



Т. М. Ерина

Рабочая тетрадь по математике

К учебнику С. М. Никольского и др.
«Математика. 5 класс»

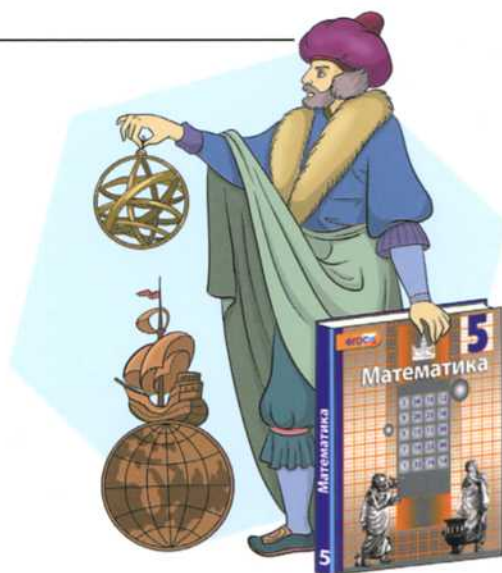
Часть 2

учени _____ класса _____

_____ школы _____

5

класс



Учебно-методический комплект

Т. М. Ерина

Рабочая тетрадь по математике

ЧАСТЬ 2

К учебнику С. М. Никольского и др.
«Математика. 5 класс»

5 класс

*Издание четвёртое, переработанное и
дополненное*

Издательство
«ЭКЗАМЕН»
МОСКВА • 2018

УДК 373:51
ББК 22.1я72
Е71

Имя автора и название цитируемого издания указаны на титульном листе данной книги (ст. 1274 п. 1 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации).

Ерина Т. М.

- Е71 Рабочая тетрадь по математике: 5 класс: часть 2: к учебнику С. М. Никольского и др. «Математика. 5 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т. М. Ерина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Экзамен», 2018. — 80 с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-12788-8

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Выполнение теоретических и практических заданий рабочей тетради позволит каждому ученику лучше усвоить материал учебника и применить полученные знания на практике.

В тетради имеются образцы для выполнения заданий. Нумерация и названия пунктов рабочей тетради соответствуют нумерации и названиям пунктов учебника.

Тетрадь предназначена для работы с учащимися общеобразовательных организаций.

Приказом № 699 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.

УДК 373:51
ББК 22.1я72

Учебное издание

Ерина Татьяна Михайловна
Рабочая тетрадь по математике
5 класс
Часть 2

К учебнику С. М. Никольского и др. «Математика. 5 класс»

Издательство «**ЭКЗАМЕН**»

Гигиенический сертификат № РОСС RU.АД44.Н02841 от 30.06.2017 г.

Главный редактор *Л. Д. Лаппо*, редактор *И. М. Бокова*

Технический редактор *Л. В. Павлова*, художественный редактор *Л. В. Демьянова*

Корректоры *Т. И. Шитикова*, *Е. Н. Цветкова*

Дизайн обложки *С. М. Кривенкина*, компьютерная верстка *М. А. Серова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8. www.examen.biz, E-mail: по общим вопросам:

info@examen.biz; по вопросам реализации: sale@examen.biz

тел./факс 8 (495) 641-00-30 (многоканальный)

Подписано в печать 11.09.2017. Формат 70х100/16. Гарнитура «Школьная».

Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 2,32. Усл. печ. л. 6,5. Тираж 10 000 экз. Заказ № 4655/17.

Общероссийский классификатор продукции

ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры, литература учебная

Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами

в ООО «ИПК Парето-Принт», г. Тверь, www.pareto-print.ru

ISBN 978-5-377-12788-8

© Ерина Т. М., 2018

© Издательство «**ЭКЗАМЕН**», 2018

Оглавление

Глава III

§3.1. Свойства делимости.....	4
§3.2. Признаки делимости	6
§3.3. Простые и составные числа.....	12
§3.4. Делители натурального числа.....	14
§3.5. Наибольший общий делитель	16
§3.6. Наименьшее общее кратное.....	19

Глава IV

§4.1. Понятие дроби	22
§4.2. Равенство дробей	25
§4.3. Задачи на дроби.....	29
§4.4. Приведение дробей к общему знаменателю	33
§4.5. Сравнение дробей.....	36
§4.6. Сложение дробей.....	41
§4.7. Законы сложения.....	43
§4.8. Вычитание дробей.....	45
§4.9. Умножение дробей	47
§4.10. Законы умножения. Распределительный закон.....	50
§4.11. Деление дробей	52
§4.12. Нахождение части целого и целого по его части	55
§4.13. Задачи на совместную работу.....	59
§4.14. Понятие смешанной дроби	60
§4.15. Сложение смешанных дробей	62
§4.16. Вычитание смешанных дробей.....	65
§4.17. Умножение и деление смешанных дробей	69
§4.18. Представление дробей на координатном луче	74
§4.19. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	77



§3.1. Свойства делимости

1. Закончите предложения.

- Делителем натурального числа a называют число, _____
- Число 1 является делителем _____
- Кратным натуральному числу a называют натуральное число, _____
- Любое натуральное число имеет _____ кратных.
- Если один из множителей делится на некоторое число, то и произведение _____
- Если первое число делится на второе, а второе делится на третье, то первое число _____
- Если каждое из двух чисел делится на некоторое число, то их _____ и _____ делятся на это число.
- Если одно из двух чисел делится на некоторое число, а другое не делится, то их _____ и _____ не делятся на это число.

2. Вставьте пропущенное слово, используя слова *делитель* и *кратное*.

- число шесть — _____ числа двенадцать;

- б) число три — _____ числа тридцать;
 в) число пятнадцать — _____ числу пять;
 г) число девять — _____ числу три;
 д) число восемь — _____ числа сорок;
 е) число сорок — _____ числу восемь.

3. Закончите запись.

Делители числа 48: 1, 2, _____.

Делители числа 30: 1, _____.

4. Выберите из чисел 30, 8, 12, 16, 20, 28, 32 те, которые являются:

- а) делителями 24 _____;
 б) кратными 8 _____;
 в) делителями 30 и кратными 5 _____;
 г) кратными 3 и делителями 24 _____.

5. Выпишите все делители чисел:

- а) 16 _____; б) 17 _____;
 в) 49 _____; г) 40 _____.

6. Выпишите все трехзначные числа, кратные числу:

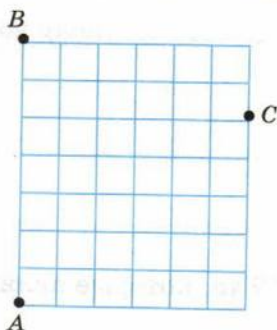
- а) 150 _____;
 б) 125 _____.

7. Разделите 20 конфет, не разламывая их, между четырьмя подругами так, чтобы каждая из них получила $\frac{1}{3}$ часть того, что получили остальные.

Решение: _____

Ответ: _____ .

8. Соедините точки A , B , C . Найдите площадь треугольника, если площадь одной клетки 1 кв. ед.



Решение: _____

Ответ: _____ .



§3.2. Признаки делимости

1. Заполните пропуски.

- а) Если число оканчивается цифрой _____, то оно делится без остатка на 10.
б) Если число оканчивается цифрой _____ или _____, то это число делится без остатка на 5.
в) Числа, делящиеся без остатка на 2, называют _____.
г) Числа, дающие при делении на 2 остаток 1, называют _____.
д) Четными являются цифры _____.
е) Нечетными являются цифры _____.
ж) Если запись числа оканчивается _____ цифрой, то это число делится без остатка на 2.

2. Даны числа: 13, 15, 20, 38, 40, 45, 63, 70, 85.

Закончите запись.

Из данных чисел на 5 делятся числа _____.

Из данных чисел на 2 делятся числа _____.

Из данных чисел на 2 и на 5 делятся числа _____.

Из данных чисел не делятся ни на 2, ни на 5 числа _____.

3. Укажите:

а) четыре каких-нибудь трехзначных числа, кратных 5:

_____;

б) четыре каких-нибудь нечетных двухзначных числа, кратных 5:

_____.

4. Укажите все четные числа, расположенные на координатном луче между числами 3 и 31.

_____.

5. Укажите все числа, кратные 5, расположенные на координатном луче между числами 42 и 98.

_____.

6. Какие числа, кратные 2, удовлетворяют неравенству:

а) $12 < x \leq 16$? Это числа: _____;

б) $5 < a < 29$? Это числа: _____;

в) $64 \leq y < 72$? Это числа: _____.

7. В числе 928* замените «звездочку» какой-нибудь цифрой так, чтобы полученное число:

а) делилось на 2 и на 5: _____;

б) делилось на 2, но не делилось на 5: _____;

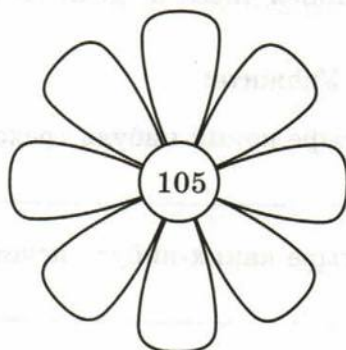
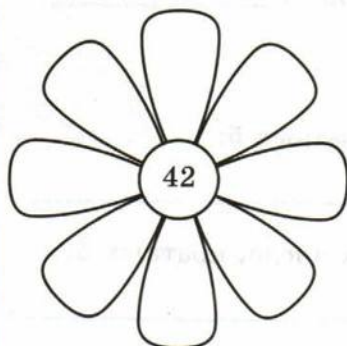
в) делилось на 5, но не делилось на 2: _____;

г) не делилось ни на 2, ни на 5: _____.

8. Впишите в «лепестки цветка» все делители:

а) числа 42;

б) числа 105



9. Какие числа, кратные 5, удовлетворяют неравенству:

а) $21 < x < 37$? Это: _____ б) $6 < a < 40$? Это: _____

в) $5 < y < 82$? Это: _____ г) $85 < n < 120$? Это: _____

10. Четыре товарища, Саша, Коля, Толя и Алеша сели на скамейку в один ряд. Сколькими способами они могут это сделать?

Решение: _____

Ответ: _____ .

11. Составьте все четырехзначные числа, записанные с помощью цифр 0, 2, 5, 7 так, чтобы каждая цифра встречалась только один раз и чтобы число делилось:

а) на 10; б) на 5; в) на 2.

Ответ:

а) _____ ;

б) _____ ;

в) _____ .

12. Закончите предложения.

- а) Если сумма цифр числа делится на _____, то и число делится на 9.
 б) Если сумма цифр числа делится на _____, то и число делится на 3.

13. Даны числа: 111, 210, 342, 405, 507, 684, 807, 1293.

Выпишите из них числа, которые делятся

- а) на 9: _____ б) на 2: _____
 в) на 5: _____ г) на 10: _____

Закончите запись.

Из данных чисел делятся на 2 и на 3 числа: _____.

Из данных чисел делятся на 3, на 5, на 9 числа: _____.

Из данных чисел делятся на 3 и на 5 числа: _____.

