{3}{10}; \frac{1}{4}; \frac{1}{3}; \frac{1}{2}; \frac{3}{5}$

б) Напишите дроби по убыванию: $\frac{1}{5}; \frac{1}{8}; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{10}; \frac{1}{6}; \frac{1}{4}; \frac{1}{7}; 1$

2. 10 шагов Марал равно 9 м, а 20 шагов Айнур равно 17 м. Чей шаг короче? Марал или Айнур?

Решение: Сравним $\frac{9}{10}$ и $\frac{17}{20}$.

По правилу сравнения дробей $20 \cdot \frac{9}{10} > 10 \cdot \frac{17}{20}$, тогда, $\frac{9}{10} > \frac{17}{20}$.

Ответ: шаги Айнур _____.

3. Напишите неправильные дроби в виде смешанных дробей и расположите числа в порядке возрастания. .

$$\frac{12}{5}; \frac{15}{6}; \frac{47}{15}; \frac{15}{2}; \frac{23}{15}$$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.

а) Напишите общий вид сравнения дробей:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ если } \underline{a \cdot d = b \cdot c},$$

$$\frac{a}{b} > \frac{c}{d} \text{ если } \underline{a \cdot d > b \cdot c},$$

$$\frac{a}{b} < \frac{c}{d} \text{ если } \underline{a \cdot d < b \cdot c},$$

б) как сравниваются обыкновенные дроби на координатном луче?

Приведите пример и объясните.

Задание 2.

1) Сравните дроби:

а) $\frac{1998}{1999}$ и $\frac{1999}{2000}$

б) $\frac{2007}{2008}$ и $\frac{2008}{2009}$

в) $\frac{111}{1111}$ и $\frac{77}{777}$

Решение: по правилу сравнения дробей: $1998 \cdot \frac{2000}{1999} = 1999 \cdot \frac{1999}{2000}$; $399600 < 399601$ В таком случае, $\frac{1998}{1999} < \frac{1999}{2000}$.

2) Найдите все значения x , удовлетворяющие неравенство?

а) $\frac{1}{6} < x < \frac{1}{5}$;

б) $\frac{4}{9} < x < \frac{8}{9}$

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Решение: а) $x = \frac{2}{11}$; б) $x = \frac{1}{2}$.

Задание 3 Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

§3.13. – 3.14. Сложение и вычитание обыкновенных дробей

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание по 12 балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните пустые места.

Для сложения (вычитания) дробей с одинаковыми знаменателями нужно сперва сложить (вычесть) их _____, а знаменатели _____ прежними.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}; \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}.$$

Для сложения (вычитания) дробей с разными знаменателями нужно предварительно _____ их к _____ знаменателю, а затем сложить по правилу сложения (вычитания) дробей с одинаковыми _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2. Сложите дроби:

а) $\frac{5}{11} + \frac{38}{11}$; б) $\frac{5}{12} + \frac{1}{4}$; в) $\frac{5}{25} + \frac{21}{25}$;
 в) $\frac{1}{5} + \frac{3}{7}$; г) $\frac{7}{12} + \frac{3}{20}$; д) $\frac{5}{9} + \frac{5}{18}$.

Задание 3. Выполните вычитание:

а) $\frac{3}{5} - \frac{1}{3}$; б) $\frac{11}{14} - \frac{5}{14}$; в) $\frac{7}{12} - \frac{1}{4}$; г) $\frac{3}{8} - \frac{1}{12}$; д) $\frac{7}{15} - \frac{2}{9}$; ж) $\frac{7}{18} - \frac{5}{24}$

Задание 4. Решите уравнение:

а) $x + \frac{3}{20} = \frac{5}{12} + \frac{2}{9}$ б) $\frac{5}{7} - y = \frac{1}{54} + \frac{1}{9} - \frac{10}{27}$;
 в) $\frac{3}{4} + \left(\frac{5}{8} + a\right) = \frac{11}{12} + \frac{7}{8}$ г) $\left(\frac{4}{5} - c\right) - \frac{1}{3} = \frac{1}{6} - \frac{1}{10}$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1.

1) Почему $\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = 1$?

Потому что, если сложить по правилу сложения дробей с одинаковыми

$$\frac{1}{5} + \frac{4}{5} = \frac{1+4}{5} = 1$$

Подставьте в свободное место соответствующее число, дополните данную дробь до 1:

а) $\frac{1}{13} + \frac{12}{13} = 1$; б) $\frac{7}{9} + \frac{2}{9} = 1$; в) $\frac{5}{6} + \frac{1}{6} = 1$ г) $\frac{5}{12} + \frac{7}{12} = 1$

2) Почему равенство $1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$ равно?

Потому что, число 1 пишем в виде _____ дроби:

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

$$1 = \frac{7}{7}; 1 - \frac{2}{7} = \frac{7}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}.$$

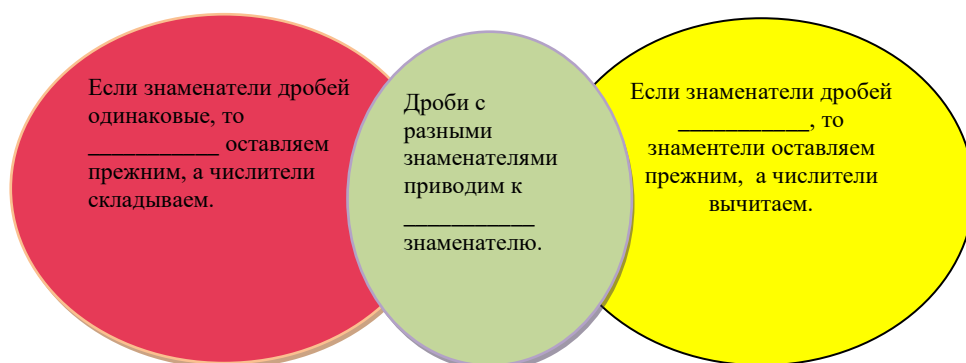
3) Почему $5 - \frac{1}{4} = 4 \frac{3}{4}$?

Потому что, число 5 преобразуем в н _____ дробь, знаменатель которого будет равен _____. Таким образом, выполняется следующее равенство $5 - \frac{1}{4} = 4 \frac{4}{4} - \frac{1}{4} = 4 \frac{3}{4}$.

Приведите 4 примера по данному образцу на вычитание натурального числа от дроби и выполните.

Задание 2.

Сложение дробей Схожесть Вычитание дробей



Основная идея темы: Для сложения (вычитания) дробей их знаменатели должны быть одинаковыми. Для вычитания из натурального числа дробь нужно представить это **натуральное число** в виде смешанного числа. Для этого занимаем единицу в **натуральном** числе и представляем её в виде неправильной **дроби**, знаменатель, которой равен знаменателю вычитаемой **дроби**.

Задание 3.

1) Одна сторона треугольника равна $\frac{4}{5}$ дм, вторая сторона на $\frac{1}{10}$ дм Т длиннее первого, а третья сторона на $\frac{7}{20}$ дм короче второй. Найдите периметр треугольника.

Решение: для нахождения периметра треугольника, нужно сложить _____ всех его сторон.

$$\text{Длина второй стороны: } \frac{4}{5} + \frac{2}{10} = \frac{4+2}{5} = \frac{6}{5} = \frac{3}{5}(\text{дм}).$$

$$\text{Длина третьей стороны: } \frac{3}{5} - \frac{7}{20} = \frac{15-7}{20} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}\text{дм}.$$

$$P = \frac{4}{5} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}(\text{дм}).$$

Ответ: $1 \frac{3}{5}$ (дм)

2) Велосипедист за первый час проехал $\frac{1}{4}$ — ин, за второй $\frac{1}{5}$ — ин, за третий $\frac{3}{10}$ дороги. Сколько он проехал за три часа? Сколько осталось проехать?

$$\text{Решение. } \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{3}{10} = 1 - \frac{15}{20} = \frac{20}{20} - \frac{15}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

Ответ: осталось _____ часть.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез».</p> <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 1. Составьте опорную схему на основе полученных знаний</p> <p>Задание 2.</p> <p>1) За контрольную работу $\frac{1}{6}$ – i учеников класса получила оценку «5», а $\frac{1}{3}$ – i получила оценку «4». Всего 15 учеников класса получили оценку "5" и "4". Сколько учеников писали контрольную работу? Решение: $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$, $15 * \underline{\quad} = 30$ (учеников)</p> <p>2) В дровяном складе Жанакала $\frac{1}{4}$ часть топлива составляет уголь, а дрова больше угля на $\frac{3}{8}$. Какая часть дров осталось на топливном складе?</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно..</p> |
|---|---|

§3.15. – 3.16. Сложение смешанных чисел. Вычитание смешанных чисел.

Часть, ориентированная на результат (формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1.</p> <p>Как сложить смешанные числа? Как вычесть смешанные числа? Как вычесть натуральное число из смешанного числа? Как сложить смешанное число и натуральное число? Как вычесть из натурального числа смешанное число?</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Выполните сложение:</p> <p>а) $2\frac{1}{5} + 7\frac{3}{4}$; б) $1\frac{4}{9} + 3\frac{2}{7}$; в) $5\frac{9}{10} + 2\frac{4}{15}$;</p> <p>в) $2\frac{4}{12} + 5$; г) $\frac{1}{6} + 1\frac{1}{4}$; д) $8\frac{2}{5} + 4\frac{1}{6} + 9$.</p> <p>Задание 3. Выполните вычитание:</p> <p>а) $1\frac{7}{9}$; б) $3\frac{4}{5}$; в) $9\frac{7}{9} - 6$; в) $6\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4}$; г) $4\frac{11}{14} - 3\frac{2}{7}$</p> <p>д) $7\frac{2}{5} - \frac{9}{25}$; е) $9\frac{11}{60} - 1\frac{13}{80}$.</p> <p>Задание 4.</p> <p>а) В пошивочное ателье был рулон материала. Из $20\frac{1}{2}$ м материала сшили костюм, $18\frac{1}{4}$ м материала сшили пальто. Осталось $3\frac{3}{4}$ м материала. Сколько материала было изначально в одном рулоне?</p> |

б) Масса арбуза и дыни составляет $11\frac{7}{10}$ кг. Масса дыни $3\frac{1}{5}$ кг. На сколько килограмм арбуз тяжелее дыни?

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

Почему равенство невозможно $15 - 7\frac{3}{5} = 8\frac{3}{5}$?

Потому что, $15 - 7\frac{3}{5} = 14\frac{5}{5} - 7\frac{3}{5} = 7\frac{2}{5}$.

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2.

Составьте таблицу сложения натурального числа и смешанного числа, вычитания натурального числа из смешанного числа, сложения смешанного числа и натурального числа, вычитания смешанного числа из натурального числа. Заполните.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

Почему $6\frac{7}{8} + 3\frac{1}{8} = 10$?

Потому что, выполняется равенство $6\frac{7}{8} + 3\frac{1}{8} = 9\frac{8}{8} = 9 + 1 = 10$.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните таблицу:

| | | | | | | |
|-----|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| x | $9\frac{5}{6}$ | $7\frac{7}{10}$ | $10\frac{1}{2}$ | $5\frac{3}{4}$ | 9 | 11 |
| y | $2\frac{3}{4}$ | $3\frac{1}{10}$ | $5\frac{2}{7}$ | 2 | $1\frac{7}{11}$ | $2\frac{1}{6}$ |
| x+y | | | | | | |
| x-y | | | | | | |

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

1) Решите уравнение:

а) $(x + 2\frac{3}{13}) - 1\frac{7}{26} = 4\frac{5}{39}$ б) $8\frac{7}{18} - (1\frac{11}{15} + y) = 3\frac{4}{15} + 2\frac{13}{45}$.

2) Дети собрали 20 кг лекарственных трав. Из них $\frac{1}{6}$ составляет звербой, $\frac{1}{5}$ – тысячелистник, $\frac{1}{3}$ – мята. Остальную часть составляет календула. Какую часть лекарственных трав составляет календула? Сколько килограммов календулы?

Решение: _____

Ответ: _____

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

§3.17. Умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел.

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»
Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 1.

Сформулируйте правило умножения дробей.
Сформулируйте правило умножения смешанных чисел.
Как умножить натуральное число на дробь?

Задание 2.

1. Умножьте дроби:

$$\begin{array}{ll} 1) \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{15} = & 4) 16 \cdot 2\frac{1}{8} = \\ 2) \frac{3}{8} \cdot 16 = & 5) \frac{2}{9} \cdot 2\frac{1}{4} = \\ 3) 3\frac{2}{5} \cdot 1\frac{2}{3} = & 6) \frac{1}{36} \cdot 6 = \end{array}$$

Задание 3.

Скорость ракеты 600 км/час. Какое расстояние он пролетит за $\frac{3}{5}$ часа, $\frac{11}{12}$ часа, $\frac{4}{15}$ часа?

Задание 4.

Если 1 кг арбуза стоит 80 тг, сколько тенге будет стоить $3\frac{1}{4}$ кг арбуза?