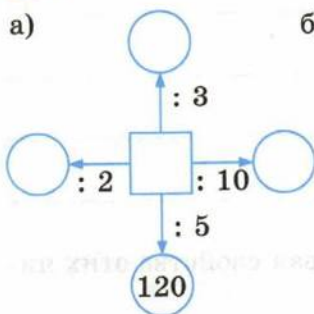
14. В числе 176* замените «звездочку» какой-нибудь цифрой так, чтобы полученное число:

- а) делилось на 3: _____ б) делилось на 9: _____
 в) делилось на 2: _____ г) делилось на 5: _____
 д) делилось на 10: _____

15. Пользуясь цифрами 4, 5, 7, 8, запишите четырехзначное число, которое:

- а) делится на 3 и на 2: _____
 б) делится на 3 и на 5: _____
 в) делится на 3, но не делится ни на 2, ни на 5: _____

16. Найдите пропущенные числа:



17. Укажите наибольшее четырехзначное число, которое:

а) делится на 3: _____ б) делится на 2 и на 3: _____

в) делится на 9: _____ г) делится на 3 и на 5: _____

18. В свободные клетки впишите такие цифры, чтобы числа обладали указанными свойствами:

а) кратные 3:

2		7	2		7	2		7	2		7
---	--	---	---	--	---	---	--	---	---	--	---

б) кратные 5 и 9:

3			3				4			4	
---	--	--	---	--	--	--	---	--	--	---	--

в) имеют делители 3 и 10:

	5			5			5	
--	---	--	--	---	--	--	---	--

г) делятся на 2, на 5 и на 9:

4				5		1				3	
---	--	--	--	---	--	---	--	--	--	---	--

19. а) Выполните действия:

1) $(84 : 4 + 459) : 10 =$ _____

2) $(10025 - 2525) : 100 =$ _____

3) $134 \cdot 5 =$ _____

4) $(7 + 293) : 10 =$ _____

5) $(5225 + 575) : 100 =$ _____

6) $(3175 - 275) : 100 =$ _____

7) $(21 + 109) : 10 =$ _____

б) Запишите найденные ответы в таблицу, учитывая свойства этих чисел.

Кратные 2; 3	
Кратные 3 и 5	
Кратные 2 и 5	
Делитель 29	
Кратное 2	
Кратные 2 и 5	
Делитель 13	

в) Первую цифру каждого полученного числа замените буквой и прочтите зашифрованное слово

1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)

1. Е 2. О 3. Т 4. К 5. Н 6. А 7. Р 8. У 9. И

20. Можно ли 630 372 штуки печений разложить в пачки так, чтобы не осталось лишних штук печений?

а) по 6 штук.

б) по 15 штук.

Ответ: _____ .

Ответ: _____ .

21. Число яблок в корзине — двузначное. Яблоки можно разделить поровну между 2, 3 или 5 детьми, но нельзя разделить поровну между 4 детьми. Сколько яблок в корзине?

Решение: _____

Ответ: _____ .

22. Учительница принесла в класс 111 тетрадей и раздала их поровну детям. Детей в классе больше 20, но меньше 40. Сколько детей в классе?

Решение: _____

Ответ: _____ .

23. Сколько всего можно составить четырехзначных чисел, сумма цифр которых равна 3? Перечислите эти числа.

Решение: _____

Ответ: _____ .

24. Миша был на рыбалке. До реки он шел пешком, а обратно ехал на велосипеде. На весь путь он затратил 40 мин. В другой раз он до реки и обратно ехал на велосипеде с той же скоростью, что и раньше, и затратил всего 20 мин. Сколько времени понадобится Мише, чтобы пройти весь путь в оба конца пешком?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§3.3. Простые и составные числа

1. Вставьте пропущенные слова в тексте.

Простые числа — это натуральные числа большие единицы, которые имеют только два делителя: _____ .

Если у натурального числа более двух делителей, то оно называется _____ .

2. Приведите примеры трех:

а) простых чисел _____ б) составных чисел _____

3. Какое натуральное число не является составным и не является простым?

Ответ: _____ .

4. С помощью таблицы простых чисел, помещенной на форзаце учебника, выберите из чисел 162; 163; 225; 283; 541; 773; 900; 993 простые числа.

Ответ: _____ .

5. Укажите все простые числа, для которых верно неравенство:

а) $11 \leq b \leq 40$ _____ ; б) $100 < a < 160$ _____ .

6. Запишите все делители числа и подчеркните те из них, которые являются простыми числами.

Делители числа 50: _____ Делители числа 181: _____

Делители числа 126: _____

7. Верно ли, что:

а) всякое число, кратное 10, является составным?

б) всякое четное число является составным?

в) всякое нечетное число является составным?

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

8. К числу 37 припишите справа и слева одну и ту же цифру, такую, чтобы полученное четырехзначное число делилось на 6.

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Взрослый человек при ходьбе делает за три минуты 360 шагов длиной по 75 см, а при беге наибольшая его скорость 10 м/с. На

сколько метров при беге человек передвигается дальше, чем при ходьбе, за 1 сек? за 1 мин?

Решение: _____

Ответ: _____.

10. При каждом ударе сердце человека выталкивает 175 см^3 крови. Средний пульс (число ударов в минуту) 72. Какое количество крови перекачивает сердце человека в 1 мин? в 1 час?

Решение: _____

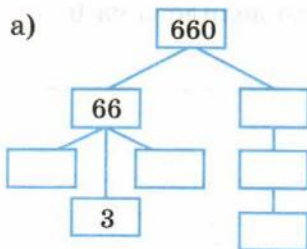
Ответ: _____.



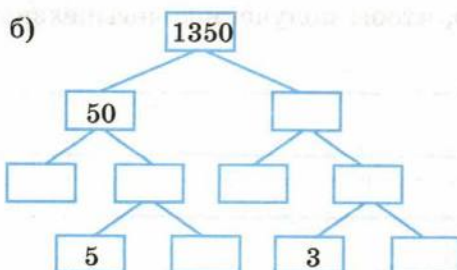
§3.4. Делители натурального числа

1. Вставьте пропущенные слова в тексте.
Разложить данное составное число на простые множители — значит представить его в виде _____ различных его _____ делителей или их _____.

2. Закончите заполнение схемы и представьте число в виде произведения простых множителей.



$660 = \underline{\hspace{2cm}}$.



$1350 = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. Разложите число на простые множители:

а) 780

б) 3204

в) 1275

Ответ:

а) $780 =$ _____ ; б) $3204 =$ _____ ;

в) $1275 =$ _____ .

4. Проверьте с помощью умножения, правильно ли выполнено разложение на простые множители:

а) $3420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 19$; б) $9750 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 13$.

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

5. Запишите все двузначные числа, в разложении которых на простые множители встречается:

а) число 11;

б) число 13;

в) число 17.

Ответ:

а) _____ ; б) _____ ;

в) _____ .

6. Запишите все двузначные числа, представляющие собой произведение двух простых чисел, одно из которых равно:

а) 23;

б) 37.

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

7. Не производя сложных вычислений, определите, какой цифрой оканчивается запись числа, имеющего данное разложение на простые множители; запишите эту цифру в соответствующей ей рамке:

а) $11 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 19 \cdot 23$ б) $211 \cdot 223 \cdot 257 \cdot 283$ в) 73^2 г) 857^3

8. Половина веса сома больше четверти его веса на 1 кг. Сколько весит сом?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. Разменяйте денежную сумму в 80 чефиков монетами достоинством 1, 3, 8 и 10 чефиков так, чтобы число монет нечетного достоинства (каждого вида) было четным, а число монет четного достоинства (каждого вида) было нечетным.

$$80 \text{ чефиков} = \textcircled{1} \cdot \square + \textcircled{3} \cdot \square + \textcircled{8} \cdot \square + \textcircled{10} \cdot \square$$

10. У фермера столько кустов рассады, что если он посадит на каждой гряде по 12 кустов, то 18 кустов останется, а если посадит по 13 кустов, то останется 12 кустов. Сколько у фермера кустов рассады?

Решение: _____

Ответ: _____.



§3.5. Наибольший общий делитель

1. Закончите предложения.

а) Наибольшее натуральное число, на которое делятся без остатка числа a и b , называют _____ этих чисел.

б) Натуральные числа, не имеющие общих простых делителей, называют _____.

в) Чтобы найти наибольший общий делитель нескольких натуральных чисел, надо:

1) _____.

2) Из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркнуть те, которые _____.

3) Найти _____ оставшихся множителей.

2. Закончите запись:

Делители числа 36: 1, 2, 3, 4, _____

Делители числа 48: 1, 2, 3, 4, 6, _____

Общие делители чисел 36 и 48: _____

Наибольший общий делитель чисел 36 и 48: _____

3. Разложите на простые множители числа 120 и 180 и найдите их наибольший общий делитель.

120	2	180	2
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

$120 = 2 \cdot$ _____ $180 = 2 \cdot$ _____

Наибольший общий делитель чисел 120 и 180: _____

4. Разложите на простые множители числа 350 и 975 и найдите их наибольший общий делитель.

$350 = 2 \cdot$ _____ $975 = 3 \cdot$ _____

Наибольший общий делитель чисел 350 и 975 равен

$5 \cdot$ _____ $=$ _____

5. Найдите наибольший общий делитель чисел.

а) $36 =$ _____ $12 =$ _____

б) $675 =$ _____ $825 =$ _____

в) $792 =$ _____ $594 =$ _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

6. Найдите наибольший общий делитель (НОД) для чисел:

а) $\text{НОД}(8; 4) =$ _____ в) $\text{НОД}(11; 7) =$ _____

$\text{НОД}(8; 10) =$ _____ $\text{НОД}(11; 55) =$ _____

$\text{НОД}(8; 12) =$ _____ $\text{НОД}(11; 121) =$ _____

$\text{НОД}(8; 15) =$ _____ $\text{НОД}(11; 333) =$ _____

б) $\text{НОД}(15; 3) =$ _____ г) $\text{НОД}(14; 6) =$ _____

$\text{НОД}(15; 25) =$ _____ $\text{НОД}(14; 28) =$ _____

$\text{НОД}(15; 42) =$ _____ $\text{НОД}(14; 997) =$ _____

7. Являются ли взаимно простыми числа:

а) 55 и 78? _____

б) 48 и 66? _____

в) 701 и 853? _____

Ответ:

а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

8. Коля, Саша и Алеша были на рыбалке. Каждый из них поймал разное количество рыб. Саша и Коля вместе поймали 6 рыб, Алеша и Коля — 4 рыбы. Сколько рыб поймал Алеша?

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. От одной пристани отплыл в 11 часов вечера пароход, проходивший по 15 км/ч, а от другой пристани навстречу ему в 3 часа следующего утра вышел другой пароход, проходивший по 17 км/ч. Через сколько часов после отплытия второго парохода они встретятся, если между пристанями 380 км?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§3.6. Наименьшее общее кратное

1. Закончите предложения.

а) Наименьшим общим кратным натуральных чисел a и b называют наименьшее натуральное число, которое _____ .

б) Чтобы найти наименьшее общее кратное нескольких натуральных чисел, надо:

1) _____ ;

2) _____ ;

3) _____ .

2. Найдите наименьшее общее кратное чисел a и b , если:

а) $a = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $b = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$

б) $a = 2 \cdot 2 \cdot 13$, $b = 2 \cdot 3 \cdot 13$

3. Найдите наименьшее общее кратное НОК чисел:

12	2

18	2

$12 = 2 \cdot$ _____ $18 = 2 \cdot$ _____

НОК (12; 18) = _____

б)

48	

54	

$48 =$ _____ $54 =$ _____

$\text{НОК}(48; 54) =$ _____

в)

168	

60	

321	

$168 =$ _____ $60 =$ _____ $321 =$ _____

$\text{НОК}(168; 60; 321) =$ _____

4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 33 и 55;

б) 56 и 63;

в) 252 и 140.

Решение:

а) $33 =$ _____ $55 =$ _____

б) $56 =$ _____ $63 =$ _____

в) $252 =$ _____ $140 =$ _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

5. Найдите наименьшее общее кратное чисел:

а) 48, 36, 60;

б) 28, 42, 63.

Ответ: _____ . Ответ: _____ .