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

1. Почему $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{14}$? Потому что, по правиле умножения дробей числитель равен произведению числителей, знаменатель равен произведению знаменателей. Таким образом $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{14}$.

2. Почему $2\frac{3}{7} = 2\frac{3}{7}$ равенство невозможно?

Потому что, по правиле умножения натурального числа на дробь, $2\frac{3}{7} = \frac{6}{7}$.

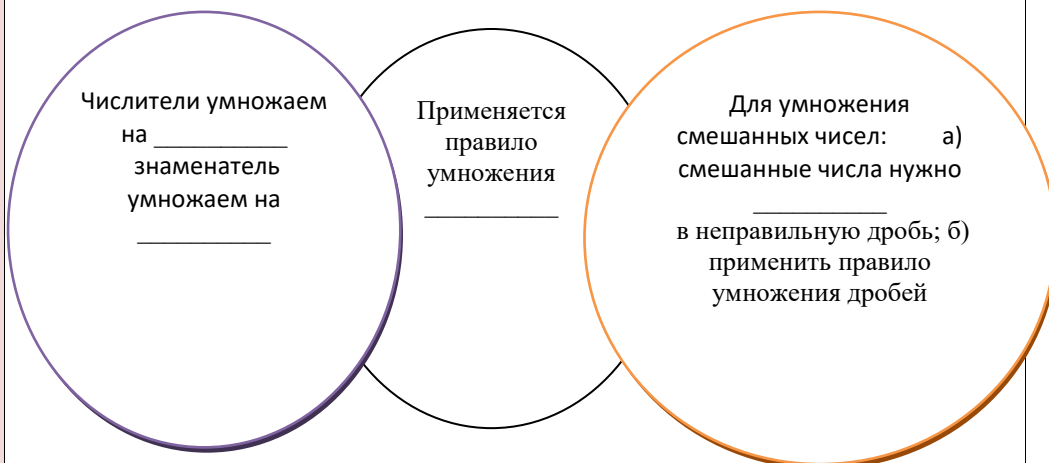
3. Почему $(1\frac{1}{3})^3 = 2\frac{10}{27}$?

Потому что, $(1\frac{1}{3})^3 = \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{3} = \frac{64}{27} = 2\frac{10}{27}$.

Задание 2.

Умножение дробей

Умножение смешанных чисел



Основная идея темы: при умножении дробей можно сократить дроби.

Задание 3. Вычислите. Найдите различие.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

$$\begin{array}{l} \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} = \underline{\quad} \\ \frac{2}{3} \cdot \frac{14}{15} = \underline{\quad} \\ \frac{7}{25} \cdot \frac{5}{5} = \underline{\quad} \end{array}$$

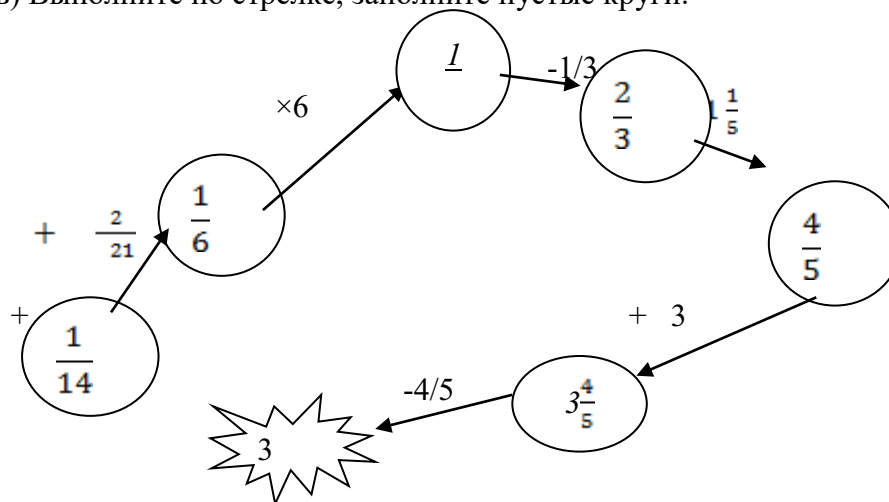
$$\begin{array}{l} 2\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{6} = \underline{\quad} \\ 2\frac{4}{5} \cdot 1\frac{3}{7} = \underline{\quad} \\ 14/5 \cdot 10/7 = \underline{\quad} \end{array}$$

Различие: 1) умножение дробей; 2) умножение смешанных чисел.
 Аналогичность: 1) произведения равны; 2) умножение дробей.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

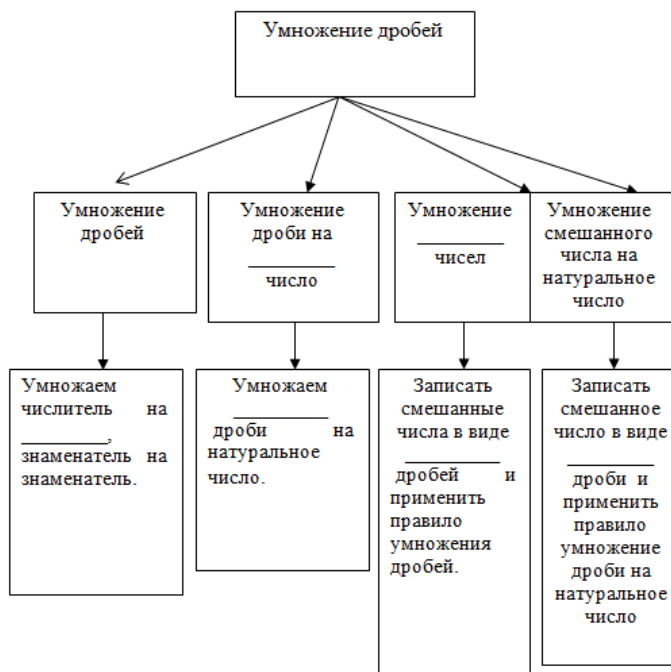
- а) Если 1 кг помидоров стоит 250 тг, сколько будет стоить $5\frac{3}{20}$ кг помидоров?
 б) Если для пошива одного платья нужно $2\frac{5}{6}$ м материала, сколько метра материала уйдет для шитья 12 платьев?
 в) Выполните по стрелке, заполните пустые круги.



III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните опорную схему



| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2. Найдите значение выражения.</p> <p>а) $(8 - 7\frac{13}{17}) \cdot (2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{3} - 4\frac{11}{15}) \cdot 1$</p> <p>б) $(5\frac{4}{9} - (2\frac{1}{3})^2) \cdot 8\frac{1}{4} \cdot 1\frac{3}{20} + 12 \cdot \frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{5}$</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Ответ: _____</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> |
|---|--|

§3.18. Взаимно обратные числа. Деление обыкновенных дробей и смешанных чисел.

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание через 12 бальную критериальную систему оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|---|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. Заполните пустые места. _____ числа, произведение которых равно _____, называются взаимно обратными Приведите пример.</p> <p>а) Чтобы разделить одну обыкновенную дробь на другую, надо умножить _____ дробь на дробь, _____ второй. Правило деления двух дробей записывается так: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$ Приведите пример.</p> <p>б) _____ число делить на ноль.</p> <p>в) Чтобы разделить смешанные дроби, нужно записать их в виде _____ дроби и выполнить правило _____ дробей.</p> <p>в) Если делитель или делимое является _____ числом, то натуральное число пишется в виде дроби со знаменателем равным ___ и применяется правило _____ дробей. Правило деления дробей на натуральное число записывается так: $n : \frac{a}{b} = \frac{n \cdot b}{a}$; $\frac{a}{b} : n = \frac{a}{bn}$ Приведите пример.</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Напишите числа взаимно обратные данным: 3; 5; 7; 10; 100; $\frac{8}{9}$; $\frac{1}{3}$; $3\frac{6}{15}$; $15\frac{1}{5}$; $\frac{2d}{3c}$; $\frac{y}{2x}$</p> <p>Задание 3. Сокол на 30 секунд пролетает 1583 м. а) за сколько секунд он пролетает 2675 м? б) сколько метров пролетает сокол за 40 секунд?</p> <p>Задание 4. Выполните.</p> <p>1) $\frac{1}{3} : \frac{1}{9}$; 3) $\frac{9}{4} : \frac{8}{9}$; 5) $6 : \frac{1}{12}$; 7) $\frac{11}{15} : 22$;</p> <p>2) $\frac{3}{8} : \frac{1}{2}$; 4) $\frac{3}{5} : \frac{1}{25}$; 6) $5 : \frac{5}{7}$; 8) $\frac{4}{7} : 2$.</p> |

Задание 5. Выполните.

1) $3\frac{1}{5} : 2\frac{2}{15}$; 3) $6\frac{1}{2} : \frac{8}{9}$; 5) $6 : 2\frac{1}{12}$; 7) $5\frac{11}{15} : 25$;

2) $1\frac{7}{8} : 4\frac{1}{6}$; 4) $\frac{3}{5} : 1\frac{1}{25}$; 6) $5 : 3\frac{5}{7}$; 8) $5\frac{4}{7} : 2$.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

Почему $\frac{1}{6} : 6 \neq 6 : \frac{1}{6}$?

Потому что, $\frac{1}{6} : 6 = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$, $6 : \frac{1}{6} = 6 \cdot \frac{6}{1} = 36$ отсюда $\frac{1}{36} \neq 36$.

Задание 2.

1. Почему $1 : \frac{1}{199} = 199$?

Потому что, $1 : \frac{1}{199} = 1 \cdot 199 = 199$.

2. Почему $229\frac{1}{229} : 1 = 229\frac{1}{229}$?

Потому что, если разделить число на 1, то получим само число.

Задание 3.

Какое сходство и различие между делением обыкновенных дробей и смешанных чисел?

| | Деление дробей | Деление смешанных чисел |
|----------|---|--|
| Сходство | Чтобы разделить какое-нибудь число на дробь, нужно умножить это число на дробь, делителю. | Написать их в виде дробей, применить правило деления дробей. |
| Различие | Применение правила деления | правила деления дробей. |

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

а) Периметр квадрата $18\frac{2}{5}$ см, чему равна сторона квадрата?

б) Сумма всех ребер куба составляет 69 см. Чему равно ребро куба?

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.

| a | b | c | d | $\frac{a}{b}$ | $\frac{c}{d}$ | $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$ |
|----|---|---|----|---------------|---------------|-----------------------------|
| 3 | 4 | 7 | 2 | | | |
| 16 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 25 | 1 | 5 | 11 | | | |

| | |
|---|--|
| | <p>Задание 2. Ученик прочитал $\frac{9}{13}$ частей книги, что составляет на 25 страниц больше половины книги. Сколько страниц в книге?</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 3. В чем необходимость перевода обыкновенных дробей в десятичную? Приведите пример. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> |

| <p align="center">§3.19. Применение арифметических действий к обыкновенным дробям и смешанным числам. Часть, ориентированная на результат (формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания) I уровень (5 баллов)</p> | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. Для деления дробей делимую дробь нужно умножить на <i>обратное число</i> делителя. Формула: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$</p> <p>Задание 2. Деление – это действие, с помощью которого находится один множитель, когда _____ произведение и другой множитель. Пример: а). $\frac{2}{3} : \frac{7}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} = \frac{10}{21}$ б). $\frac{4}{15} : \frac{5}{6} = \frac{4}{15} \cdot \frac{6}{5} = \frac{24}{75} = \frac{8}{25}$</p> <p>Задание 3. Если данное числа являются смешанными числами, то их нужно преобразовать в _____ дробь, потом выполнить операцию <i>деления</i>. Пример: а). $\frac{4}{7} : 1\frac{2}{3} = \frac{4}{7} : \frac{5}{3} = \frac{4}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{12}{35}$ б). $4\frac{2}{5} : 1\frac{7}{9} = \frac{22}{5} : \frac{16}{9} = \frac{22}{5} \cdot \frac{9}{16} = \frac{198}{80} = 2\frac{19}{40}$</p> <p>Задание 4. Если делитель и делимое являются _____ числами, то натуральное число записывается в виде дроби со знаменателем равным 1 и применяется _____ деления дробей. Пример: а). $2 : 1\frac{4}{5} = \frac{2}{1} : \frac{9}{5} = \frac{2}{1} \cdot \frac{5}{9} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$ б). $3\frac{1}{3} : 2 = \frac{10}{3} : 2 = \frac{10}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$</p> |

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «**Применение**» по образцу

Задание 5. Выполните действия:

1) $\frac{1}{5} + \frac{1}{4}$;

4) $\frac{5}{10} - \frac{1}{7}$;

2) $7 - \frac{7}{9}$;

5) $5\frac{2}{5} + 4$;

3) $3\frac{1}{12} + 4\frac{1}{6}$;

6) $7\frac{8}{9} - 2\frac{2}{7}$.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «**Понимание**»

Задание 1. Почему для деления смешанных чисел их нужно написать в виде неправильных дробей.

Ответ: для того чтобы _____ вычисление.