6. Найдите наименьшее общее кратное чисел (НОК):

а) $\text{НОК}(6; 15) =$ _____ д) $\text{НОК}(2; 13678) =$ _____

б) $\text{НОК}(27; 36) =$ _____ е) $\text{НОК}(432; 9) =$ _____

в) $\text{НОК}(5; 10; 16) =$ _____ ж) $\text{НОК}(702; 9; 2) =$ _____

г) $\text{НОК}(15; 75; 60; 300) =$ _____ з) $\text{НОК}(12; 48; 96; 108) =$ _____

7. Найдите:

а) $\text{НОД}(3; 7) =$ _____ и $\text{НОК}(3; 7) =$ _____

б) $\text{НОД}(8; 25) =$ _____ и $\text{НОК}(8; 25) =$ _____

в) $\text{НОД}(7; 11) =$ _____ и $\text{НОК}(7; 11) =$ _____

Проанализируйте полученные результаты, сделайте вывод и заполните пропуски в тексте.

Если $\text{НОД}(a; b) =$ _____, то $\text{НОК}(a; b) =$ _____.

Если числа взаимно простые, то, чтобы найти их наименьшее общее кратное, надо эти числа _____.

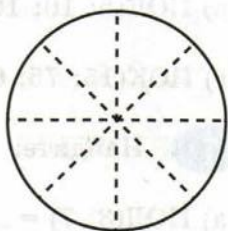


Глава IV.



§4.1. Понятие дроби

1. Закрасьте $\frac{1}{8}$ часть круга зеленым цветом, $\frac{3}{8}$ части — красным цветом, $\frac{1}{4}$ — синим цветом.



Какая часть не закрашена?

Ответ: _____.

Какая часть закрашена?

Ответ: _____.

2. Закрасьте в каждой фигуре часть, соответствующую указанной дроби.

а)



$\frac{5}{6}$



$\frac{3}{8}$

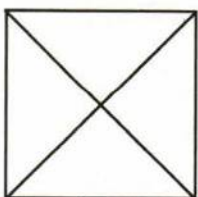


$\frac{2}{3}$

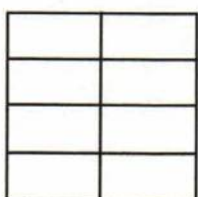
б)



$\frac{1}{6}$



$\frac{3}{4}$



$\frac{7}{8}$

3. Запишите, какая часть каждой фигуры закрашена.

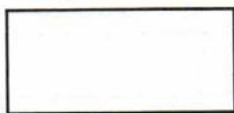
а)



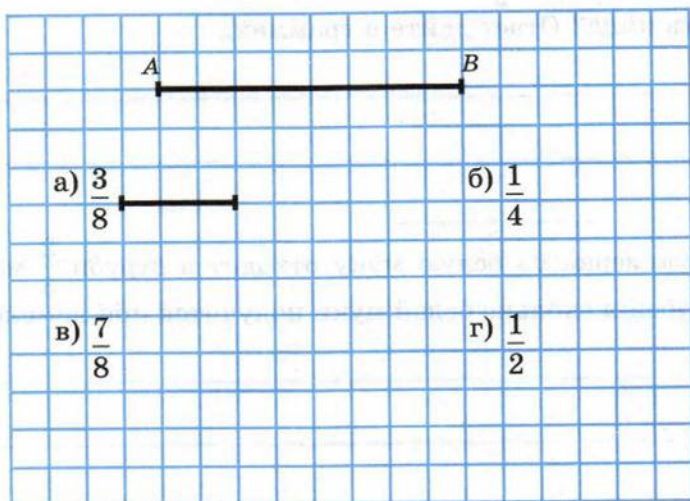
б)



4. Закрасьте $\frac{1}{6}$ часть каждой фигуры.



5. Постройте отрезок, длина которого составляет указанную часть отрезка AB .



6. Допишите равенства.

а) $1 \text{ см} = \frac{1}{10} \text{ дм}$

$1 \text{ ц} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т}$

$1 \text{ г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т}$

$1 \text{ коп.} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ руб.}$

б) $5 \text{ ц} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ т}$

$38 \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ км}$

$8 \text{ мм} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$

$5 \text{ мин.} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ час.}$

7. Заполните пропуски.

а) $\frac{3}{10} \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$

б) $\frac{1}{2} \text{ т} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$

в) $\frac{1}{8} \text{ суток} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ час.}$

$\frac{3}{5} \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$

$\frac{3}{4} \text{ кг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$

$\frac{1}{4} \text{ мин.} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ сек.}$

$\frac{3}{4} \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$

$\frac{3}{4} \text{ ц} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$

$\frac{3}{4} \text{ час.} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мин.}$

8. Решите задачи.

а) Грецкий орех может расти до 2000 лет, а кедр — до $\frac{3}{5}$ этого числа лет. Сколько лет может расти кедр?

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$
 $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

б) Куриное яйцо весит обыкновенно 60 г. На скорлупу приходится $\frac{1}{6}$ этого веса, на белок — $\frac{1}{2}$ веса, а остальное — желток. Сколько весит каждая часть яйца? Ответ дайте в граммах.

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$
 $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

в) При помоле зерна на белую муку отходит в отруби $\frac{2}{5}$ массы зерна. Сколько отрубей и сколько белой муки получится при помоле 1 т зерна?

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$
 $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

9. Закончите предложение.

а) Число, которое можно записать в виде $\frac{p}{q}$, где p и q — натуральные числа, называют _____ числом.

б) Число p , находящееся над чертой дроби, называют _____ дроби $\frac{p}{q}$.

в) Число q , находящееся под чертой, называют _____ дроби $\frac{p}{q}$.

10.

$$\begin{array}{r} \text{а) } 24\,000 : 80 \\ \cdot 70 \\ : 5 \\ + 80 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б) } 19\,000 + 11\,000 \\ : 600 \\ \cdot 80 \\ + 600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в) } 63\,000 - 45\,000 \\ : 600 \\ \cdot 320 \\ + 400 \end{array}$$

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

$$\begin{array}{r} \text{г) } 40\,000 - 22\,900 \\ : 900 \\ \cdot 140 \\ + 520 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{д) } 4800 : 80 \\ : 3 \\ \cdot 20 \\ - 131 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{е) } 15\,000 : 6 \\ \cdot 4 \\ : 5 \\ \cdot 7 \end{array}$$

Ответ: г) _____ ; д) _____ ; е) _____ .



§4.2. Равенство дробей

1. Вставьте пропущенные слова в предложения:

а) Если числитель и знаменатель дроби _____ на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь.

б) Если числитель и знаменатель дроби имеют общий множитель, то дробь можно _____ на этот множитель, т.е. _____ на него и числитель, и знаменатель. Получится _____ ей дробь.

в) Если числитель дроби делится на знаменатель, то дробь равна _____ от деления _____ на _____ .

2. Представьте число 7 в виде дроби, знаменатель которой равен 1; 2; 3.

Ответ: _____.

3. Замените каждую из дробей какой-нибудь равной ей дробью:

а) $\frac{1}{8} =$ _____ б) $\frac{12}{14} =$ _____ в) $\frac{15}{20} =$ _____ г) $\frac{48}{72} =$ _____

4. Найдите несократимую дробь, равную дроби:

а) $\frac{108}{960} =$ _____ в) $\frac{360}{840} =$ _____
б) $\frac{256}{640} =$ _____ г) $\frac{240}{560} =$ _____

5. Каким натуральным числам равны дроби: $\frac{81}{27}$, $\frac{144}{9}$, $\frac{121}{11}$, $\frac{63}{9}$?

Ответ: $\frac{81}{27} =$ _____ ; $\frac{144}{9} =$ _____ ;
 $\frac{121}{11} =$ _____ ; $\frac{63}{9} =$ _____ .

6. Запишите четыре дроби, означающие то же число, что и дробь $\frac{2}{5}$.

Ответ: _____.

7. Самолет летит с постоянной скоростью и проходит расстояние между двумя городами за 3 часа; какую часть этого расстояния он пройдет за 1 час? за $\frac{1}{2}$ часа? за $\frac{1}{4}$ часа?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. Сколько раз по $\frac{1}{8}$ г содержится:

а) в $\frac{1}{4}$ кг? _____ б) в $\frac{1}{2}$ кг? _____

Ответ: а) _____ ; б) _____.

9. Сколько пятнадцатых долей содержится в:

а) $\frac{1}{3}$; б) $\frac{1}{5}$; в) $\frac{2}{3}$; г) $\frac{2}{5}$; д) $\frac{3}{5}$; е) $\frac{4}{5}$?

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ ;
д) _____ ; е) _____ .

10. Один самолет пролетает за $\frac{1}{5}$ часа 90 км, а другой за $\frac{1}{10}$ часа 60 км. На сколько километров один самолет пролетает в час больше другого?

Решение: _____

Ответ: _____ .

11. Закончите предложения.

а) Деление числителя и знаменателя на _____ ,
отличный от единицы, называют сокращением дроби.

б) Если числитель и знаменатель — взаимно простые числа, то дробь
называют _____ .

в) Чтобы в результате сокращения получить несократимую дробь, надо
данную дробь сократить на _____ ее числителя и зна-
менателя.

12. Подчеркните дроби, которые можно сократить:

$\frac{2}{4}$; $\frac{3}{7}$; $\frac{6}{8}$; $\frac{6}{9}$; $\frac{12}{24}$; $\frac{36}{48}$; $\frac{55}{88}$; $\frac{42}{49}$; $\frac{101}{211}$; $\frac{71}{83}$.

13. Сократите дроби:

а) $\frac{14}{21} =$ _____ $\frac{12}{30} =$ _____ $\frac{24}{60} =$ _____ $\frac{35}{105} =$ _____

б) $\frac{55}{77} =$ _____ $\frac{81}{270} =$ _____ $\frac{75}{450} =$ _____ $\frac{135}{180} =$ _____

в) $\frac{140}{210} =$ _____ $\frac{105}{165} =$ _____ $\frac{144}{360} =$ _____ $\frac{240}{560} =$ _____

14. Приведите к простейшему виду следующие дроби:

а) $\frac{108}{960} =$ _____ в) $\frac{360}{840} =$ _____

б) $\frac{256}{640} =$ _____ г) $\frac{80}{1290} =$ _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ .

15. Сократите дроби:

а) $\frac{2 \cdot 35 \cdot 18}{8 \cdot 14 \cdot 40} =$ _____

б) $\frac{19 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 11}{22 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 19} =$ _____

16. Представьте в простейшем виде дробь, числитель которой равен $\frac{5}{36}$ от 720, а знаменатель равен наименьшему общему кратному чисел 20, 30 и 75.

Решение: _____

Ответ: _____ .

17. Какую часть часа составляют

а) 2 мин; б) 15 мин; в) 18 мин; г) 48 мин; д) 55 мин?

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ ; д) _____ .

18. Какую часть тонны составляют

а) 125 кг; б) 250 кг; в) 750 кг; г) 450 кг; д) 800 кг?

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ ;

д) _____ .

19. Решите задачи.

а) Девочка прочитала книгу за 3 дня. В первый день она прочитала $\frac{3}{10}$ всей книги, во второй $\frac{2}{5}$ всей книги, а в третий остальные 96 страниц. Сколько страниц в этой книге?

Решение: _____

Ответ: _____.

б) Дети принесли из леса 280 грибов, $\frac{1}{4}$ этого количества грибов были белые, $\frac{1}{5}$ — подосиновики, $\frac{1}{8}$ — грузди, а остальные — маслята. Сколько маслят собрали дети?

Решение: _____

Ответ: _____.



§4.3. Задачи на дроби

1. Вставьте пропущенные слова.

а) Если часть целого выражена дробью, то, чтобы найти эту часть, можно целое _____ на знаменатель дроби и результат _____ на ее числитель.

б) Если часть искомого целого выражена дробью, то, чтобы найти это целое, можно данную часть _____ на числитель дроби и результат _____ на ее знаменатель.

2. Подсолнечное масло составляет $\frac{1}{4}$ от всего веса семян, льняное — $\frac{1}{2}$ от веса семян. Сколько масла каждого вида можно получить из 1 ц семян?

Решение: _____

Ответ: _____.

3. Кружок «Умелые руки» получил 20 м проволоки. Половину этой проволоки употребили на изготовление клеток для хомяков, половину остатка — на клетки для птиц и половину нового остатка — на крючки. Сколько метров проволоки осталось у кружка «Умелые руки»?

Решение: _____

Ответ: _____.

4. В киоск поступило 600 тетрадей. В первый день продали $\frac{2}{5}$, а на следующий день $\frac{3}{8}$ всего количества тетрадей. Сколько тетрадей осталось в киоске?

Решение: _____

Ответ: _____.

5. В фермерском хозяйстве вырастили 21 365 кур, уток и гусей; куры составляли $\frac{3}{5}$ этого количества птицы, утки — $\frac{1}{2}$ остальной птицы. На сколько выращено больше кур, чем гусей? (Решите двумя способами).

Решение: _____

Ответ: _____.

6. 4 печи выплавляли 600 000 т стали. Первая печь выплавляла $\frac{2}{5}$ всего количества стали, вторая — $\frac{3}{4}$ того количества, которое дала первая печь, третья — $\frac{1}{10}$ часть того, что дали первая и вторая печи вместе. Сколько тонн стали дала четвертая печь?

Решение: _____

Ответ: _____.

7. Во сколько раз $\frac{1}{4}$ часа меньше $\frac{1}{8}$ суток?
 $\frac{1}{10}$ часа больше $\frac{1}{2}$ мин?

Решение: _____

Ответ: _____.

8. На сколько $\frac{1}{5}$ км больше $\frac{1}{10}$ м? $\frac{1}{10}$ ц меньше $\frac{1}{10}$ т?

Решение: _____

Ответ: _____.

9. В третьей части прямоугольника 6 клеток. Сколько клеток в целом прямоугольнике? На сколько равных частей разделили прямоугольник?

Решение: _____

Ответ: _____.

10. Начертите отрезок, $\frac{1}{5}$ которого равна 2 см.

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Масса $\frac{1}{5}$ м проволоки 12 г. Какова масса 1 метра проволоки?

Решение: _____

Ответ: _____.

12. Два поезда вышли одновременно навстречу друг другу из двух городов, расстояние между которыми 490 км. Один поезд проходит в $\frac{1}{5}$ часа 10 км, а другой в $\frac{1}{8}$ часа — 6 км. Через сколько часов поезда встретятся?

Решение: _____

Ответ: _____.

13. Из двух городов вышли одновременно навстречу друг другу два поезда. Один из них в $\frac{1}{4}$ часа проходит 13 км, а другой в $\frac{1}{3}$ часа 16 км. Поезда встретились через 2 часа. Какое расстояние между этими городами?

Решение: _____

Ответ: _____.

14. После того как рабочие окопали 30 деревьев, им осталось выполнить $\frac{2}{3}$ той работы, которую они уже сделали. Сколько всего деревьев окопали рабочие?

Решение: _____

Ответ: _____.

15. Решите уравнения.

а) $(x \cdot 16) : 8 = 80$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $(180 : x) \cdot 4 = 24$

Решение: _____

Ответ: _____.

в) $248 - x \cdot 36 = 176$

Решение: _____

Ответ: _____.



§4.4. Приведение дробей к общему знаменателю

1. Приведите дроби к данному знаменателю:

а) $\frac{5}{9} = \frac{5 \cdot \square}{18} = \frac{\square}{18}$

б) $\frac{11}{16} = \frac{\square}{64}$

в) $\frac{1}{15} = \frac{\square}{90}$

$\frac{6}{7} = \frac{6 \cdot \square}{70} = \frac{\square}{70}$

$\frac{12}{13} = \frac{\square}{39}$

$\frac{3}{4} = \frac{\square}{320}$

2. Приведите каждую дробь к знаменателю 180:

а) $\frac{7}{9} = \frac{\square}{180}$ б) $\frac{1}{4} = \frac{\square}{180}$ в) $\frac{2}{3} = \frac{\square}{180}$ г) $\frac{5}{18} = \frac{\square}{180}$

3. Определите и запишите знаменатель каждой из дробей:

а) $\frac{3}{4} = \frac{6}{\square}$ б) $\frac{5}{6} = \frac{15}{\square}$ в) $\frac{4}{5} = \frac{24}{\square}$ г) $\frac{7}{10} = \frac{56}{\square}$

4. После сокращения дробей приведите их к данному знаменателю:

а) $\frac{15}{20} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{28}$ б) $\frac{16}{40} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{45}$ в) $\frac{48}{72} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{300}$
 $\frac{21}{28} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{36}$ $\frac{28}{36} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{81}$ $\frac{35}{105} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{6}$

5. Заполните пропуски, чтобы высказывания были верными.

а) Наименьший общий знаменатель нескольких дробей равен _____ знаменателей данных дробей.

б) Чтобы привести дроби к наименьшему общему знаменателю, надо:

1) найти _____ знаменателей этих дробей, это число и будет их наименьшим общим знаменателем;

2) разделить _____ на _____ данных дробей, т.е. найти для каждой дроби _____ множитель;

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

6. Привести дроби к наименьшему общему знаменателю

а) $\frac{7}{30}$ и $\frac{29}{84}$

Решение: Разложим знаменатели данных дробей $\frac{7}{30}$ и $\frac{29}{84}$ на простые множители: $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$; $84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$. Найдем наименьший общий знаменатель: $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 = 420$. Дополнительным множителем

для дроби $\frac{7}{30}$ является произведение $2 \cdot 7 = 14$, т. е. тех множителей, которые надо добавить к разложению числа 30, чтобы получить разложение общего знаменателя 420. Поэтому $\frac{7}{30} = \frac{7 \cdot 14}{30 \cdot 14} = \frac{98}{420}$. Для дроби $\frac{29}{84}$ таким же способом находим дополнительный множитель 5.

Значит, $\frac{29}{84} = \frac{29 \cdot 5}{84 \cdot 5} = \frac{145}{420}$. Итак, $\frac{7}{30} = \frac{98}{420}$; $\frac{29}{84} = \frac{145}{420}$.

б) $\frac{1}{6}$ и $\frac{3}{8}$

Решение: $6 = 2 \cdot 3$, $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2$, наименьший общий знаменатель равен $2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 = 24$; $24 : 6 = 4$ (дополнительный множитель к I дроби); $24 : 8 = 3$ (дополнительный множитель ко II дроби). $\frac{1}{6} = \frac{4}{24}$; $\frac{3}{8} = \frac{9}{24}$.

в) $\frac{11}{35}$ и $\frac{7}{45}$

г) $\frac{29}{60}$ и $\frac{109}{126}$

д) $\frac{139}{270}$ и $\frac{71}{450}$

7. Привести дроби к наименьшему общему знаменателю.

а) $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$

б) $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$ и $\frac{7}{12}$

в) $\frac{1}{7}$ и $\frac{1}{9}$

г) $\frac{1}{6}$, $\frac{7}{8}$ и $\frac{2}{5}$

8. Выполните действия:

а) $28 \cdot 270 + (4478 - 1598) : 144 \cdot 105$

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Решите задачу.

Весь путь туристы прошли с одинаковой скоростью за два дня. В первый день они были в пути 9 ч, во второй 6 ч. Во второй день они прошли на 15 км меньше, чем в первый. Сколько километров пути прошли туристы за два дня?

Решение: _____

Ответ: _____ .

10. Кусок проволоки длиной 78 м надо разрезать на несколько частей длиной 12 см и несколько частей длиной 15 см, но так, чтобы обрезков не было. Как это сделать?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.5. Сравнение дробей

1. Вставьте пропущенные слова.

а) Из двух дробей с общим знаменателем больше та дробь, у которой _____ .

б) Чтобы сравнить две дроби с разными знаменателями, их нужно _____ , а затем применить правило сравнения дробей с _____ .

_____ , а затем применить правило сравнения дробей с _____ .

_____ .

в) Если первая дробь меньше второй, а вторая дробь меньше третьей, то первая дробь _____ третьей.

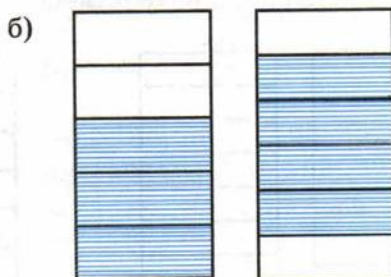
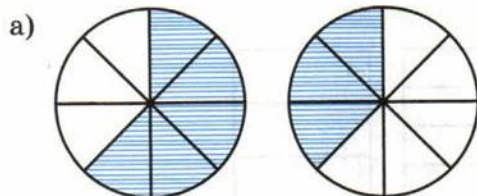
г) Дробь называется правильной, если ее числитель _____ знаменателя.

д) Правильная дробь _____ 1.

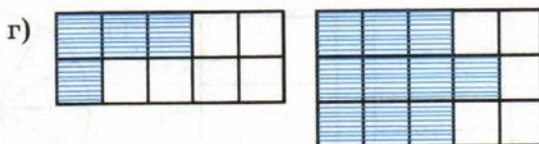
е) Дробь называется неправильной, если ее числитель _____ знаменателя или _____ ему.

ж) Неправильная дробь _____ 1.

2. Под каждой парой рисунков напишите две дроби, сравните их. Запишите результаты сравнений с помощью знаков < или >.



Ответ: _____ . Ответ: _____ .



Ответ: _____ . Ответ: _____ .

3. Сравните дроби.

а) $\frac{2}{3}$ _____ $\frac{1}{3}$

б) $\frac{3}{7}$ _____ $\frac{5}{7}$

в) $\frac{1}{2}$ _____ $\frac{3}{6}$

г) $\frac{7}{10}$ _____ $\frac{9}{10}$

д) $\frac{5}{100}$ _____ $\frac{3}{100}$

е) $\frac{4}{8}$ _____ $\frac{3}{6}$

4. Запишите дроби.

а) пять восьмых _____ г) семь тридцатых _____

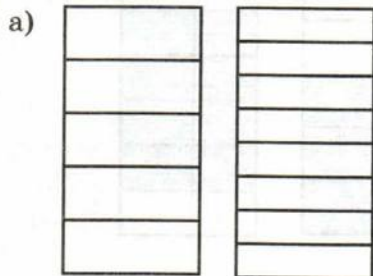
б) две трети _____ д) одна десятая _____

в) девять десятых _____ е) одна сотая _____

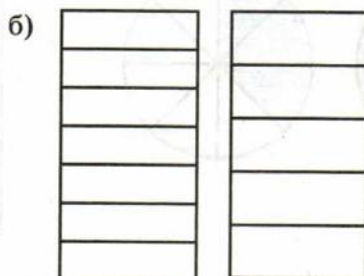
5. Запишите дроби со знаменателем 10, являющиеся координатами точек, расположенных на луче между точками x и y .



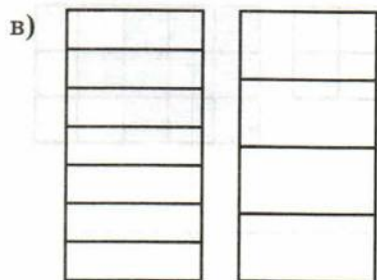
6. Закрасьте часть каждой фигуры, соответствующую данной дроби, и сравните результаты.



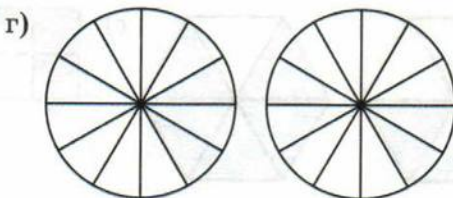
$$\frac{3}{5} \quad \text{—} \quad \frac{7}{8}$$



$$\frac{4}{7} \quad \text{—} \quad \frac{4}{5}$$

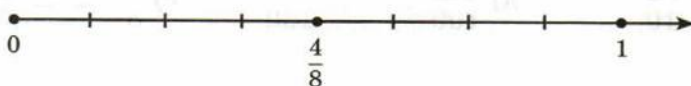


$$\frac{5}{7} \quad \text{—} \quad \frac{3}{4}$$



$$\frac{4}{12} \quad \text{—} \quad \frac{1}{3}$$

7. Пользуясь координатным лучом, сравните дроби.