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «**Анализ**»

Задание 2. Какое сходство и различие между умножением обыкновенных дробей и смешанных чисел?

| | | |
|----------|--|---|
| | Умножение обыкновенных дробей | Умножение смешанных чисел |
| Сходство | Нужно числитель _____ на _____ знаменатель на _____. | Записать в виде _____ дроби и применить правило _____ дробей. |
| Различие | Применение правила _____ дробей | Применение правила _____ дробей |

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «**Применение**» в измененной ситуации

Задание 3 . Вычислите с применением переместительного и сочетательного свойства умножения:

1) $1\frac{2}{7} + 2\frac{5}{6} + 3\frac{5}{7} + 1\frac{1}{6}$;

3) $\frac{4}{9} + 1\frac{2}{3} + 2\frac{5}{9} + \frac{1}{3}$;

2) $2\frac{1}{5} + \frac{3}{8} + 1\frac{4}{5} + \frac{5}{8}$;

4) $1\frac{3}{10} + \frac{1}{4} + 2\frac{7}{10} + \frac{3}{4}$

Задание 4. Найдите сходство.

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| $\frac{5}{3}$ | 8 |
| $\frac{5}{6} : \frac{2}{3}$ | 4 |
| $\frac{2}{7} \cdot \frac{1}{14}$ | $1\frac{1}{4}$ |
| $5 : \frac{5}{8}$ | $\frac{1}{49}$ |
| $3\frac{1}{4} : \frac{13}{16}$ | Неправильная дробь |

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Выполните действия:

1. $(6\frac{1}{4} - 4\frac{1}{8}) \cdot 4 + 3\frac{1}{3} \div 2\frac{1}{2}$

2. $(2 - \frac{19}{12}) \div (\frac{3}{8} - \frac{1}{6}) \cdot 3\frac{1}{4}$

Задание 2. $\frac{1}{8}$ часть 320 компьютеров выкупили организации. Оставшиеся $\frac{1}{7}$ часть отправили школам. Сколько компьютеров отправили в школы.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 3. В чем необходимость перевода обыкновенных дробей в десятичную? Приведите пример. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

§3.20. Задачи на нахождение дроби от числа и числа по его дроби

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Узнавание».

Задание 1.

Чтобы найти _____ числа нужно число умножить на дробь.

Чтобы найти часть числа, выраженную дробью, надо это число _____ на _____ и умножить на _____ дроби.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2.

Вычислите:

а) $\frac{5}{7}$ от 35;

б) $\frac{3}{4}$ от 48;

в) $1\frac{5}{6}$ от 120;

г) $\frac{5}{9}$ от 45.

Задание 3.

| 1 | Величина | Части | | | |
|---|----------|---------|---------|---------|---------|
| | | М | М | М | М |
| 1 | 30м | ___ м | ___ м | ___ м | ___ м |
| 2 | 18 час | ___ час | ___ час | ___ час | ___ час |
| 3 | 120кг | ___ кг | ___ кг | ___ кг | ___ кг |
| 4 | 600 г | ___ г | ___ г | ___ г | ___ г |
| 5 | 240 л | ___ л | ___ л | ___ л | ___ л |

Задание 4.

В одной коробке находится 120 карандашей трёх цветов. Определить, сколько красных карандашей, если $\frac{1}{4}$ составляет черные и $\frac{2}{3}$ белые.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

1. Почему число $\frac{2}{3}$ доли которого равен 100 будет равен 150?

Потому что, по правилу нахождения числа по дроби

$$\underline{\quad} : \frac{2}{3} = 100 \cdot \frac{3}{2} = 150.$$

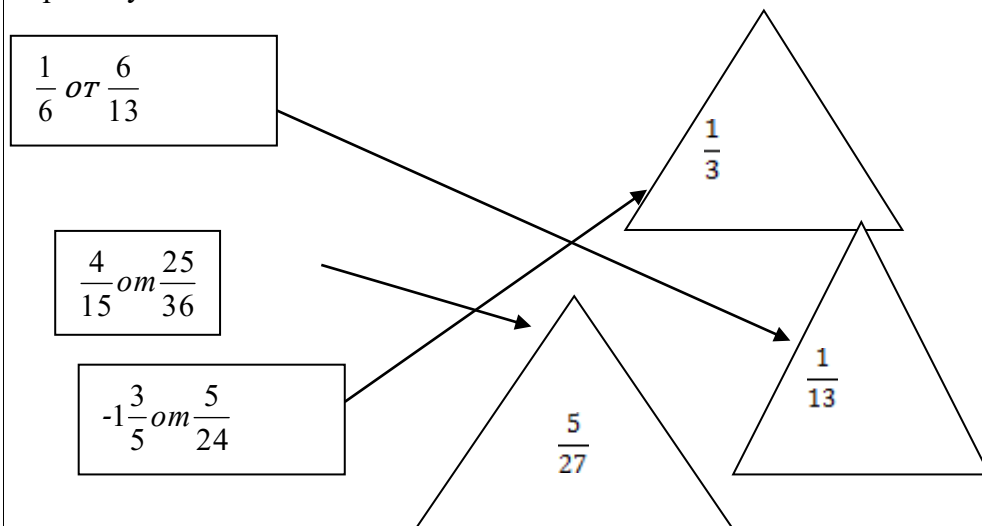
2. Почему $\frac{2}{3}$ от 150 будет равен 100?

Потому что, по правилу нахождения части числа:

$$150 \times \frac{2}{3} = \underline{\quad}.$$

Задание 2.

Определите какая крыша соответствует какому дому. Объясни причину:



Основная идея темы: _____ числа по _____ означает _____ числа. Нахождение части числа означает нахождение числа соответствующего этой части.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 3. Вычислите. Сравните значения.

$\frac{1}{3}$ доли числа равен 30 и $\frac{1}{3}$ от 30;

$$\underline{\quad} > 10$$

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4. Вычислите. Сравните значения.

$\frac{1}{5}$ доли числа равен 70 и $1\frac{1}{5}$ от 70;

$$50 \underline{\quad} 98$$

$\frac{6}{7}$ доли числа равен 42 и $\frac{6}{7}$ от 42;

$$49 \underline{\quad} 36$$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.

Тест:

| № | Задания | | |
|----|--|--|--|
| 1. | Число $\frac{3}{4}$ доли которого равен 9 будет равен 12. | | |
| 2. | Число $12\frac{3}{5}$ доли которого равен 30 будет равен 18. | | |
| 3. | $\frac{3}{4}$ от 6 будет равен 3. | | |
| 4. | Число $\frac{5}{8}$ доли которого равен 100 будет равен 160. | | |
| | $\frac{1}{4}$ от 100 будет равен 400. | | |

Задание 2.

Персидский крестьянин завещал трём своим сыновьям 17 верблюдов. Первый сын должен был получить $\frac{1}{2}$ всех верблюдов, второй сын $\frac{1}{3}$, а третий сын $\frac{1}{9}$. Братья долго спорили по этому поводу. А проходивший мимо Ходжа Насреддин решил проблему, присоединив к их верблюдам своего. При этом братья смогли разделить верблюдов так, как наказал отец, причём Ходжа Насреддин получил своего верблюда обратно. Подумайте, как это могло получиться? Решение: $17 + 1 = 18$

$18 \cdot \frac{1}{2} = 9$

$18 \cdot \frac{1}{3} = 6$

$18 \cdot \frac{1}{9} = 2$

$9 + 6 + 2 = 17$

Ответ: 1 сын получил 9 верблюдов;

2 сын получил 6 верблюдов;

3 сын получил 2 верблюда;

Старинная задача: Говорят, что на вопрос о том, сколько у него учеников, древнегреческий математик Пифагор ответил так:

"Половина моих учеников изучает математику; четверть изучает природу, седьмая часть проводит время в молчаливом размышлении, остальную часть составляют 3 девушки". Сколько учеников было у Пифагора?

Мат $-\frac{1}{2}$

Природа $-\frac{1}{4}$

Размышление $-\frac{1}{7}$

Решение:

?

Остальные – 3 девушки.

Задание 3. В чем необходимость перевода обыкновенных дробей в десятичную? Приведите пример. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

| §3.21. Задачи на совместную работу. Часть, ориентированная на результат (формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания) | |
|--|---|
| I уровень (5 баллов) | |
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. Задачи на совместную работу начинаются с того, что всю работу принимаем за единицу. То есть _____ работы в этом случае равен единице.</p> <p>Задание 2 . Очень часто в повседневной жизни два или несколько рабочих совместно выполняют одну работу. Например, Первая бригада построит дом за 20 дней, а вторая бригада за 30 дней. За сколько дней две бригады построят дом при совместной работе?</p> <p>Задание 3 Напишите алгоритм формулировки условия задачи.</p> |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» по образцу | <p>Задание 4. Вычислите: Легковая машина может проехать расстояние между двумя городами за 15 часов. В одно и то же время из этих городов напротив друг-другу выехали легковая машина и грузовая машина, встретились через 8 часов. За сколько часов грузовая машина проедет расстояние между этими городами?</p> <p>Задание 5. Структуру эрты один плотник подготовил за 20 дней, а второй плотник за 12 дней, третий плотник за 15 дней. За сколько дней они подготовят структуру юрты при совместной работе?</p> |
| II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов) | |
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Понимание» | <p>Задание 1. Библиотеке нужно переплести 900 книг. Первый мастер может выполнить эту работу за 10 дней, а второй за 15 дней. За сколько дней выполнят эту работу мастера, если будут работать вместе? Решение: 1) Первый мастер за один день может переплести $(900: \underline{\quad} = 90)$ 90 книг; Второй мастер за один день может переплести $(900: \underline{\quad} = 60)$ 60 книг; Два мастера за один день могут переплести $(90 + 60 = \underline{\quad})$ 150 книг; При совместной работе мастера закончат работу за $(900: \underline{\quad} - 6)$ 6 дней.</p> <p>2) Если в библиотеке вместо 900 книг будет 1200 книг, за сколько дней тогда мастера закончат делать переплет книг? Решение: $1200:(\underline{\quad}:10 + 1200:\underline{\quad}) = 6$ Таким образом, при совместной работе мастера за $\underline{\quad}$ дней переплетут $\underline{\quad}$ книг. Как вы думаете в чем причина? Ответ: Значит ответ задачи зависит от количества книг.</p> |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|----------|--------------------------------------|--|----------|--|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Анализ» | Задание 2. Сравните движение двух тел движущихся против друг-друга и движение катера, теплохода с течением реки. В чем сходство и различие? | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Движение двух тел движущихся навстречу друг другу</td> <td>Движение катера и теплохода по течению реки</td> </tr> <tr> <td>Сходство</td> <td>Деление между собой одно расстояние.</td> <td>Течение реки влияет на течение _____ и _____</td> </tr> <tr> <td>Различие</td> <td>Относится к _____ выполняемо й работе нескольких объектов.</td> <td>Относится к совместно выполняемой работе _____ объектов.</td> </tr> </table> | | Движение двух тел движущихся навстречу друг другу | Движение катера и теплохода по течению реки | Сходство | Деление между собой одно расстояние. | Течение реки влияет на течение _____ и _____ | Различие | Относится к _____ выполняемо й работе нескольких объектов. |
| | Движение двух тел движущихся навстречу друг другу | Движение катера и теплохода по течению реки | | | | | | | |
| Сходство | Деление между собой одно расстояние. | Течение реки влияет на течение _____ и _____ | | | | | | | |
| Различие | Относится к _____ выполняемо й работе нескольких объектов. | Относится к совместно выполняемой работе _____ объектов. | | | | | | | |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации | Задание 3. В задании на понимание уберите первое условие задачи, т.к.е количество переплетаемых книг, измените содержание и составьте новую задачу. | | | | | | | | |
| | Задание 4. Расстояние между пунктами А и В пеший человек пройдет за 4 часа, велосепедист за 10 часов. Через сколько часов они встретятся, если они выйдут в одно и тоже время. | | | | | | | | |

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

| | |
|---|---|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез» | Задание 1. Первая и вторая бригада построят коттедж за 12 месяцев, первая и третья - за 15 месяцев. За сколько месяцев построят коттедж три бригады, работая совместно? |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание» | Задание 2. 1) Катер, имеющий собственную скорость 15 км/ч, плыл по 2 ч течению реки и 3 ч против течения. Какое расстояние он проплыл за все время, если скорость течения реки 2 км/ч? Что вы узнали на уроке? Что хотите узнать? Обменяйтесь мнениями. |
| | Задание 3. В чем необходимость перевода обыкновенных дробей в десятичную? Приведите пример. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно. |