а) $\frac{3}{8}$ — $\frac{6}{8}$ б) $\frac{5}{8}$ — $\frac{2}{8}$ в) $\frac{5}{8}$ — $\frac{1}{8}$ г) $\frac{7}{8}$ — $\frac{8}{8}$

8. Решите задачи.

а) Какую часть от 20 копеек составляют 10 копеек?

Ответ: _____.

б) Какую часть квадрата в 16 клеток составляют 4 клетки?

Ответ: _____.

в) Какую часть часа составляют 15 минут?

Ответ: _____.

9. Выпишите из данных дробей:

$\frac{1}{100}, \frac{17}{8}, \frac{5}{2}, \frac{2}{3}, \frac{6}{6}, \frac{13}{17}, \frac{9}{1}, \frac{3}{40}$

а) правильные дроби: _____;

б) неправильные дроби: _____.

10. Придумайте и запишите 6 правильных и 6 неправильных дробей.

а) правильные дроби: _____;

б) неправильные дроби: _____.

11. Обведите правильные записи.

а) $\frac{7}{9} < 1$ в) $\frac{16}{15} > 1$ д) $\frac{1}{7} = \frac{7}{1}$ ж) $\frac{2}{2} = \frac{3}{3}$
 б) $\frac{7}{10} > \frac{10}{7}$ г) $\frac{5}{5} = 1$ е) $\frac{5}{8} < 1$ з) $1 < \frac{7}{5}$

12. Выпишите те дроби, которые больше 1.

$\frac{8}{9}, \frac{1}{7}, \frac{18}{3}, \frac{6}{6}, \frac{5}{4}, \frac{17}{30}, \frac{9}{8}, \frac{101}{100}$

Ответ: _____.

13. Придумайте и запишите 5 дробей, у которых:

числитель в 6 раз больше знаменателя _____;

числитель в 6 раз меньше знаменателя _____.

14. Сколько в единице:

пятых долей? _____ шестых долей? _____
 сотых долей? _____ тринадцатых долей? _____

15. Запишите на луче координаты всех точек, являющиеся дробями со знаменателем 6. Выпишите отдельно правильные и неправильные дроби.



а) правильные дроби: _____ ;

б) неправильные дроби: _____ .

16. Решите задачи.

а) В стопе 500 листов бумаги. Сколько листов в четверти стопы?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) В стаде 800 голов рогатого скота. Из них $\frac{1}{10}$ козы, $\frac{1}{4}$ коровы, а остальные овцы. Сколько овец в стаде?

Решение: _____

Ответ: _____ .

17. Сколько кубических сантиметров в одной сотой кубического метра?

Ответ: _____ .

18. Почтовый голубь пролетает в час 92 км. Сколько он пролетит за $\frac{3}{4}$ часа?

Ответ: _____ .

19. $\frac{3}{5}$ отрезка равны 30 см. Сколько сантиметров во всем отрезке?

Ответ: _____.



§4.6. Сложение дробей

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

а) Сумма дробей с общим знаменателем есть дробь, числитель которой равен _____, а знаменатель равен _____

данных дробей.

б) Чтобы сложить две дроби с разными знаменателями, их надо _____, а затем применить правило сложения дробей с общим знаменателем.

2. Запишите недостающие числа.

а) $\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{\square}{7}$;

г) $\frac{5}{10} + \frac{5}{10} = \frac{\square}{}$;

б) $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{\square}{8}$;

д) $\frac{8}{13} + \frac{5}{13} = \frac{\square}{13}$;

в) $\frac{4}{11} + \frac{5}{11} = \frac{\square}{11}$;

е) $\frac{9}{1} + \frac{1}{9} = \frac{\square}{9}$.

3. Запишите результат действий.

а) $\frac{3}{5} + \frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $\frac{8}{11} + \frac{2}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $\frac{8}{10} + \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

д) $\frac{18}{49} + \frac{11}{49} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $\frac{31}{100} + \frac{31}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

е) $\frac{8}{8} + \frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Сложите дроби.

а) $\frac{2}{17} + \frac{3}{17} + \frac{9}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $\frac{3}{16} + \frac{7}{16} + \frac{5}{16} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

д) $\frac{7}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $\frac{3}{4} + \frac{5}{11} + \frac{6}{11} + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

е) $\frac{14}{15} + \frac{3}{2} + \frac{16}{15} + \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Закончите решения уравнений.

$$\text{a) } x - \frac{3}{17} = \frac{14}{17}$$

$$x = \frac{14}{17} - \frac{3}{17}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6) y - \frac{4}{11} = \frac{5}{11}$$

$$y = \frac{5}{11} - \frac{4}{11}$$

$y =$ _____

$$\text{в) } a - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$$

$$a = \frac{2}{8} - \frac{3}{8}$$

$a =$

$$\Gamma) b - \frac{5}{13} = \frac{2}{13}$$

$$b = \frac{5}{13} - \frac{2}{13}$$

$$b = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{д) } c - \frac{8}{15} = \frac{12}{15}$$

$$c = \frac{8}{15} - \frac{12}{15}$$

$$c = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$$

$$\text{e) } x - \frac{11}{43} = \frac{3}{43}$$

$$x = \frac{11}{43} - \frac{3}{43}$$

$x =$

6. Заполните таблицы.

Первое слагаемое	Второе слагаемое	Сумма
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	$\frac{3}{5}$	1
$\frac{9}{13}$		1
$\frac{\square}{19}$	$\frac{\square}{19}$	1
$\frac{\square}{21}$	$\frac{7}{\square}$	1
$\frac{8}{\square}$	$\frac{16}{\square}$	1

7. Решите задачи.

а) Два поезда идут навстречу друг другу. Один прошел две пятых всего пути, а другой — половину. Сколько километров осталось им идти до встречи, если между ними было 200 км?

Решение: _____

Ответ: _____.

б) Руда содержит железо в количестве три пятых от ее массы. Сколько килограммов железа можно получить из 1 тонны руды?

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) Один самолет пролетает в одну пятую часа 100 км, а другой в одну десятую часа 80 км. На сколько километров один самолет пролетает в час больше другого?

Решение: _____

Ответ: _____ .

8. Сложите дроби.

а) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{\square}{10} + \frac{3}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$; в) $\frac{4}{7} + \frac{7}{9} = \frac{\square}{63} + \frac{\square}{63} = \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $\frac{7}{8} + \frac{5}{12} = \frac{\square}{24} + \frac{\square}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$; г) $\frac{3}{8} + \frac{5}{6} = \frac{\square}{24} + \frac{\square}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. Сложите дроби.

а) $\frac{4}{15} + \frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$; г) $\frac{4}{15} + \frac{3}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $\frac{5}{18} + \frac{1}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$; д) $\frac{43}{126} + \frac{41}{135} = \underline{\hspace{2cm}}$;

в) $\frac{7}{12} + \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$; е) $\frac{22}{21} + \frac{21}{22} = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. Сложите дроби.

а) $\frac{3}{5} + \frac{13}{45} = \underline{\hspace{2cm}}$; в) $\frac{9}{10} + \frac{15}{14} = \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $\frac{9}{16} + \frac{11}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$; г) $\frac{7}{48} + \frac{77}{96} = \underline{\hspace{2cm}}$.



§4.7. Законы сложения

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

а) От перестановки слагаемых сумма _____ .

б) Чтобы к сумме двух чисел прибавить третье число, можно к первому числу прибавить _____ второго и третьего.

2. Вычислите, используя законы сложения.

а) $46 + 89 + 54 =$; в) $6258 + 1745 + 742 =$;

б) $582 + 372 + 418 =$; г) $2573 + 906 + 427 =$.

3. Вычислите, используя законы сложения.

а) $\frac{6}{37} + \frac{12}{37} + \frac{4}{37} =$; в) $\frac{15}{66} + \frac{13}{66} + \frac{45}{66} =$;

б) $\frac{23}{91} + \frac{5}{91} + \frac{17}{91} =$; г) $\frac{1}{101} + \frac{17}{101} + \frac{9}{101} =$.

4. Вычислите.

а) $\frac{1}{7} + \frac{3}{49} + \frac{10}{49} =$; в) $\frac{3}{13} + \frac{15}{39} + \frac{5}{13} =$;

б) $\frac{1}{36} + \frac{1}{6} + \frac{5}{36} =$; г) $\frac{3}{10} + \frac{19}{100} + \frac{1}{10} =$.

5. Вычислите.

а) $\left(\frac{2}{17} + \frac{5}{34}\right) + \frac{1}{34} =$; в) $\frac{7}{18} + \left(\frac{5}{9} + \frac{1}{18}\right) =$;

б) $\left(\frac{3}{25} + \frac{2}{5}\right) + \frac{2}{25} =$; г) $\frac{5}{64} + \left(\frac{7}{8} + \frac{3}{64}\right) =$.

6. Вычислите.

а) $\frac{3}{5} + \frac{7}{25} + \frac{1}{15} =$; в) $\frac{13}{51} + \frac{1}{3} + \frac{2}{17} =$;

б) $\frac{1}{6} + \frac{11}{18} + \frac{23}{24} =$; г) $\frac{1}{44} + \frac{1}{11} + \frac{9}{22} =$.

7. Вычислите.

а) $\frac{3}{7} + \frac{2}{5} + \frac{4}{7} + \frac{3}{5} =$; в) $\frac{3}{10} + \frac{2}{15} + \frac{7}{15} + \frac{7}{10} =$;

б) $\frac{6}{11} + \frac{1}{39} + \frac{5}{11} + \frac{2}{39} =$; г) $\frac{11}{17} + \frac{18}{24} + \frac{1}{4} + \frac{6}{17} =$.

8. В одном из южных городов было посажено за один год 58 000 деревьев и кустов. Деревья составляли $\frac{7}{10}$ всех этих растений, а липы составляли $\frac{3}{4}$ всех деревьев. Каштанов посадили в 5 раз меньше, чем лип. Сколько посадили каштанов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. На одной барже в город доставили 52 900 досок, а на другой — 74 600 досок. В первый день на склады перевезли $\frac{2}{5}$ всех досок, а во второй день — $\frac{3}{10}$ всех досок. Сколько всего досок перевезли на склады за оба дня?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.8. Вычитание дробей

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

- а) Разностью двух дробей называют дробь, которая в сумме с _____ дает _____ .
- б) Разность двух дробей с общим знаменателем есть дробь с тем же знаменателем, числитель которой равен _____ уменьшаемого и вычитаемого.
- в) Чтобы найти разность двух дробей с разными знаменателями надо привести их к _____ , а затем применить правило вычитания дробей с общим знаменателем.

2. Выполните вычитание.

- а) $\frac{3}{5} - \frac{2}{5} =$ _____ ; в) $\frac{8}{8} - \frac{3}{8} =$ _____ ;
- б) $\frac{29}{30} - \frac{29}{30} =$ _____ ; г) $\frac{17}{36} - \frac{11}{36} =$ _____ .

3. Выполните вычитание.

а) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} =$; г) $\frac{3}{7} - \frac{1}{3} =$;

б) $\frac{5}{22} - \frac{1}{11} =$; д) $\frac{3}{16} - \frac{5}{32} =$;

в) $\frac{7}{16} - \frac{5}{24} =$; е) $\frac{7}{10} - \frac{3}{22} =$.

4. Выполните действия.

а) $1 - \frac{1}{3} =$; г) $1 - \frac{3}{27} =$;

б) $1 - \frac{3}{7} =$; д) $1 - \frac{1}{9} =$;

в) $1 - \frac{8}{8} =$; е) $1 - \frac{9}{101} =$.

5. Решите уравнения.