§ 4.1. Перевод десятичной дроби в обыкновенную дробь

Часть, ориентированная на результат

(формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|---|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической | Задание 1. Заполните пропуски: Несократимые _____ дроби, знаменатели которых не содержат других простых делителей, кроме 2 и 5, записываются конечной дробью. |
|--|---|

| | |
|---|---|
| части. Задания на «Узнавание» | Например: $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$; $1\frac{7}{25} = 1\frac{28}{100} = 1,28$; $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$; |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу | <p>Задание 2. Напишите обыкновенные дроби в виде десятичных. $\frac{1}{2} = \dots$; $\frac{1}{4} = \dots$; $\frac{1}{20} = \dots$; $2\frac{3}{5}$; $6\frac{9}{25}$; $1\frac{3}{8}$</p> <p>Задание 3. Напишите десятичную дробь в виде не сокращаемой обыкновенной дроби: 3, 5; 21, 25; 0, 8; 9, 125; 6, 75; 5, 04.</p> <p>Задание 4. Выберите среди предложенных дробей те, которые можно записать в виде десятичных дробей. Из букв, соответствующих дробям, вы получите название страны. $\frac{1}{9}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{11}{2}$; $\frac{2}{11}$; $\frac{3}{25}$; $\frac{8}{7}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{50}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{33}{32}$; $\frac{7}{40}$</p> <p>Р Ж П Г О Л А Н К И Я Ответ:</p> |
| II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание». | <p>Задание 1. а) Почему любую десятичную дробь можно записать в виде обыкновенной дроби? Потому что, десятичная _____, это любая обыкновенная дробь, знаменатель которой равен __, 100, _____ б) Можно ли эти дроби записать в виде десятичной дроби? $\frac{12}{5} =$; $\frac{1}{2} =$; $\frac{2}{5}$ _____, потому что _____ равен __ и 5. б) Можно ли числа $\frac{1}{3}$; $\frac{4}{7}$; $\frac{5}{6}$ записать в десятичном виде? _____, потому что _____ не равен 2 и __.</p> |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ». | <p>Задание 2. Приведите пример на обыкновенные дроби. Напишите в одну строку в виде обыкновенных дробей, на второй стрОндык бөлшекпен жазылатындарын бір жолға, жазылмайтындарын екінші жолға теріп жазындар.Найдите различие. Основная идея темы: Любую обыкновенную дробь нельзя записать в виде конечной _____ дроби. Только, если _____ разложен на произведение 2 или 5, то эти дроби можно написать в виде _____ дроби.</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации | <p>Задание 3. Напишите десятичные дроби в виде обыкновенных дробей, выполните арифметические действия. а) $1\frac{1}{9} + 2,75 + \frac{1}{3}$; б) $3,5 + 5\frac{1}{7} - 2\frac{3}{14}$; в) $7,6 - 4\frac{2}{3} + 2\frac{1}{15}$; г) $8,5 + \frac{5}{6} - 6,25$.</p> |

| III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов) | |
|--|--|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез». | <p>Задание 1. Сократите обыкновенные дроби и напишите в виде десятичных.</p> $\frac{35}{500}; \frac{24}{800}; \frac{66}{600}; \frac{9}{900}; \frac{63}{700}; \frac{324}{40}$ |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание» | <p>Задание 2. Измерьте свой рост, напишите его десятичной дробью, потом в виде обыкновенной дроби. В каком виде вам было легче выразить? Обыкновенной дробью или десятичной? Почему?</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно. Измерьте свой рост, напишите его десятичной дробью, потом в виде обыкновенной дроби. В каком виде вам было легче выразить? Обыкновенной дробью или десятичной? Почему?</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> |

§4.2. Изображение десятичных дробей на координатном луче. Сравнение десятичных дробей

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|--|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. Заполните пропуски: Существует ____ способа сравнения десятичных дробей.</p> <p>а) 1-способ: сравнение десятичных дробей на координатном луче.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>На координатном луче большая десятичная дробь изображается с _____ стороны, а маленькая десятичная дробь с _____ стороны.</p> <p>б) 2-способ: Так как десятичные дроби написаны в десятичной системе, десятичные дроби сравниваются по _____. Для этого сравниваются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ части; • _____ доли; • _____, и т.д. |
|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------|
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>в) 3-способ: десятичную дробь можно <i>сравнить</i> в виде натурального числа уравнив _____ знаков в _____ дробях, отбросив _____ в обеих дробях. Приведите пример.</p> <p>Задание 2. Сравните: 5, 6 и 8, 5; 0, 236 и 0, 32; 3, 05 и 3, 005; 123, 56 и 124.</p> <p>Задание 3. Рост Айдара составляет 156, 8 м, а Данияра 156, 67 м. Сравните рост двух мальчиков.</p> <p>Задание 4. Напишите числа в порядке возрастания: 0, 72; 0, 027; 0, 712; 0, 2701; 0, 0172; 0217.</p> <p>Задание 5. Напишите числа в порядке убывания: 10, 1; 1, 01; 0, 1; 0, 011; 0, 001; 1, 1.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Понимание».</p> | <p>Задание 1.</p> <p>1. Почему $2,3 < 3,2$? Потому что, $2 < 3$.</p> <p>2. Почему $1,236 < 1,381$? Потому что, целые части равны. Поэтому сравниваем десятичные доли. Таким образом, $2 < 3$, $1,236 < 1,381$;</p> <p>3. Почему $12,0 = 12,00 = 12,000$? Потому что, любое _____ число _____ знаки которого равны цифре __, можно _____ в виде десятичной дроби.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Анализ».</p> | <p>Задание 2. Сравните дроби, заполните таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="432 1290 1441 1675"> <tr> <td rowspan="2">Обыкновенные дроби</td> <td>$\frac{3}{10}$ и $\frac{7}{10}$</td> <td>$2\frac{1}{2}$ и $2\frac{1}{4}$</td> <td>$3\frac{21}{100}$ и $3\frac{1}{4}$</td> <td>$1\frac{9}{10}$ и $4\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td>Сравниваются</td> <td>Сравниваются</td> <td>Сравниваются</td> <td>Сравниваются</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Десятичные дроби</td> <td>0,3 и 0,7</td> <td>2,5 и 2,25</td> <td>3,21 и 3,25</td> <td>1,9 и 4,5</td> </tr> <tr> <td>Сравниваются десятичные доли</td> <td>Сравниваются десятичные доли</td> <td>Сравниваются сотые доли</td> <td>Сравниваются целые</td> </tr> </table> <p>Задание 3. Основная идея темы: Для сравнения десятичных дробей применяются правило сравнения натуральных чисел.</p> | Обыкновенные дроби | $\frac{3}{10}$ и $\frac{7}{10}$ | $2\frac{1}{2}$ и $2\frac{1}{4}$ | $3\frac{21}{100}$ и $3\frac{1}{4}$ | $1\frac{9}{10}$ и $4\frac{1}{2}$ | Сравниваются | Сравниваются | Сравниваются | Сравниваются | Десятичные дроби | 0,3 и 0,7 | 2,5 и 2,25 | 3,21 и 3,25 | 1,9 и 4,5 | Сравниваются десятичные доли | Сравниваются десятичные доли | Сравниваются сотые доли | Сравниваются целые |
| Обыкновенные дроби | $\frac{3}{10}$ и $\frac{7}{10}$ | | $2\frac{1}{2}$ и $2\frac{1}{4}$ | $3\frac{21}{100}$ и $3\frac{1}{4}$ | $1\frac{9}{10}$ и $4\frac{1}{2}$ | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сравниваются | Сравниваются | Сравниваются | Сравниваются | | | | | | | | | | | | | | | |
| Десятичные дроби | 0,3 и 0,7 | 2,5 и 2,25 | 3,21 и 3,25 | 1,9 и 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Сравниваются десятичные доли | Сравниваются десятичные доли | Сравниваются сотые доли | Сравниваются целые | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 4. Вместо звездочек подставьте цифры удовлетворяющие оба неравенства.</p> <p>1) $3,735 < 3, \cdot 61$; 2) $2,887 < 2,8 \cdot 6 < 2, \cdot 13$;</p> <p>3) $0,889 < 0,9 \cdot < 0, \cdot 1$; 4) $7,672 < \cdot, 315 < \cdot, 111$</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

III уровень (9 балл + 3 балл = 12 балл)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Синтез»
Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 1.

Составьте опорную схему, на основе полученных знаний

Задание 2. Покажите верные выражения.

| | | |
|----------------|-------------------|------------------|
| $0,7 > 0,07$ | $2,3 > 2,31$ | $5,261 < 5,268$ |
| $1,805 = 1,85$ | $12,569 > 12,365$ | $0,683 > 0,0683$ |
| $2,0456 < 2,1$ | $7,5 < 7,50$ | $0,71 = 0,710$ |

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках информации, напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.

§4.3. Сложение десятичных дробей

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 бальной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень *знаний* по теоретической части. Задания на «Узнавание».

Задание 1. Дополните предложение, заполните пропуски:

Так как, десятичные числа пишутся в десятичной *системе*, их сумма вычисляется по правилу _____ натуральных _____. Для сложения десятичных дробей нужно:

- записываем десятичные дроби _____ под _____ так, чтобы запятые были друг под другом;
- сложить по цифрам _____;
- поставить _____ суммы под запятыми слагаемых.

Оценивается уровень *умений* на практике. Задания на «Применение» *по образцу*.

Задание 2.

Вычислите используя самый оптимальный способ

Образец : $(4 + 1,8) + 2,2 = (1,8 + 2,2) + 4 = 4 + 4 = 8$

$1,6 + (5 + 3,4) =$

$(2,41 + 13) + 4,59 =$

$0,3 + (1,7 + 2,5) =$

$(3,8 + 6) + 4,2 =$

$12,25 + (8 + 3,75) =$

Задание 3. Вычислите значение выражения

1) $3,027 + a$; где $a = 5,08$;

2) $0,907 + b$; где $b = 63,7$;

3) $c + 17,3$; где $c = 6,309$

Задание 4. Какое из уравнений имеет решение?

- а) $0,5 + 0,5 = 1$; б) $2,36 + 2 = 2,38$;
в) $50,1 + 0 = 50,1$; г) $2,02 + 0,2 = 2,22$.

Эти уравнения имеют решение: _____

Эти уравнения не имеют решение: _____

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1.

Почему если количество десятичных знаков в слагаемых разные, то к слагаемым с меньшим количеством десятичных знаков дописываем нули?

Потому что, количество десятичных знаков должны быть _____.

Пример, выполните сложение $3,001 + 23,1$. Объясните порядок сложения.

$$3,001 + 23,1 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Задание 2.

1. Почему равенство $0,75 + 1,25 = 2$ равно?

Потому что, так как: $0,75 + 1,25 = \underline{\hspace{1cm}}$, нули в _____ знаках не пишем.

2. Почему равенство $1,2 + 3 = 1,5$ не выполняется?

Потому что, для сложения десятичной дроби и натурального числа к целой части _____ дроби прибавляем _____ число. В таком случае $\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = 4,2$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».

Задание 3. Заполните пропуски.

Переведите десятичную дробь в обыкновенную дробь, вычислите.

Образец:

$$3,5 + 4\frac{1}{2} = 3\frac{5}{10} + 4\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = 7\frac{2+1}{2} = 7\frac{3}{2} = 7\frac{1}{2}$$

$$24\frac{1}{3} + 3,6$$

$$5\frac{5}{6} + 2,5$$

$$0,9 + \frac{7}{23}$$

$$2,36 + 5\frac{7}{13}$$

Выполняется сложение

Напишите обыкновенные дроби в виде десятичных. Вычислите.

Образец: $\frac{1}{10} + 3,4 = 0,1 + 3,4 = 3,5$

1) $\frac{2}{3} + 0,7$;

2) $3\frac{1}{2} + 4,5$;

3) $8,92 + 1\frac{4}{100}$

4) $0,09 + 6\frac{1}{4}$

Выполняется сложение _____ дробей

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

Альтернативный тест:

Если значение суммы правильно, то отвечаем «да», «нет».

| № | Сложения | | |
|-----|------------------------|--|--|
| 1. | $1,8 + 0,2 = 2$ | | |
| 2. | $3,07 + 7 = 3,77$ | | |
| 3. | $4,09 + 6,2 = 10,29$ | | |
| 4. | $3,31 + 6,025 = 9,335$ | | |
| 5. | $2 + 0,3 = 2,3$ | | |
| 6. | $0,07 + 2,93 = 2,10$ | | |
| 7. | $32,01 + 3,2 = 32,33$ | | |
| 8. | $2,3 + 3,69 = 5,99$ | | |
| 9. | $10,37 + 0,03 = 10,4$ | | |
| 10. | $2,3 + 2,7 = 4,1$ | | |

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

Задание 1.

Решите уравнение:

- $x - 2,3 = 3,2 + 3,1P.$
- $x - 1,23 = 0,77X.$
- $x - 4,324 = 6,381 + 0,009A.$
- $y - 0,25 = 3,5 + 2,5M.$
- $y - \frac{1}{2} = 23,045 + 1,203D.$
- $x - 82,9 = 100,1E.$
- $y - 125,3 = 5,001 + 3,009И.$

Напишите в таблицу буквы соответствующие ответам уравнения. Какое слово получилось? Кто он?

| | | | | | | |
|--------|-----|-----|--------|------|-----|--------|
| 10,715 | 8,6 | 2 | 133,31 | 6,25 | 183 | 24,748 |
| ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ | ___ |

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

Скорость лисы на 6,7 м/с меньше скорости зайца. Скорость беркута на 19,4 м/с больше скорости зайца. Какова скорость беркута, если скорость лисы равна 10 м/с?