а) $x + \frac{3}{17} = \frac{14}{17}$

$x = \frac{14}{17} - \frac{3}{17}$

$x =$ _____

б) $\frac{4}{11} + y = \frac{5}{11}$

$y = \frac{5}{11} - \frac{4}{11}$

$y =$ _____

в) $c + \frac{8}{15} = \frac{12}{15}$

$c =$ _____

$c =$ _____

г) $x + \frac{8}{15} = \frac{7}{12}$

$x =$ _____

$x =$ _____

д) $x + \frac{3}{16} = \frac{17}{20}$

$x =$ _____

$x =$ _____

е) $\frac{7}{30} - a = \frac{1}{12}$

$a =$ _____

$a =$ _____

6. Вычислите.

а) $\frac{7}{12} - \frac{8}{15} =$; в) $\frac{7}{15} - \frac{8}{25} =$;

б) $\frac{25}{39} - \frac{15}{26} =$; г) $\frac{7}{45} - \frac{7}{60} =$.

7. Оля занималась музыкой $\frac{2}{3}$ ч. После этого она отгадывала кроссворд, потратив на него $\frac{1}{5}$ ч. Сколько всего времени потратила Оля на занятия музыкой и отгадывание кроссворда?

Решение: _____

Ответ: _____ .

8. Один трактор вспашет все поле за 6 дней, а другой за 9 дней. Какую часть поля вспашут оба трактора за один день?

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Длина ковра 3 м 5 дм, ширина 2 м. Ковер занимает $\frac{2}{3}$ площади пола в комнате. Какова площадь пола в этой комнате?

Решение: _____

Ответ: _____ .

10. Сколько всего двузначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3 при условии, что цифры в записи числа повторяться не будут? Перечислите все эти числа и найдите их сумму.

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.9. Умножение дробей

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

а) Произведение двух дробей есть дробь, числитель которой равен _____ , а знаменатель _____

этих дробей.

б) Чтобы умножить натуральное число на дробь, можно _____
 _____ дроби умножить на это _____,
 а знаменатель _____.

в) Дроби $\frac{p}{q}$ и $\frac{q}{p}$ называют _____.

2. Выполните умножение устно и запишите результаты:

а) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} =$ _____ $\frac{9}{11} \cdot \frac{11}{27} =$ _____ $\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{15} =$ _____ $\frac{26}{49} \cdot \frac{7}{13} =$ _____

б) $\frac{5}{9} \cdot \frac{3}{10} =$ _____ $1 \cdot \frac{8}{19} =$ _____ $\frac{8}{25} \cdot \frac{5}{16} =$ _____ $\frac{14}{45} \cdot \frac{50}{21} =$ _____

в) $\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{21} =$ _____ $\frac{7}{26} \cdot \frac{2}{3} =$ _____ $\frac{13}{11} \cdot \frac{11}{13} =$ _____ $\frac{36}{49} \cdot \frac{7}{12} =$ _____

3. Выполните умножение.

а) $\frac{5}{9} \cdot 18 = \frac{5 \cdot \square}{\square} = \frac{5 \cdot 2}{\square} = \square \square$ г) $16 \cdot \frac{1}{8} = \frac{16 \cdot \square}{\square} = \square$

б) $\frac{2}{5} \cdot 14 = \frac{2 \cdot \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$ д) $15 \cdot \frac{7}{25} = \frac{\square \cdot \square}{25} = \frac{\square \cdot 7}{5} = \frac{\square}{5}$

в) $\frac{3}{8} \cdot 20 = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \frac{3 \cdot \square}{\square}$ е) $21 \cdot \frac{5}{14} = \frac{\square \cdot \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

4. Решите задачи.

а) Лошадь пробегает в минуту $\frac{3}{10}$ км, а мотоциклист движется в 3 раза быстрее. На сколько он обгонит лошадь за 10 мин? за 20 мин? за 30 мин?

Решение: _____

Ответ: _____.

б) Сколько нужно заплатить за $\frac{1}{2}$ м, $\frac{3}{4}$ м, $\frac{5}{8}$ м, $\frac{11}{16}$ м материи ценой 240 рублей за метр?

Решение: _____

Ответ: _____.

в) Сколько сахара останется из 20 кг через 10 дней, если в день тратят $\frac{5}{8}$ кг?

Решение: _____

Ответ: _____ .

5. Сократите дробь.

а) $\frac{4 \cdot 18}{8 \cdot 36} =$ _____ ; в) $\frac{13 \cdot 15 \cdot 48}{16 \cdot 130 \cdot 12} =$ _____ ;

б) $\frac{5 \cdot 12}{24 \cdot 15} =$ _____ ; г) $\frac{13 \cdot 24 \cdot 15}{12 \cdot 65 \cdot 32} =$ _____ .

6. Вычислите произведение.

а) $\frac{12}{8} \cdot \frac{5}{16} \cdot \frac{48}{3} =$ _____ ; в) $\frac{103}{101} \cdot \frac{101}{108} \cdot \frac{102}{103} =$ _____ ;

б) $\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{12} =$ _____ ; г) $\frac{4}{17} \cdot \frac{34}{45} \cdot \frac{15}{36} =$ _____ .

7. Вычислите.

а) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 =$ _____ ; г) $\left(\frac{1}{8}\right)^3 =$ _____ ;

б) $\left(\frac{3}{7}\right)^2 =$ _____ ; д) $\left(\frac{5}{3}\right)^4 =$ _____ ;

в) $\left(\frac{10}{7}\right)^2 =$ _____ ; е) $\left(\frac{1}{9}\right)^3 =$ _____ .

8. Проверьте, являются ли числа взаимно обратными.

а) $\frac{2}{3}$ и $\frac{39}{26}$ _____ ; г) $\frac{5}{3}$ и $\frac{5}{2}$ _____ ;

б) 0 и 1 _____ ; д) $\frac{11}{2}$ и $\frac{11}{2}$ _____ ;

в) $\frac{11}{2}$ и $\frac{22}{121}$ _____ ; е) $\frac{4}{7}$ и $\frac{91}{42}$ _____ .

9. Запишите выражения, обратные данным.

а) $\frac{c}{b} =$ _____ ; в) $\frac{1}{x} =$ _____ ;

б) $\frac{2x}{5y} =$ _____ ; г) $\frac{a}{7} =$ _____ .

10. Мама купила $\frac{3}{4}$ кг риса по цене 44 руб. за килограмм, $\frac{3}{2}$ кг пшена по цене 12 руб. за килограмм и $\frac{13}{8}$ кг овсянки по цене 10 руб. за килограмм. Сколько стоит вся покупка?

Решение: _____

Ответ: _____ .

11. Выполните действия.

$$854\,250 : (318 \cdot 274 - (59\,347 + 24\,368))$$

Решение: _____

Ответ: _____ .

12. Имея 2550 рублей, покупатель израсходовал в одном магазине $\frac{1}{3}$ своих денег, а в другом — $\frac{1}{4}$. На сколько рублей после этого осталось меньше, чем он израсходовал?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.10. Законы умножения. Распределительный закон

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

а) От перестановки множителей _____ .

б) Чтобы произведение двух чисел умножить на третье число, можно первое число умножить на _____ .

в) Чтобы число умножить на сумму двух чисел, можно это число умножить на каждое _____ и полученные произведения _____.

2. Запишите равенства, выражающие:

а) переместительный закон умножения $\frac{p}{q} \cdot \frac{r}{s} = \frac{\quad}{\quad}$;

б) сочетательный закон умножения _____ ;

в) распределительный закон умножения _____ .

3. Вычислите, используя законы умножения.

а) $\left(\frac{11}{12} \cdot \frac{13}{17}\right) \cdot \left(\frac{17}{13} \cdot \frac{12}{33}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; в) $\left(63 \cdot \frac{7}{8}\right) \cdot \frac{8}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $\frac{26}{37} \cdot \frac{35}{36} \cdot \left(\frac{36}{35} \cdot \frac{37}{52}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; г) $\left(44 \cdot \frac{3}{17}\right) \cdot \frac{17}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$.

4. Вычислите, используя законы умножения.

а) $51 \cdot \frac{3}{11} + 51 \cdot \frac{8}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$; г) $\frac{21}{44} \cdot \frac{11}{16} + \frac{21}{44} \cdot \frac{5}{16} = \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $65 \cdot \frac{5}{13} + 65 \cdot \frac{4}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$; д) $100 \cdot \frac{7}{20} + 100 \cdot \frac{3}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$;

в) $\frac{13}{17} \cdot \frac{13}{19} + \frac{13}{17} \cdot \frac{4}{19} = \underline{\hspace{2cm}}$; е) $\frac{17}{63} \cdot \frac{10}{37} + \frac{17}{63} \cdot \frac{1}{37} = \underline{\hspace{2cm}}$.

5. Вычислите, используя законы умножения.

а) $8 \cdot \left(7 + \frac{1}{4}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; д) $2 \cdot \left(2 + \frac{1}{3}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $6 \cdot \left(5 + \frac{2}{3}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; е) $\frac{1}{12} \cdot \left(12 + \frac{1}{5}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$;

в) $70 \cdot \left(2 - \frac{1}{7}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; ж) $\frac{1}{20} \cdot \left(80 + \frac{1}{5}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$;

г) $5 \cdot \left(35 + \frac{2}{5}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$; з) $\frac{1}{4} \cdot \left(16 + \frac{1}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$.

6. Один самолет пролетает за $\frac{1}{4}$ часа 80 км, а другой за $\frac{1}{8}$ часа 50 км. На сколько километров один самолет пролетает в час больше другого?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.11. Деление дробей

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

а) Частным двух дробей называют дробь, которая при _____ на делитель дает _____.

б) Чтобы разделить дробь на дробь, можно делимое _____ умножить на дробь, _____ делителю.

в) Чтобы разделить дробь на натуральное число, можно ее знаменатель _____ на это число.

г) Делить на _____ нельзя.

2. Под каждым числом запишите обратное ему число:

$\frac{1}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{140}$	$\frac{200}{203}$	5	6	1	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{11}{13}$

3. Каждое из нижеследующих частных замените равным ему произведением.

а) $\frac{9}{16} : \frac{2}{3} =$ _____ ; в) $\frac{5}{71} : \frac{20}{27} =$ _____ ;

б) $\frac{13}{46} : \frac{19}{23} =$ _____ ; г) $\frac{8}{13} : \frac{13}{19} =$ _____ .

4. Запишите в виде дроби частное.

а) $3 : 7 =$ _____ ; в) $10 : 7 =$ _____ ;

б) $5 : 6 =$ _____ ; г) $106 : 101 =$ _____ .

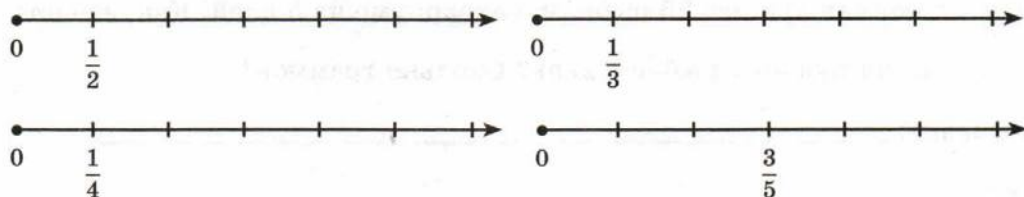
5. Заполните таблицу.

Делимое	Делитель	Частное	Дробь	Числитель дроби	Знаменатель дроби
5	11	$5 : 11$	$\frac{5}{11}$	5	11
19	40				
		$3 : 13$			
				7	10
18					25

6. Запишите число 8 в виде дроби со знаменателем:

а) 2 _____ ; б) 3 _____ ; в) 4 _____ ; г) 5 _____ ; д) 10 _____ ; е) 100 _____ .

7. Отметьте на координатном луче число 1.



8. Выполните деление.

а) $\frac{3}{7} : \frac{1}{49} =$ _____ ; в) $\frac{5}{7} : \frac{9}{14} =$ _____ ;

б) $\frac{7}{12} : \frac{5}{6} =$ _____ ; г) $\frac{84}{121} : \frac{63}{110} =$ _____ .

9. Выполните деление.

а) $\frac{5}{8} : 5 =$ _____ ; в) $4 : \frac{8}{9} =$ _____ ;

б) $5 : \frac{5}{8} =$ _____ ; г) $\frac{1}{10} : 120 =$ _____ .

10. Найдите число x , для которого равенство верно:

а) $\frac{2}{5} \cdot x = \frac{3}{7}$

б) $x \cdot \frac{14}{15} = \frac{7}{9}$

в) $\frac{3}{11} \cdot x = 5$

Ответ: _____ . Ответ: _____ . Ответ: _____ .

г) $\frac{16}{19} : x = \frac{8}{11}$

д) $x : \frac{4}{17} = \frac{34}{39}$

е) $5 : x = \frac{11}{15}$

Ответ: _____ . Ответ: _____ . Ответ: _____ .

11. Не производя деления, напишите какие из результатов больше единицы и какие меньше единицы.

а) $\frac{7}{8} : \frac{3}{4}$ _____ 1 б) $\frac{7}{12} : \frac{5}{6}$ _____ 1 в) $5 : \frac{3}{7}$ _____ 1 г) $\frac{14}{17} : 3$ _____ 1

12. Решите задачи.

а) $\frac{1}{8}$ кг мотыля хватает 25 рыбкам в аквариуме на 5 дней. Какую часть килограмма нужно 1 рыбке в день? Сколько граммов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) Рабочий за $\frac{3}{4}$ часа делает 12 деталей. Сколько деталей он заготовит за 8 часов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) В бассейн проведены 3 трубы: через одну трубу пустой бассейн наполняется за 4 часа, через другую — за 12 часов, а через третью — за 9 часов. Какая часть пустого бассейна наполнится, если все три трубы открыть вместе на 2 часа?

Решение: _____

Ответ: _____ .

13. Вычислите.

а) $\left(\frac{5}{6} + \frac{16}{15} + \frac{3}{20}\right) \cdot \frac{6}{5} + \frac{4}{5}$

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $\frac{\frac{7}{9} : 2 + \frac{7}{10}}{\frac{28}{5} : \frac{1}{4}}$

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.12. Нахождение части целого и целого по его части

1. Вставьте пропущенное слово так, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы найти часть от целого, нужно целое _____
на дробь, соответствующую этой части.

2. Заполните таблицу: под каждым числом запишите указанную часть этого числа.

	600	400	180	25	5	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{2}$
$\frac{2}{5}$										
$\frac{1}{5}$										
$\frac{1}{2}$										
$\frac{1}{100}$										

	600	400	180	25	5	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{2}$
$\frac{1}{10}$										
$\frac{3}{4}$										

3. Трем мальчикам раздали 1 кг орехов: один получил $\frac{2}{3}$ всех орехов, другой $\frac{1}{5}$ того, что получил первый, а третий — все остальные орехи. Сколько орехов досталось каждому мальчику, если в килограмме было 120 орехов?

Решение: _____

Ответ: _____ .

4. В киоск доставили 960 тетрадей: $\frac{5}{8}$ этого количества — тетради в линейку, $\frac{1}{4}$ — в клетку, а все остальные в две линейки. Сколько доставили тетрадей в две линейки?

Решение: _____

Ответ: _____ .

5. Из 72 кг меди сделали 3 котла: на один употреблено $\frac{5}{12}$ всей этой меди, а на другой — $\frac{3}{5}$ оставшейся меди. Сколько меди пошло на третий котел?

Решение: _____

Ответ: _____ .

6. Туристы проехали по железной дороге 450 км, затем $\frac{7}{15}$ этого расстояния проплыли на пароходе. После этого туристы проехали на автобусе $\frac{4}{33}$ того пути, который они проехали по железной дороге и на пароходе вместе. Наконец они прошли пешком $\frac{3}{8}$ того пути, что проехали на автобусе. Чему равен весь путь, совершенный туристами?

Решение: _____

Ответ: _____ .

7. Вставьте пропущенные слова, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы найти целое по его части, надо часть _____ на соответствующую ей дробь.

8. Вычислите неизвестную величину по следующим данным:

- а) $\frac{3}{5}$ площади комнаты составляют 30 м².

Площадь комнаты _____ .

- б) $\frac{3}{4}$ м сукна стоят 720 рублей.

Стоимость 1 метра сукна _____ .

- в) В $\frac{1}{10}$ початка кукурузы 93 зерна.

В целом початке количество зерен равно _____ .

- г) $\frac{3}{10}$ угла составляют 2°.

Величина угла _____ .

9. Найдите число, если:

Часть числа	Всё число
$\frac{1}{4}$ числа составляют 18	
$\frac{1}{20}$ числа составляют 55	
$\frac{7}{200}$ числа составляют 7	
$\frac{9}{100}$ числа составляют $\frac{9}{5}$	
$\frac{1}{4}$ числа составляют 16	
$\frac{3}{50}$ числа составляют 48	

10. Токарь обточил в первый день $\frac{10}{31}$ всего числа данных ему деталей, во второй день — $\frac{9}{10}$ того, что выполнил в первый день, а в третий — остальные детали, причем в третий день он обточил на 12 деталей больше, чем во второй. Сколько деталей обточил токарь в каждый из трех дней?

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Из кассы выдали сначала $\frac{3}{8}$ бывших в ней денег, потом $\frac{3}{5}$ оставшихся, после этого в кассе осталось 20 000 рублей. Сколько денег было в кассе первоначально?

Решение: _____

Ответ: _____.



§4.13. Задачи на совместную работу

1. Через первую трубу бассейн можно наполнить за 4 ч, через вторую — за 7 ч. Какую часть бассейна наполнит каждая труба за 1 час?

Решение: _____

Ответ: _____ .

2. За каждый час первая труба наполняет $\frac{1}{7}$ бассейна, а вторая — $\frac{5}{14}$ бассейна. Какую часть бассейна наполняют обе трубы за 1 час? За сколько времени наполнится весь бассейн, если открыть обе трубы?

Решение: _____

Ответ: _____ .

3. Через первую трубу можно наполнить бак за 12 мин, через вторую — за 60 мин. За сколько минут можно наполнить бак через обе трубы?

Решение: _____

Ответ: _____ .

4. Двое рабочих, работая вместе, выполняют некоторую работу за 8 ч. Известно, что второй из них, работая один, выполнит бы эту работу за 24 ч. За сколько часов первый рабочий, работая один, выполнит всю работу?

Решение: _____

Ответ: _____ .

5. Бассейн длиной 12 м, шириной 9 м и глубиной 2 м наполняется водой через 2 трубы. За какое время наполняется бассейн водой, если первая труба подает в 2 минуты 144 л воды, а вторая на 48 л больше, чем первая в 1 мин? Ответ дайте в минутах.

Решение: _____

Ответ: _____.



§4.14. Понятие смешанной дроби

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы высказывание было верно.
- а) Сумму натурального числа и правильной дроби называют _____.
- б) Натуральное число в смешанной дроби называют _____.
- в) Правильную дробь в смешанной дроби называют _____ смешанной дроби.

2. Заполните таблицу.

Смешанная дробь	Целая часть	Дробная часть
$3\frac{2}{5}$	3	$\frac{2}{5}$
$2\frac{1}{7}$		
	5	$\frac{3}{4}$

3. Запишите в виде смешанной дроби суммы.

а) $3 + \frac{4}{5} =$ _____ в) $3 + 6 + \frac{2}{3} =$ _____

б) $30 + \frac{7}{8} =$ _____ г) $31 + \frac{5}{5} + \frac{2}{9} =$ _____

4. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы записать неправильную дробь (числитель которой больше знаменателя и не делится нацело на знаменатель) в виде смешанной дроби, надо ее числитель _____ на знаменатель с _____.

При этом целая часть смешанной дроби будет равна неполному _____, а дробная часть _____ остатку, _____ на знаменатель.

5. Представьте неправильные дроби в виде смешанных дробей.

а) $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$ в) $\frac{30}{4} = 7\frac{\square}{4}$ д) $\frac{58}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$
б) $\frac{20}{7} = 2\frac{\square}{7}$ г) $\frac{48}{5} = 9\frac{\square}{5}$ е) $\frac{203}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

6. Представьте смешанные дроби в виде неправильных дробей.

а) $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ г) $3\frac{1}{100} = \frac{\square}{100}$ ж) $5\frac{1}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$
б) $4\frac{3}{7} = \frac{\square}{7}$ д) $7\frac{3}{5} = \frac{38}{5}$ з) $10\frac{3}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$
в) $10\frac{2}{11} = \frac{\square}{11}$ е) $20\frac{3}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$ и) $9\frac{8}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

7. Запишите смешанную дробь в виде суммы натурального числа и правильной дроби.

а) $8\frac{6}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$ в) $25\frac{8}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ д) $102\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$
б) $13\frac{15}{61} = \underline{\hspace{2cm}}$ г) $9\frac{4}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$ е) $1\frac{6}{19} = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Запишите смешанную дробь в виде неправильной дроби.

а) $3\frac{7}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$ в) $7\frac{2}{15} = \underline{\hspace{2cm}}$ д) $1\frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$
б) $12\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ г) $4\frac{3}{19} = \underline{\hspace{2cm}}$ е) $8\frac{11}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

9. Сравните числа.

а) $\frac{1}{3} \underline{\hspace{0.5cm}} \frac{1}{4}$ б) $5\frac{1}{3} \underline{\hspace{0.5cm}} 5\frac{1}{4}$ в) $\frac{2}{5} \underline{\hspace{0.5cm}} \frac{1}{3}$ г) $\frac{2}{3} \underline{\hspace{0.5cm}} \frac{5}{7}$ д) $2\frac{2}{5} \underline{\hspace{0.5cm}} 3\frac{1}{3}$



§4.15. Сложение смешанных дробей

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы сложить смешанные дроби, надо сложить отдельно их _____ и _____ части и полученные результаты _____.

2. Запишите сумму в виде смешанной дроби.

а) $6 + \frac{3}{7} =$ _____ в) $10 + \frac{1}{4} =$ _____ д) $11 + \frac{17}{19} =$ _____

б) $4 + \frac{2}{5} =$ _____ г) $1 + \frac{1}{7} =$ _____ е) $9 + \frac{3}{11} =$ _____

3. Запишите смешанную дробь в виде суммы натурального числа и правильной дроби.

а) $7\frac{1}{9} =$ _____ в) $1\frac{19}{21} =$ _____ д) $5\frac{4}{7} =$ _____

б) $12\frac{3}{5} =$ _____ г) $13\frac{18}{29} =$ _____ е) $8\frac{1}{3} =$ _____

4. Вычислите сумму.

а) $5 + 6\frac{1}{3} = (5 + 6) + \frac{1}{3} = 11\frac{1}{3}$ в) $15\frac{1}{10} + 8 =$ _____

б) $13\frac{3}{7} + 5 =$ _____ г) $4\frac{13}{15} + 4 =$ _____

5. Запишите обыкновенную дробь в виде смешанной дроби.

а) $\frac{11}{2} =$ _____ в) $\frac{27}{2} =$ _____

б) $\frac{8}{3} =$ _____ г) $\frac{15}{4} =$ _____

6. Преобразуйте натуральные числа по образцу: $7 = 6\frac{5}{5}$.