Решение: Скорость лисы известна, поэтому находим скорость зайца. Таким образом $10 \text{ м/с} + 6,7 \text{ м/с} = \underline{\hspace{2cm}}$ (м/с)

Теперь вычислим скорость беркута: $16,7 + \underline{\hspace{2cm}} = 36,1$ (м/с)

Ответ:

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня **выше стандарта**, или задание **4-уровня**. Поэтому он оценивается дополнительно.

§4.3. Вычитание десятичных дробей

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. Заполните словами пустые места и закончите предложения:</p> <p>а) Чтобы выполнить вычитание десятичных дробей:</p> <ul style="list-style-type: none"> • записываем _____ дроби друг __ другом так, чтобы запятые были друг под другом; • вычитать по _____; • поставить _____ под запятыми уменьшаемого и _____. <p>б) Если в _____ и вычитаемом количество _____ знаков разные, то для _____ нужно добавить _____.</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Выполните вычитание десятичных дробей.</p> <p>1) $18,3 - 7,65 =$ 2) $24,09 - 17,616 =$ 3) $108,7 - 9,817 =$ 4) $0,961 - 0,783 =$ 5) $0,8 - 0,625 =$ 6) $0,7 - 0,086 =$</p> <p>Задание 3. 4,9 м было отрезано от нити длиной $15\frac{6}{25}$ м. На сколько оставшаяся часть нити длиннее от отрезанной?</p> <p>Решение: $15\frac{6}{25} =$ _____ м. $15,24 - 4,9 =$ _____ м $10,34 - 4,9 =$ _____ м (длиннее) Ответ: _____ м.</p> <p>Задание 4. Бассейн наполнен водой на 0,75 объема. Какая часть бассейна не наполнена водой? Решение: $1 - 0,75 =$ _____</p> |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».</p> | <p>Задание 1. Почему если уменьшаемое является натуральным числом, то после натурального числа нужно поставить запятую и дополнить нулями? Потому что, число десятичных знаков должны быть равны.</p> <p>Задание 2.</p> <p>1. Почему равенство $3,7 - 2,315 = 1,385$ верно? Потому что, $3,700$ $\quad - 2,315$ $\quad \quad \quad \underline{\quad}$</p> <p>2. Почему равенство $1 - 0,99 = 0,01$ верно? Потому что, применяем правило вычитания натурального числа от десятичной дроби. Таким образом _____ $- 0,99 =$ _____</p> |
|---|--|

| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Анализ».</p> | <p>Задание 3. Выполните вычитание, найдите различие.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 25%;"> $1 - 0,2 =$ $1 - 0,44 =$ $1 - 0,001 =$ $1 - 05 =$ $1 - 0,25 =$ $1 - 0,003 =$ </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 20%; text-align: center;"> <p>Выполняется операция</p> <p>_____</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; width: 25%;"> $2,44 - 1 =$ $3,01 - 1 =$ $21,3 - 1 =$ $2,01 - 1 =$ $6,0123 - 1 =$ $2,01 - 1 =$ </div> </div> <p>Различие:</p> <p>1) вычитание от натурального _____ десятичную _____.</p> <p>2) вычитание от _____ дроби _____ число.</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в <i>измененной ситуации</i></p> | <p>Задание 4. В ящик положили виноград. Масса винограда составляет 6,55 кг. Масса ящика легче массы винограда на 5,1 кг. Сколько килограммов весит ящик винограда? Решение: $6,55 - 5,1 = \underline{\quad}$ (кг) $\underline{\quad} + 1,45 = \underline{\quad}$ (кг) Ответ: _____ кг</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> | <p>Задание 1. Вычислите, переведя правильные дроби в десятичные дроби. Выясните, какая крыша относится к какому дому. Найдите соответствия между ответами на крышах и основаниях.</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $10 - 3\frac{7}{100} - 2,03$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $7\frac{7}{20} - 2,95 - 4$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $4,55 - 3 - \frac{2}{5}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $7\frac{1}{2} - 2,35 - 3$ </div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $10,7$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $0,4$ </div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $2,15$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $4,9$ </div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> $1,15$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> $32 - 21,05 - \frac{1}{4}$ </div> </div> </div> |

| | |
|--|---|
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание» | <p>Задание 2. Решите уравнение: 1) $(7, 5 + x) - 2, 94 = 5, 67$; 2) $50 - (x + 6, 4) = 16, 33$</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня выше стандарта, или задание 4-уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> |
|--|---|

§4.4. Умножение десятичной дроби на натуральное число

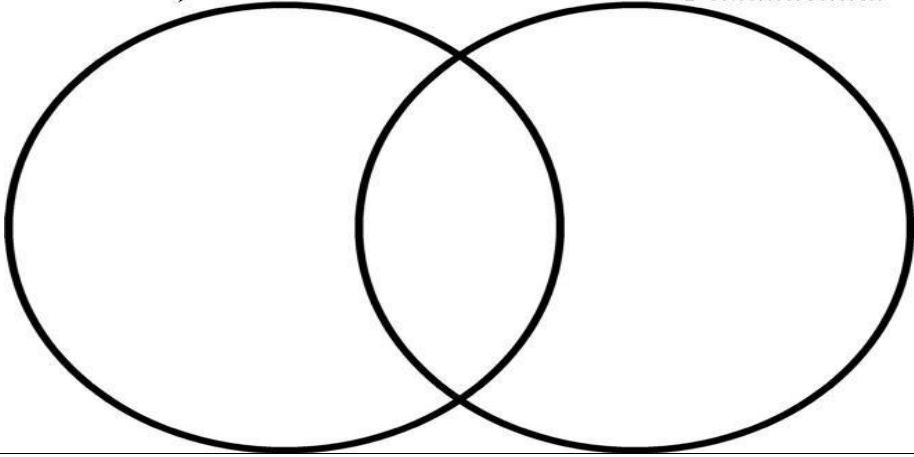
Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

| | |
|--|---|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. Заполните пустые места словами и закончите предложения: Для того, чтобы умножить десятичную дробь на натуральное число: Надо _____ так, как умножаются _____ числа, не обращая внимание на <i>запятую</i>; В полученном _____ отделить запятой столько цифр _____, сколько их отделено запятой в десятичной _____.</p> |
| Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» <i>по образцу</i> | <p>Задание 2. Выполнить умножение: а) $4 \cdot 1,5 \cdot 6,5 \cdot 12 =$ б) $35 \cdot 0,04987 \cdot 0,003 =$ в) $1,25 \cdot 2045,12 \cdot 3 =$ г) $32,5 \cdot 4212 \cdot 0,12 =$</p> <p>Задание 3. Цена 1 кг малины 600 тг. Сколько тенге нужно заплатить Анар, чтобы купить 4, 5 кг малины?</p> <p>Задание 4. Сторона квадрата 5, 2 см. Найдите его периметр.</p> |

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|--|--|
| Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Понимание» | <p>Задание 1. 1) Почему равенство $1,2 \cdot 6 = 7,2$ верно? Потому что, число десятичных _____ в десятичной _____ равен 1. Поэтому, в произведении запятую передвигаем справа налево на одну позицию. 2) Почему равенство $2, 01 \cdot 2 = 4,04$ верно? Потому что, число десятичных _____ в десятичной _____ равен 2. 3) Почему равенство $5, 5 \cdot 2 = 11$ верно? Потому что, _____ после запятой не учитывают и не записывают.</p> |
|--|--|

| | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----|-----|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Анализ»</p> | <p>Задание 2. Заполните диаграмму Венна.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><i>Обыкновенная дробь</i> <i>Сходство</i> <i>Десятичная дробь</i></p>  </div> <p>Основная идея темы. При _____ десятичной _____ на натуральное число, в произведении ставится запятая справа, в соответствии с числом _____ знаков десятичной дроби.</p> | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 3.</p> <p>а) В школе учатся 425 учеников. Из них 0,6 девочки. Сколько мальчиков учатся в школе?</p> <p>б) 0,64 организма человека состоит из воды. Если человек весит 40 кг, тогда сколько воды содержится в его организме?</p> | | | | | | | | |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | | | | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> | <p>Задание 1. Найдите соответствия.</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$25 \cdot 0,25$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$42 \cdot 0,5$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$7,2 \cdot 50$</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">$6,32 \cdot 2$</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">12,6</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">6,25</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">21</td> <td style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px;">360</td> </tr> </table> <p>Сформулируйте правило умножения дробного числа на натуральное число.</p> | $25 \cdot 0,25$ | $42 \cdot 0,5$ | $7,2 \cdot 50$ | $6,32 \cdot 2$ | 12,6 | 6,25 | 21 | 360 |
| $25 \cdot 0,25$ | $42 \cdot 0,5$ | $7,2 \cdot 50$ | $6,32 \cdot 2$ | | | | | | |
| 12,6 | 6,25 | 21 | 360 | | | | | | |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2. 1 кг картошки стоит 85 тг, 1 кг капусты – 35 тг, 1 кг моркови – 60 тг. Майра купила в магазине 4,8 кг картошки, 3,02 кг моркови, 2,2 кг. капусты. Сколько тенге она заплатила за все продукты?</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня выше стандарта, или задание 4-уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> | | | | | | | | |

§4.5. Умножение десятичных дробей

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12 балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните *пустые* места словами и закончите предложения:
Для того, чтобы умножить десятичные дроби:
Надо *умножить* так, как умножаются _____ числа, не обращая внимание на _____;
В _____ отделить запятой столько _____ знаков _____, сколько их стоит после запятой в обоих множителях вместе.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2.
Выполните умножение:

1) $3,25 \cdot 2,3 =$

2) $5,6 \cdot 0,04 =$

3) $0,3 \cdot 0,6 =$

4) $4,5 \cdot 1,02 =$

Задание 3.



Задание 4.

Найдите площадь прямоугольника, если его длина равна $a = 4,6$ см, а ширина $b = 2,5$ см.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»

Задание 1.

Найдите ошибку:

Почему данная задача неправильная?

1. $1,7 \cdot 0,2 = 3,4$

Отв.: _____. Так как, число десятичных знаков должно быть равно ___-м.

2. $1,3 \cdot 0,51 = 6,63$

Отв.: _____. Так как, число десятичных знаков должно быть равно ___-м.

3. $78,6 \cdot 0,001 = 78600$

Отв.: _____. Так как, число десятичных знаков должно быть равно ___ м.

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Анализ»</p> | <p>Задание 2. Заполните диаграмму Венна</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Умножение десятичного числа на натуральное число</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Сходство</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Умножение десятичного числа на десятичное число</p> </div> </div> <p>1. В чем заключается основная идея темы? Уметь разделять справа запятой столько же цифр, сколько цифр, соответствует _____ знакам в обоих множителях, при умножении десятичного числа на десятичное число.</p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 3. Найдите часть числа: 1) 0,5 часть 7 кг = ____ кг 2) 0,8 часть 5,75 кг = ____ кг 3) 0,6 часть 31 дм = ____ дм</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень <i>знаний</i> по теоретической части. Задания на «Синтез»</p> | <p>Задание 1. Систематизируйте правило, и запишите правильный порядок кружочков.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> |
| <p>Оценивается уровень <i>умений</i> на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2. Масса 1 л кумыса составляет 0,71 кг. Вместимость емкости для кумыса 20 л. Ее 0,75 часть заполнена кумысом. Сколько килограммов кумыса есть в этой емкости?</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете</p> |

или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня **выше стандарта**, или задание **4-уровня**. Поэтому он оценивается дополнительно.

§ 4.6. Деление десятичной дроби на натуральное число

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

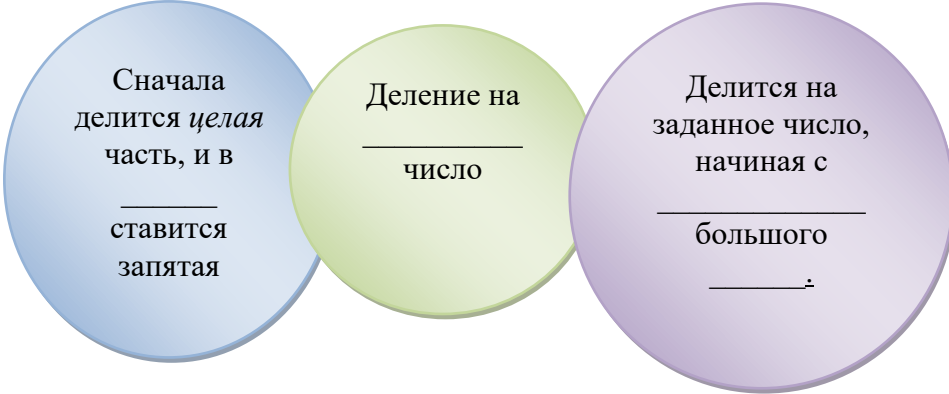
I уровень (5 баллов)

| | |
|--|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. Заполните пустые места.</p> <p>а) Для того чтобы разделить десятичную дробь на натуральное число, надо:</p> <p>– не _____ внимания на запятую _____ десятичную дробь на натуральное число.</p> <p>– после деления целой _____, поставить запятую в _____.</p> <p>б) Если _____ часть _____ делителя, то в частном записываем _____ целых.</p> <p>в) Если при делении десятичной дроби останется остаток, то в частном приписываются _____ нулей сколько _____.</p> |
|--|---|

| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Выполните деление:</p> <p>1) $3,5 : 5 =$</p> <p>2) $12,9 : 30 =$</p> <p>3) $5,5 : 11 =$</p> <p>4) $7,8 : 20 =$</p> <p>Задание 3. Решите уравнение:</p> <p>1) $2x = 2,3 + 3,5$</p> <p>2) $23x = 4,8 - 0,2$</p> <p>3) $50x = 10,7 + 3,25$</p> <p>Задание 4. Запишите частное в виде десятичной дроби.</p> <p>1) $25 : 10 =$</p> <p>2) $2 : 25 =$</p> <p>3) $3 : 20 =$</p> |
|---|--|

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

| | |
|---|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».</p> | <p>Задание 1. Почему при делении десятичной дроби выполняются следующие правила? Объясните причину приведя примеры.</p> <p>а) не обращая внимания на _____ разделить _____ дробь на _____ число. После деления _____ части, поставить запятую в _____.</p> <p>б) Если целая часть _____ делителя, то в _____ записываем _____ целых.</p> <p>в) Если при делении десятичной дроби останется _____, то в частном приписываются столько _____, сколько _____.</p> <p>Приведите примеры.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».</p> | <p>Задание 2. Заполните диаграмму Венна</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="499 230 687 405"> <p>Разделение десятичного числа на натуральное число</p> </div> <div data-bbox="791 230 927 259"> <p>Сходство</p> </div> <div data-bbox="1007 230 1206 405"> <p>Разделение натуральных чисел на натуральное число</p> </div> </div>  <p>Основная идея темы: При _____ десятичной _____ на натуральное число, после деления целой части в _____ ставится запятая.</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 4. а) Найдите длину стороны равностороннего треугольника, если его периметр равен 45,9 см. б) Сумма всех длин ребер куба равен 45,6 см. Найдите площадь одной его стороны.</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез» Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 1. Составьте опорную блок-схему на основе полученных знаний.</p> <p>Задание 2. Выполните операции: Что бы вы сделали? а) $13^2:200 =$ б) $4^3:20 =$ в) $\left(3\frac{1}{5} + 9,65\right) : (2,71 + 2,29) + 4,23 =$ г) $2\frac{3}{4} : 11 + 22\frac{1}{50} : 6 - 53,77 : 19 =$</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат.</p> |

§ 4.7. Деление десятичных дробей

Часть, ориентированная на результат (формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»

Задание 1. Заполните пустые места словами и закончите предложения. Для того, чтобы разделить число на десятичную дробь надо:

а) в делимом и в делителе перенести запятую _____ на столько знаков, сколько их после запятой в _____;

б) _____ деление на полученное _____ число;

в) Если число _____ знаков в делимом меньше, чем в _____, то после _____ десятичных знаков в делимом надо приписать необходимое количество _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу

Задание 2. Тестовые задания.

1. Выполните деление: $0,81 : 0,3$.
а) 27; б) 2,7; в) 0,27; г) 270.

2. Решите уравнение: $7x - 3x = 5,6$.
а) 0,4; б) 0,14; в) 14; г) 1,4.

3. Машина за день сажает картошки на 8,5 га земли. Сколько дней ей потребуется, чтобы посадить картошки на 102 га земли?
а) 120; б) 12; в) 1,2; г) 0,12.

Задание 3. Найдите соответствия в ответах:

| | |
|----------------|-----|
| $0,385 : 0,77$ | 115 |
| $20,3 : 1,45$ | 0,5 |
| $46 : 0,4$ | 14 |

Задание 4.
Асан заплатил за 1,5 кг яблок 375 тг. Найдите сколько стоит 1 кг яблок. 1 кг клубники стоит столько же, сколько стоит 1 кг яблок. Сколько стоит 2,3 кг клубники?

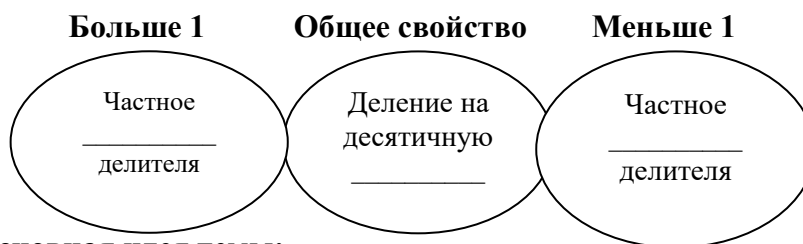
II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1.
На пустом месте запишите необходимое слово:
Почему при выполнении деления $56,7 : 0,18 = 5670 : 18 = 315$ надо приписывать ноль справа и записывать 5670?
– потому что, если число _____ знаков в делимом _____, чем в _____, то после _____ десятичных знаков в делимом надо приписать необходимое количество _____.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

Задание 2. Определите сходство и отличия деления числа на дробь больше и меньше 1.



Основная идея темы:

Особенность деления на десятичную дробь, заключается в том, что надо в делимом и в делителе перенести запятую _____ на столько знаков, сколько десятичных _____ в _____, и _____ деление на полученное _____ число.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Решите уравнения:

| Задание 3 | Задание 4 |
|---|--|
| а) $(y - 30,86) \cdot 0,4 = 7,56$ $y - 30,86 = 7,56 : 0,4$ $y - 18,9 = 18,9$ $y = 18,9 + 18,9$ $y = 37,8$ | б) $1,56 \cdot (x + 0,4) = 7,8$ $x + 0,4 = 7,8 : 1,56$ $x + 0,4 = 5$ $x = 5 - 0,4$ $x = 4,6$ |

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.

Тестовые задания

| р/с | Задания | Ответы | | | |
|-----|--------------|--------|--------|--------|-------|
| | | А | В | С | Д |
| 1. | 4, 2:0, 6 | 0, 7 | 7 | 70 | 6 |
| 2. | 1, 96:1, 4 | 1, 4 | 14 | 0, 14 | 1, 04 |
| 3. | 13, 5:0, 045 | 30 | 300 | 0, 3 | 0, 03 |
| 4. | 5, 127:0, 01 | 51, 27 | 5, 127 | 512, 7 | 5127 |
| 5. | 1, 75:2, 5 | 0, 07 | 70 | 7 | 0, 7 |

Сформулируйте правило деления десятичных дробей.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

Хозяйство получила 1158 ц пшеницы с посеянного поля. Поле посеянное пшеницей составляет $\frac{4}{5}$ части общей площади. Если с 1 га получают 19,3 ц пшеницы, тогда сколько всего гектаров посевной площади имеется в хозяйском сообществе?

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня **выше стандарта**, или задание **4 уровня**. Поэтому он оценивается дополнительно.

§ 4.8. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000,... и 0, 1; 0, 01; 0, 001...

**Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)**

I уровень (5 баллов)

| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание»</p> | <p>Задание 1. а) Для того, чтобы умножить десятичную дробь на разряд единиц 10, 100, 1000 и т.д., надо в этой дроби перенести запятую на столько цифр _____, сколько _____ стоит в разряде _____. б) Для того, чтобы разделить десятичную дробь на разряд единиц 10, 100, 1000 и т.д., надо в этой дроби _____ запятую на столько цифр _____, сколько _____ стоит в _____ единиц. в) Для того, чтобы умножить десятичную дробь на разряд единиц 0,1, 0,01, 0,001 и т.д., надо в этой дроби перенести запятую на столько цифр _____, сколько _____ стоит в _____ единиц. б) Для того, чтобы разделить десятичную дробь на разряд единиц 100,1, 0,01, 0,001 и т.д., надо в этой дроби _____ запятую на столько цифр <i>вправо</i>, сколько _____ стоит в разряде _____.</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу</p> | <p>Задание 2. Выполните умножение: $1,2 \cdot 103$; $5 \cdot 0,1$ $9,02 \cdot 10036$; $5 \cdot 0,01$ $0,9 \cdot 10006 \cdot 0,001$</p> <p>Задание 3. Выполните деление: $2,8 : 102,1 : 0,1$ $463,9 : 10064,8 : 0,01$ $0,1 : 10008 : 0,001$</p> <p>Задание 4. Выразите величины в: 1) метрах: 2,21 км; 0,5 м; 2,3 км; 0,95 км 2) километрах: 50 м; 456 м; 1287 м; 6 м.</p> |
| <p>II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание»</p> | <p>Задание 1. 1) Почему $12,3 : 0,1 = 12,3 \cdot 10 = 123$? Потому что умножение и деление _____ операции. 2) Почему $30 \cdot 0,1 = 3$? Потому что надо перенести запятую _____ на одно место. 3) Почему $9 : 0,01 = 900$? Потому что, так как в _____ единиц два нуля, запятую в _____ переносим на 2 цифры _____.</p> |

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».

Задание 2. Заполните диаграмму Венна.

1. Выполните действия и сравните значения. Найдите отличия и сходства.

2. Найдите различия.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.
Найдите значение выражения.
1) $14, 25a + 0,25b + 0,645c$, где $a = 10$; $b = 100$; $c = 1000$;
2) $34, 9x + 185y + 0, 2z$, где $x = 0, 1$; $y = 0, 01$; $z = 0, 001$

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

Задание 1. Выполните операции, и найдите тождества.
а) $80, 9:100$;
б) $0, 1:0, 01$;
в) $2, 2:100$;
г) $100:0, 1$;
д) $8, 09:10$;
е) $22:0, 1$.

Оценивается уровень умений на практике.

Задание 2.
В чем заключается важность знания операций умножения и деления десятичных дробей на числа $10, 100, 1000, \dots$ и $0, 1; 0, 01; 0, 001, \dots$

Задания на «Оценивание»

в повседневной жизни? В каких случаях их значения равны?
Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня **выше стандарта**, или задание **4 уровня**. Поэтому он оценивается дополнительно.

4.9. Арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание».

Задание 1. Заполните пустые места словами и закончите предложения: При выполнении _____ над десятичными или _____ дробями, если возможно, обыкновенные дроби записывают в виде _____ обыкновенной дроби, если _____, то десятичную дробь записывают как обыкновенную _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу.

Выполните операции:

| Задание 2 | Задание 3 |
|---|--|
| а) $0,1 + 0,36$; б) $2,89 - 0,421$; в) $5 - 0,67$; г) $19 + 5,28$; | г) $\frac{1}{9} + 5\frac{5}{12}$; д) $2\frac{1}{15} - \frac{3}{4}$; е) $3\frac{6}{7} + 6\frac{4}{21}$ д) $8\frac{7}{9} - 3\frac{1}{24}$ |

Задание 4. Вычислите записав десятичные дроби в виде обыкновенных дробей.

- а) $(10 - 9\frac{3}{4}) : 0,5$;
 б) $0,25 + (2\frac{7}{20} - 2,2) \cdot \frac{1}{5}$;
 в) $(2\frac{1}{5} - 0,1) \cdot 0,58$;
 г) $9,63 - 5,28 : \frac{4}{5} + \frac{7}{25}$

Задание 5. Вычислите записав обыкновенные дроби в виде десятичных дробей:

- а) $(8,75 - 2\frac{5}{6}) : 7,1$
 б) $(4,5 + 2\frac{2}{3}) : 4,3$
 в) $2,75 : (1,5 - \frac{2}{5})$
 г) $(0,26 - \frac{1}{20}) \cdot 3\frac{4}{7}$

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1. Почему в некоторых случаях требуется вычислить значение перевода десятичные дроби в обыкновенные дроби? Докажите приводя пример. Потому что, не все обыкновенные дроби можно записать в виде _____ десятичной дроби. А примеры требуют точного ответа.

| | |
|---|--|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».</p> | <p>Задание 2. При вычислении какие дроби, приведенные ниже, лучше перевести в десятичные дроби, а какие в обыкновенные дроби? а) $(7\frac{1}{6} - 2\frac{5}{8}) * 12$ б) $(13\frac{1}{7} + 5\frac{2}{3}) \div \frac{5}{7}$ в) $(2\frac{31}{7} \div 2\frac{4}{15} - \frac{2}{7} * \frac{5}{12}) * \frac{7}{10}$ г) $(2\frac{3}{5} + 1\frac{3}{10}) \div 39$ д) $(1 - 0,2 : 0,4 + \frac{3}{5}) \cdot 10.$ е) $(10\frac{2}{3} - 5\frac{1}{3}) : 3\frac{1}{3}.$</p> |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 3. Стороны прямоугольника 1,2 м и 0,6 м. Найдите площадь квадрата периметр которого равен периметру прямоугольника. Задание 4. Путешественники в 1 день прошли 64, 8 км пути, во второй день $\frac{3}{4}$ части пути, пройденного в 1 день. А в 3 день прошли путь на $\frac{1}{5}$ меньше пути пройденного в 1 день. Сколько пути прошли путешественники за 3 дня.</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».</p> <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 1. Решите уравнения: $0, 5x + 2, 5x - 0, 68 = 1,72.$ $0, 8x + 3, 5x - 0, 75 = 1.$ $3\frac{1}{5}x + 2, 9x = 36,6$ $(x + 2, 6) : 0, 8 = 7\frac{9}{20}$ При нахождении корней уравнениях в каких примерах вы переводили десятичные дроби в обыкновенные дроби и обыкновенные дроби в десятичные дроби? В чем ее эффективность? Сформулируйте и объясните свои мысли.</p> <p>Задание 2. Составьте загадку используя математические понятия связанные с десятичными и обыкновенными дробями. Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня выше стандарта, или задание 4 уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> |

§ 4.10. Округление десятичных дробей

Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание».

Задание 1. Запишите в пустых местах соответствующие слова:
Для того, чтобы округлить числа до какого либо разряда:
Все следующие за этим разрядом _____ заменяют _____, а если они стоят после запятой, то их _____.
Если первая отброшенная или замененная нулём цифра равна
1) 0, 1, 2, 3 или 4, то стоящая _____ ней цифру оставляют без изменения;
2) 5, 6, 7, 8, 9, то стоящую перед ней цифру _____ на _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу.

Задание 2. Округлите приведенные числа до десятков, сотен, тысячных:
а) $12356 \approx$ _____; $12356 \approx$ _____; $12356 \approx$ _____;
б) $25871 \approx$ _____; $25871 \approx$ _____; $25871 \approx$ _____;
в) $2389 \approx$ _____; $2389 \approx$ _____; $2389 \approx$ _____;
г) $87463 \approx$ _____; $87463 \approx$ _____; $87463 \approx$ _____.

Задание 3. Округлите десятичные дроби:
а) до десятых долей: $2,31 \approx$ ____; $32,26 \approx$ ____; $5,087 \approx$ ____.
б) до сотых долей: $2,015 \approx$ ____; $36,128 \approx$ ____; $0,478 \approx$ ____; $4,251 \approx$ ____.
в) до тысячных долей: $0,1254 \approx$ ____; $4,0178 \approx$ ____; $21,7895 \approx$ ____; $145,4562 \approx$ ____

Задание 4. Вместо звездочек напишите наибольшую цифру, при поставлении которой, округление будет верной:
1) $2,4^* \approx 2,5$; 2) $9,35 \approx 9,35$; 3) $14,67 \approx 14,68$.

Задание 5.
Первый казахский космонавт Токтар Онгарбайулы Аубакиров 2 октября 1991 года полетел в космос с Байконура на корабле «Союз ТМ-13» и 10 октября вернулся на землю. Токтар Онгарбайулы Аубакиров исследовал солевую пыль поднимающийся над поверхностью Аральского моря, площадь которого $40\ 000\ \text{км}^2$. В каких числах здесь взяты точные значения, в каких приблизительные значения? Выясните, до какого разряда округлено число взятое с приблизительным значением.
Решение: Числа 1991, 2, 10 взяты с точным значением; а 40000 *приблизительное* значение округленное до *десяти* тысячных.

II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».

Задание 1.
Выполните задание и объясните причину.
Подставьте цифры вместо звездочек таким образом, чтобы приблизительное значение числа было верным.
1) $2,4^* \approx 2,5$; 4) $28,73^* \approx 28,73$
2) $9,35^* \approx 9,35$; 5) $44,98^* \approx 44,98$
3) $14,67^* \approx 14,68$; 6) $53,435^* \approx 53,436$.

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».

Задание 2. Округлите натуральные числа и десятичные дроби, и заполните таблицу в зависимости от нахождения приблизительного значения.

| | Натуральные числа | Десятичные дроби |
|----------|---|---|
| Сходство | Используя правила округления чисел до _____ разряда найдите _____ значение. | |
| Отличие | Округляется до _____, _____, иными словами до _____ чисел. | Округляется до _____, _____ и т.д. _____. |

Задание 3. В чем заключается основная идея темы?

- а) Натуральные числа округляются до _____, _____, _____ и т.д. разрядов.
 б) Десятичные числа округляются до _____, _____, _____ и т.д. долей.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4. Выполните тестовые задания.

- 1) Сколько приблизительно минут будет 372 секунд?
 а) 5 мин; б) 6 мин; в) 4 мин; г) 7 мин.
 2) Сколько метров приблизительно составит 467 см?
 а) 5; б) 6 м; в) 4,6 м; г) 4 м.
 3) Сколько тонн составит 1 789 кг?
 а) 1 т; б) 2 т; в) 3 т; г) 1,5 т.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».

Задание 1. Заполните таблицу.

| Р/с | Задания | Да | Нет |
|-----|--|----|-----|
| 1 | Значение числа 6,32 округленное до десятых долей равно 6,3. | | |
| 2 | Значение числа 23,96 округленного до целого равно 23. | | |
| 3 | Приблизительное значение числа 3,728 округленного до сотых долей и взятое с недостатком равно 3,72. | | |
| 4 | Если округлить число 4192 до сотен то получим 4200. | | |
| 5 | Приблизительное значение числа 2,6715 округленного до тысячных долей и взятое с недостатком равно 2,672. | | |
| 6 | 245 мин \approx 5 часов. | | |
| 7 | 62 м \approx 600 см. | | |
| 8 | 3200 м \approx 3 км | | |
| 9 | 320 сек \approx 6 мин. | | |
| 10 | 0,958 \approx 1 | | |

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

Запишите обыкновенные дроби как десятичные дроби. Заполните таблицу округляя их до тысячной доли.

| | | | | |
|--------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Обыкновенная дробь | $\frac{2}{3}$ | $\frac{6}{7}$ | $\frac{2}{13}$ | $\frac{5}{19}$ |
|--------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|

| | | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|
| | Десятичная дробь | — | — | — | — |
|--|------------------|---|---|---|---|

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня **выше стандарта**, или задание **4 уровня**. Поэтому он оценивается дополнительно.

| § 5.1. Процент | |
|--|--|
| Часть, ориентированная на результат (формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания) | |
| I уровень (5 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание» | <p>Задание 1. Заполните пустые места словами: Одну _____ часть любой величины (числа) называют _____. Один процент – одна _____ часть. $1\% = \frac{1}{100}$ или $1\% = 0,01$. В математике вместо слова _____ записывается знак % . Для того, чтобы записать процент в виде дроби, _____ число перед _____ процента делят на _____. Для того, чтобы записать дробь (число) в виде процента, надо ее умножить на _____ и приписать справа _____ процента (%).</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу | <p>Задание 2. 1. Запишите процент в виде десятичной дроби: 2%; 35%; 127%; 45%; 30%. 2. Запишите процент в виде обыкновенной дроби: 5%; 15%; 40%; 120%; 25%. 3. Запишите в виде процента: 1; 0, 2; 0, 46; 1, 7; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{25}$.</p> <p>Задание 3. У Мурата есть 16 кроликов и гусей. Число кроликов составляет его $\frac{1}{4}$ часть. Чему равны число кроликов и гусей в процентах? Решение: $100 \cdot \frac{1}{4} = 25\%$; $100\% - \underline{\quad}\% = 75\%$ Ответ: Число кроликов – _____%, гусей – _____%.</p> <p>Задание 4. $\frac{17}{20}$ часть яблока составляет вода. Сколько %- воды имеется в яблоке?</p> <p>Задание 5. Сколько процентов воды в составе капусты?</p> |
| II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание» | <p>Задание 1. Почему возникает необходимость использования понятия процента в повседневной жизни? Приведите пример и объясните.</p> |
| Оценивается | <p>Задание 2. Заполните таблицу.</p> |

уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ»

| | Запись процента в виде дроби | Запись дроби в виде процента |
|----------|--|--|
| Сходство | Вычисляется через нахождение доли числа | |
| Отличие | Для того, чтобы _____ в виде дроби, _____ число перед _____ процента делят на _____. | Для того, чтобы записать дробь (число) в виде _____, надо ее _____ на _____ и приписать справа _____ процента (%). |

Задание 3. В чем заключается основная идея темы? Можно записать процент в виде _____ и дробь в виде _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.

Солько сантиметров составят 8 %, 15%, 80% 1-го метра?

Сколько процентов составят $\frac{9}{10}$, $\frac{7}{20}$ и $\frac{9}{25}$ части килограмма?

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1.

Найдите значение равенства, заполните таблицу и дайте определение полученному ключевому слова.

I Запишите процент в виде дроби:

- 1) 20% = ... Р
- 2) 69% = ... Т
- 3) 140% = ... Ц
- 4) 36% = ... Н

II Запишите дробь в виде процента:

- 5) 0,9 = ... Е
- 6) $\frac{7}{20}$ = ... О
- 7) 2,3 = ... П

| | | | | | | |
|------|--|-----|-----|-----|------|------|
| 230% | | 35% | 1,4 | 90% | 0,36 | 0,69 |
| | | | | | | |

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

Темирлан написал на доске числа, делящиеся на 3 и на 7. Из них 50 процентов делятся на 3, 70 процентов делятся на 7. Сколько процентов чисел, которые записал на доске Темирлан, делится на 21?

Решение: Среди заданных чисел число делящееся и на 3, и на 7 должен делиться на 21. Поэтому процент чисел, делящихся на 21, составит: _____% + 70% = _____%; 120% – _____% = _____%.

Ответ: _____%

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня **выше стандарта**, или задание **4 уровня**. Поэтому он оценивается дополнительно.

Уроки 143–145: § 5.5. Угол. Величина угла. Построение и измерение углов.
Транспортёр

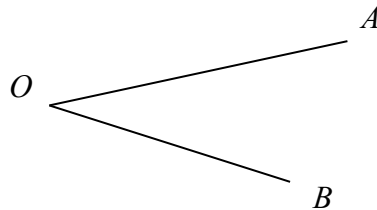
Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание».

Задание 1. Запишите необходимые числа в пустые места

1. Углом называют фигуру, образованную двумя _____, выходящими из одной _____. Например:



Обозначение: \angle _____ или \angle _____ и \angle _____

Читают: "угол _____"

Единица измерения угла: _____.

2. Для измерения углов применяют _____.

3. Луча OA и OB называют _____ лучами.

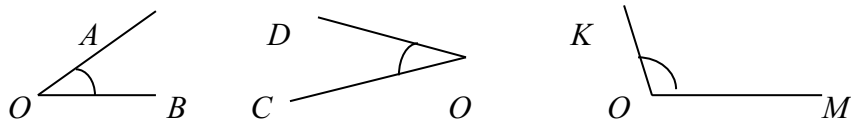


Это фигура – образуют _____ угол и он равняется _____ градусу. Градусная величина которой является 90° называют прямым углом.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу.

Задание 2.

1. Запишите названия, стороны и вершины:
- 2.



Ответ: \angle _____, \angle _____, \angle _____.

3. Чему равняется развернутый угол? Ответ: _____ градусов.

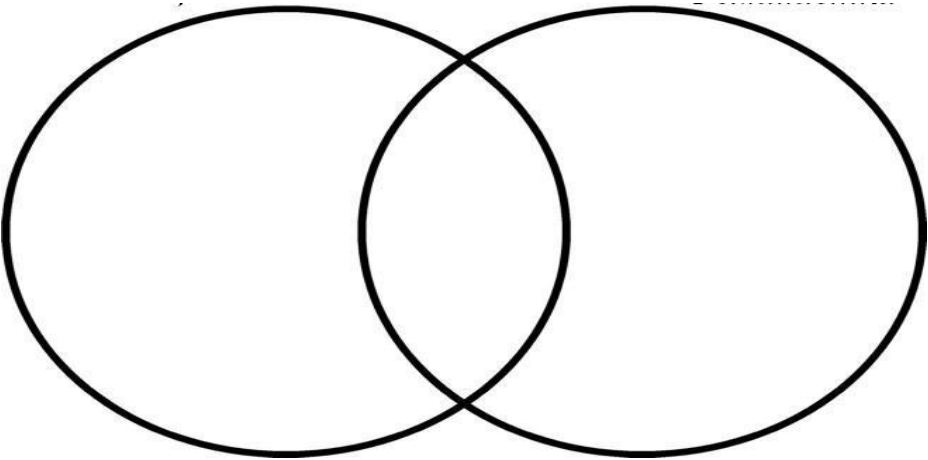
Задание 3.

а) Назовите виды треугольника: _____, _____ угол, _____ угол, _____ угол.

Задание 4.

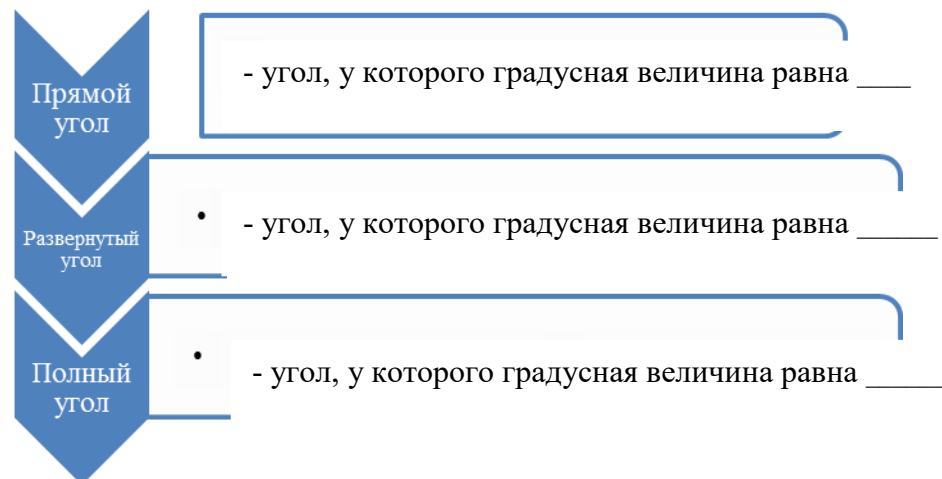
Луч OE делит угла COD на два, а луч ON делит угла COE на 2 равных угла. Если известно, что $\angle CON = 25^\circ$, тогда у угла COD какой градус?

Ответ: _____

| | |
|---|--|
| | <p>Задание 5. Отрезок, соединяющий противоположные вершины квадрата на какие градусные углы делит их углы?</p> |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание».</p> | <p>II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)</p> <p>Задание 1. 1. Почему стороны развернутого угла называются дополнительными лучами? Потому что стороны этого угла вместе составляют прямую линию. 2. Почему единица измерения угла равняется $\frac{1}{180}$ развернутого угла? Потому что, $\frac{1}{180}$ часть развернутого угла называется градусом.</p> |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».</p> <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации</p> | <p>Задание 2. Сравните виды углов по диаграмме Венна: Прямой угол, развернутый угол, острый угол, тупой угол</p>  <p>Главная идея темы: знать _____ углов, научиться _____ углы, знать _____. Разница: Единицы измерения углов _____. Сходства: все фигуры, образованные двумя _____, выходящими из _____ точки</p> <p>Задание 3. 1) Приведите примеры на виды углов, начертите их на тетрадах, и измерьте градусную величину каждого угла.</p> |
| <p>III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)</p> | |

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез»

Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все что знаешь.



Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»

Задание 2.

1. Как называется единица измерения угла?
2. Сколько градусов содержит прямой угол?
3. Сколько градусов содержит тупой угол?
4. Сколько градусов содержит развернутый угол?
5. Сколько градусов содержит полный угол?

Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации, Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше **стандарта**, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.

Уроки 149–150: § 5.7. Окружность. Круг. Круговой сектор

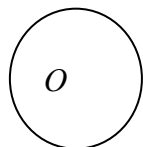
Часть, ориентированная на результат
(формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)

I уровень (5 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание».

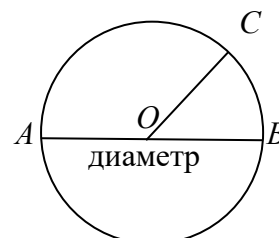
Задание 1.

1. Заполните пустые места.



окружность

AB – диаметр; OC – радиус.



2. **Окружностью** называется фигура, которая состоит из всех _____ плоскости, _____ от _____ **окружности**.
3. Радиусом называется также любой отрезок, соединяющий _____ окружности с ее _____.

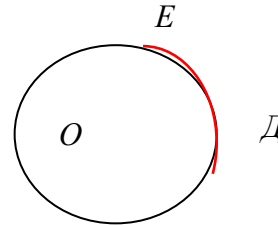
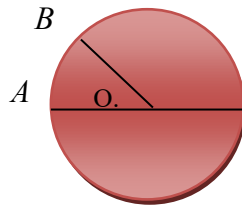
4. Отрезок, соединяющий две точки окружности _____ **через** _____ **окружности, называется** _____.

$D = 2R$; D – диаметр; R – радиус.

Например, диаметр окружности с радиусом 2 см равняется 4 см.

Задание 2.

1. _____ **плоскости, ограниченная** _____, **называется** _____.



2. **Дуга** — одно из двух подмножеств окружности, на которые её разбивают любые две различные принадлежащие ей точки.

EK – _____.

Пишется: _____.

3) Приведите примеры на окружность и круг.

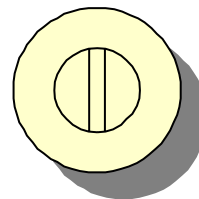
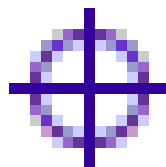
Задание 3.

Начертите окружность центром которой является O . Измерьте ее радиус и диаметр.

Задание 4. Начертите окружность радиусом 25 мм. Обозначьте точки A, B, C . Соедините эти точки с центром. Обозначьте буквами образуемые дуги и радиусы.

Задание 5.

Какие из ниже приведенных фигур относятся к окружности и кругу?



II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов)

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «**Понимание**».

Задание 1. Запишите причину.

1) а) Почему диаметр в 2 раза больше чем радиус?

Потому что, диаметр равняется 2 _____.

б) Почему если диаметр окружности 8 см, то ее радиус 4 см?

Потому что, в диаметре 2 радиуса. Поэтому чтобы найти радиус будет $R = _ : 2 = 8 : _ = _ \text{ см.}$

2) Почему кольцо служит примером окружности?

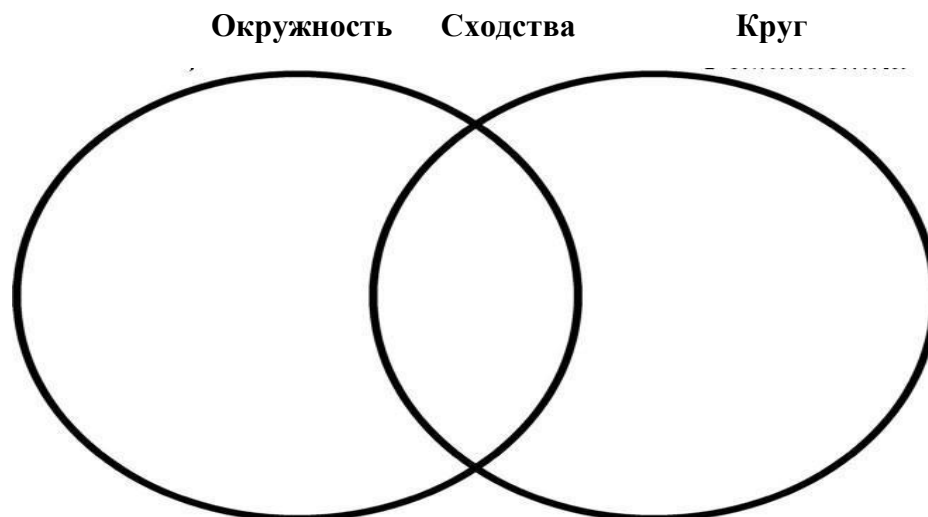
Потому что в кольцах не бывает внутренней области.

3) Почему радиусом 16 мм диаметр окружности равняется 32 мм?

Потому что, $D = _ R. D = 2 \cdot _ = _ \text{ (мм)}$

Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ».

Задание 2. Сравните, заполняя Венн диаграмму:



Задание 3. Запишите главную идею темы: уметь различать окружность и круг.

Разницы:

1) **Окружностью** называется фигура, которая состоит из всех _____ плоскости, _____ от _____ **окружности**.

2) Круг – это **часть плоскости**, ограниченная окружностью.

Сходства: У окружности и круга есть _____, _____, _____ и _____.

Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации

Задание 4.
Кроссворд "Математика"

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 1. | | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | | | | |
| | | 8 | | | | | | | | |
| | | | 9 | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | | | | |

1) Отрезок, соединяющий две точки окружности **проходящая через центр окружности**.

2) Прямоугольник с равными сторонами.

3) Единица измерения времени.

4) **Часть плоскости**, ограниченная окружностью.

5) Сумма всех сторон прямоугольника

6) Любой отрезок, соединяющий точку окружности с ее центром.


7) Центр окружности.

8) Инструмент рисования круга.

9) Параллелепипед с равными сторонами.

10) Отрезок, соединяющий две точки данной кривой.

III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов)

| | |
|--|---|
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез».</p> | <p>Задание 1. Заполните пустые места в блок-схеме, собрав все что знаете.</p>  |
| <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание»</p> | <p>Задание 2. Где встречаются окружность и круг в повседневной жизни? Приведите примеры. Нарисуйте рисунков которые содержат явления природы или обычаи в виде окружностей и кругов.</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете и других источниках информации, Напишите реферат. Написание реферата – это задание уровня выше стандарта, или задание 4-го уровня. Поэтому оно оценивается дополнительно.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Уроки 151-152: § 5.8. Диаграмма. Виды диаграмм: столбчатая, линейная и круговая.</p> | |
| <p>Часть, ориентированная на результат (формативное оценивание по 12-балльной системе критериального оценивания)</p> | |
| <p>I уровень (5 баллов)</p> | |
| <p>Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Узнавание».</p> <p>Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» по образцу.</p> | <p>Задание 1.</p> <p>а) Для чего мы используем диаграммы? Ответ: Для измерения величин наглядно, для сравнения величин применяются диаграммы.</p> <p>б) Какие виды диаграмм вы знаете? Ответ: Круговые, столбчатые и линейные диаграммы.</p> <p>Задание 2.</p> <p>7 учеников 5 класса участвуют в кружке художественной самодеятельности, 5 учеников участвуют в шахматном кружке, а 5 учеников в кружке «Юный математик», 10 учеников в кружке спортивной секции. Постройте столбчатую диаграмму.</p> <p>Задание 3.</p> <p>В огороде из огородной культуры посадили $\frac{1}{4}$ картошки, $\frac{1}{6}$ морковки и лука, на остальную клубнику. Постройте круговую диаграмму посадки огородной культуры.</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Задание 4. Постройте диаграмму роста учеников класса.</p> |
| II уровень (5 баллов + 4 балла = 9 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Понимание» | <p>Задание 1. 1) Почему при построении круговой диаграммы необходимо знать величину угла? Потому что, _____ угол круга равен ____⁰.</p> |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Анализ» | <p>Задание 2. Постройте по этим данным круговую, столбчатую и линейную диаграмму. Объясните их особенности.</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Применение» в измененной ситуации | <p>Задание 3. Какую часть суток ты проводишь в школе, выполняешь домашнее задание, помогаешь по дому, играешь, спишь? Постройте столбчатую и круговую диаграмму?</p> |
| III уровень (9 баллов + 3 балла = 12 баллов) | |
| Оценивается уровень знаний по теоретической части. Задания на «Синтез» | <p>Задание 1. Составьте кроссворд на тему "Диаграмма".</p> |
| Оценивается уровень умений на практике. Задания на «Оценивание» | <p>Задание 2. Соберите данные о возрасте жителей села. Постройте столбчатую, линейную, круговую диаграмму по возрастам: 0–5 лет; 6–15 лет; 16–30 лет; 30–50 лет и 50 и выше. Введите эти данные в программу EXCEL и построьте диаграмму, оцените.</p> <p>Задание 3. Напишите эссе по содержанию темы: Что нового узнали? Что еще хотели бы узнать? Найдите информацию по теме в интернете или в других источниках, и напишите реферат. Написание реферата - это задание уровня выше стандарта, или задание 4-уровня. Поэтому он оценивается дополнительно.</p> |

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон, 5 класс, математика, 2012.
2. Л.Н. Гейн, И.О. Коряков, М.В. Волков, учебник-собеседник, 5 класс, 1989.
3. Международное исследование TIMSS, методическое пособие.
4. Международное исследование PISA, методическое пособие.
5. Төлепов Ө.Ш. Математика. Астана: «Фолиант» баспасы, 2007.
6. Мектептегі математика тарихы, Г.И. Глейзер, М.: «Просвещение», 1983 ж.
7. Математика тарихы, А. Көбесов, Алматы, 1993 ж.
8. С. Елубаев «Қазақтың байырғы қара есептері» Алматы Қазақстан 1996 ж. Блиц-ойындар.

Учебно-методическое издание

**Ж.У. Кобдикова
А. Жолдасова
Е. Харабай
Н.И. Шишкина**

МАТЕМАТИКА

Рабочая тетрадь

Учебное пособие для учащихся 5 класса
общеобразовательной школы

(МАКЕТ)

Главный редактор Қ.Қараева
Корректор Л. Холина
Технический редактор В. Бондарев
Дизайн обложки В. Бондарев
Дизайн и верстка Е.Мельникова