а) $8 = 7\frac{\square}{6}$ в) $6 = \square\frac{3}{3}$ д) $3 = 2\frac{4}{\square}$

б) $14 = 13\frac{\square}{10}$ г) $15 = \square\frac{8}{8}$ е) $40 = 39\frac{21}{\square}$

7. Преобразуйте смешанные дроби по образцу:

$$3\frac{1}{9} = 2 + 1\frac{1}{9} = 2 + \frac{10}{9} = 2\frac{10}{9}$$

а) $7\frac{2}{3} = 6\frac{\square}{3}$

г) $11\frac{2}{7} = 10\frac{\square}{7}$

ж) $1\frac{1}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $15\frac{7}{9} = 14\frac{\square}{9}$

д) $3\frac{6}{7} = 2\frac{\square}{7}$

з) $1\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $12\frac{5}{8} = 11\frac{\square}{8}$

е) $2\frac{8}{9} = 1\frac{\square}{9}$

и) $1\frac{9}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Замените натуральным числом.

а) $7\frac{5}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $10\frac{8}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

д) $16\frac{2}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $24\frac{17}{17} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $101\frac{10}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

е) $189\frac{3}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

9. Выполните сложение.

а) $3\frac{3}{5} + 2\frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $6\frac{7}{11} + 3\frac{2}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $4\frac{3}{7} + 2\frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

д) $9\frac{3}{10} + 4\frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $3\frac{5}{6} + 7\frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$

е) $17\frac{5}{12} + 1\frac{7}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

10. Закончите действия.

а) $6\frac{2}{7} + 1\frac{5}{7} = 7 + \frac{7}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $5 + 3\frac{1}{11} = 8 + \frac{1}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $7\frac{5}{8} + 3\frac{1}{8} = 10 + \left(\frac{5}{8} + \frac{1}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $5\frac{3}{10} + 2\frac{1}{5} = 5\frac{3}{10} + 2\frac{2}{10} = 7 + \left(\frac{3}{10} + \frac{2}{10}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

11. Заполните пропуски.

а) $2\frac{2}{5} + 7\frac{3}{10} = \square + \frac{\square}{10} + \frac{3}{10} = \square\frac{7}{10}$

б) $6\frac{7}{8} + 3\frac{5}{12} = \square + \frac{\square}{24} + \frac{\square}{24} = \square + \frac{\square}{24} = \square\frac{31}{24} = \square\frac{\square}{24}$

в) $8\frac{1}{9} + 2\frac{3}{5} = 10 + \frac{\square}{45} + \frac{\square}{45} = 10\frac{\square}{45}$

$$г) 9\frac{8}{7} + 5\frac{3}{7} = \square\frac{4}{7}$$

$$д) 5\frac{13}{19} + 2\frac{11}{19} = \square\frac{\square}{19}$$

$$е) 5\frac{2}{13} + 7\frac{11}{13} = \square\frac{\square}{\square} = \square$$

$$ж) 1\frac{5}{12} + 3\frac{9}{10} = 1\frac{\square}{60} + 3\frac{\square}{60} = \square\frac{\square}{\square}$$

12. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы сложить смешанные дроби, надо:

- а) привести дробные части этих смешанных дробей к _____
_____ ;
- б) отдельно выполнить сложение _____ частей и отдельно _____ частей;
- в) если при сложении дробных частей получилась _____ дробь, выделить _____ часть и прибавить ее к полученной _____ части.

13. Закончите записи.

$$а) 5\frac{4}{7} + 8\frac{3}{7} = 13\frac{7}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \quad г) 7\frac{5}{8} + 3\frac{9}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$б) 6\frac{2}{9} + 2\frac{8}{9} = 8\frac{10}{9} = 8 + 1\frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}} \quad д) 9\frac{3}{14} + 7\frac{5}{14} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$в) 8\frac{6}{10} + 3\frac{7}{10} = \underline{\hspace{2cm}} \quad е) 1\frac{11}{30} + 3\frac{19}{30} = \underline{\hspace{2cm}}$$

14. Выполните действия.

$$а) 3\frac{2}{5} + 6\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad в) 7\frac{3}{16} + 2\frac{7}{20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$б) 2\frac{5}{9} + 3\frac{4}{7} = \underline{\hspace{2cm}} \quad г) 5\frac{1}{3} + 3\frac{4}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

15. Выполните действия с величинами.

$$а) 5 \text{ мин} - \frac{3}{4} \text{ мин} = \underline{\hspace{2cm}} \quad г) 1\frac{1}{2} \text{ дм} + 8\frac{1}{5} \text{ дм} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$б) 2 \text{ км} + 7\frac{1}{3} \text{ км} = \underline{\hspace{2cm}} \quad д) 4 \text{ т} + 3\frac{3}{4} \text{ т} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$в) 2\frac{1}{4} \text{ ц} + 3\frac{3}{4} \text{ ц} = \underline{\hspace{2cm}} \quad е) 40\frac{3}{4} \text{ см} + 38\frac{1}{2} \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}}$$

16. Найдите периметр прямоугольника, если одна его сторона равна $35\frac{5}{6}$ м, а другая на $2\frac{2}{3}$ м больше.

Решение: _____

Ответ: _____.

17. Выполните действия.

$$30\,000 - (1846 + 335\,104 : 476)$$

Решение: _____

Ответ: _____.



§4.16. Вычитание смешанных дробей

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

Чтобы выполнить вычитание смешанных дробей надо:

а) привести дробные части этих чисел к _____;

б) если дробная часть уменьшаемого меньше _____

вычитаемого, «занять» в целой части уменьшаемого _____,

превратить ее в _____ дробь;

в) отдельно выполнить вычитание _____ частей и

отдельно _____ частей.

2. Представьте натуральное число по образцу: $8 = 7\frac{6}{6}$.

а) $10 = 9\frac{\square}{6}$

д) $16 = \square\frac{8}{8}$

и) $2 = 1\frac{4}{\square}$

б) $7 = 6\frac{\square}{13}$

е) $13 = \square\frac{9}{9}$

к) $10 = 9\frac{17}{\square}$

в) $11 = 10\frac{\square}{4}$

ж) $14 = \square\frac{10}{10}$

л) $29 = 28\frac{10}{\square}$

г) $5 = 4\frac{\square}{2}$

з) $23 = \square\frac{14}{14}$

м) $30 = 29\frac{23}{\square}$

3. Преобразуйте смешанную дробь по образцу: $7\frac{1}{8} = 6\frac{9}{8}$.

а) $8\frac{3}{4} = 7\frac{\square}{4}$

д) $10\frac{5}{8} = 9\frac{\square}{\square}$

и) $4\frac{1}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $16\frac{8}{11} = 15\frac{\square}{11}$

е) $15\frac{1}{3} = 14\frac{\square}{\square}$

к) $3\frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $3\frac{5}{10} = 2\frac{\square}{10}$

ж) $2\frac{6}{13} = 1\frac{\square}{\square}$

л) $8\frac{5}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $13\frac{3}{7} = 12\frac{\square}{7}$

з) $3\frac{9}{16} = 2\frac{\square}{\square}$

м) $11\frac{7}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Вычислите.

а) $\frac{6}{13} - \frac{2}{13} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $\frac{19}{36} - \frac{11}{36} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $\frac{7}{18} - \frac{7}{24} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $\frac{5}{26} - \frac{7}{39} = \underline{\hspace{2cm}}$

5. Вычислите.

а) $1 - \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $1 - \frac{11}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

д) $1 - \frac{5}{23} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $1 - \frac{9}{16} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $1 - \frac{2}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

е) $1 - \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$

6. Вычислите.

а) $5 - \frac{3}{4} = 4\frac{4}{4} - \frac{3}{4} =$ _____

г) $15 - \frac{6}{7} =$ _____

б) $10 - \frac{7}{8} =$ _____

д) $22 - \frac{3}{16} =$ _____

в) $13 - \frac{4}{5} =$ _____

е) $48 - \frac{58}{69} =$ _____

7. Выполните вычитание.

а) $7\frac{3}{5} - 5 =$ _____

д) $11\frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$ _____

б) $2\frac{3}{7} - 2 =$ _____

е) $17\frac{15}{49} - \frac{2}{7} =$ _____

в) $9\frac{5}{8} - \frac{3}{8} =$ _____

ж) $16\frac{13}{36} - \frac{2}{6} =$ _____

г) $10\frac{5}{16} - \frac{1}{4} =$ _____

з) $4\frac{23}{24} - \frac{5}{6} =$ _____

8. Выполните вычитание.

а) $5\frac{3}{7} - 2\frac{2}{7} =$ _____

б) $8\frac{6}{10} - 3\frac{7}{10} = 7\frac{16}{10} - 3\frac{7}{10} = 4 +$ _____

в) $5\frac{6}{10} - 2\frac{9}{10} = 4\frac{16}{10} - 2\frac{9}{10} =$ _____

г) $9\frac{3}{14} - 7\frac{5}{14} =$ _____

з) $6\frac{2}{9} - 2\frac{8}{9} =$ _____

д) $5\frac{5}{8} - 2\frac{7}{8} =$ _____

и) $7\frac{13}{18} - 3\frac{17}{18} =$ _____

е) $2\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5} =$ _____

к) $3\frac{7}{16} - 1\frac{5}{8} =$ _____

ж) $1\frac{1}{8} - \frac{7}{8} =$ _____

л) $12\frac{5}{8} - 5\frac{11}{12} =$ _____

9. Выполните вычитание.

а) $5\frac{1}{20} - 2\frac{1}{10} =$ _____

г) $10\frac{1}{18} - 8\frac{1}{12} =$ _____

б) $13\frac{1}{12} - 1\frac{1}{18} =$ _____

д) $6\frac{5}{36} - 2\frac{5}{6} =$ _____

в) $4\frac{7}{25} - 2\frac{7}{10} =$ _____

е) $13\frac{2}{25} - 7\frac{4}{5} =$ _____

10. Выполните действия. В кружках впишите буквы, соответствующие найденным ответам.

○

 $3\frac{2}{5} + 6\frac{3}{4} =$

○

 $2\frac{5}{9} + 3\frac{4}{7} =$

○

 $4\frac{5}{6} - \frac{4}{9} =$

○

 $7\frac{3}{16} - 2\frac{7}{20} =$

○

 $3\frac{7}{12} - 1\frac{2}{15} =$

○

 $5\frac{1}{3} - 3\frac{4}{9} =$

○

 $3\frac{2}{5} - 2\frac{6}{7} =$

$\frac{19}{35}$	$4\frac{67}{80}$	$1\frac{8}{9}$	$10\frac{3}{20}$	$4\frac{7}{18}$	$6\frac{8}{63}$	$2\frac{9}{20}$
Е	Т	О	К	А	Р	Н

11. Выполните действия с величинами.

а) $5 \text{ мин} - \frac{3}{4} \text{ мин} =$

г) $7\frac{1}{2} \text{ дм} - 5\frac{1}{5} \text{ дм} =$

б) $13 \text{ км} - 7\frac{1}{3} \text{ км} =$

д) $2\frac{3}{5} \text{ кг} - 1\frac{3}{7} \text{ кг} =$

в) $2\frac{1}{4} \text{ ц} - 1\frac{3}{4} \text{ ц} =$

е) $4 \text{ т} - 3\frac{3}{4} \text{ т} =$

12. Старший брат идет от дома до школы 30 мин, а младший — 40 мин. Через сколько минут старший брат догонит младшего, если тот вышел на 5 мин раньше?

Решение: _____

Ответ: _____.



§4.17. Умножение и деление смешанных дробей

1. Вставьте пропущенные слова, чтобы получилось верное высказывание.

а) Для того, чтобы выполнить умножение смешанных дробей, надо их записать в виде _____ дробей, а затем воспользоваться правилом _____ дробей.

б) Для того, чтобы выполнить деление смешанных дробей, надо их записать в виде _____ дробей, а затем воспользоваться правилом _____ дробей.

2. Запишите смешанную дробь в виде неправильной дроби.

а) $2\frac{1}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$ д) $7\frac{3}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$ и) $32\frac{3}{7} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $8\frac{7}{11} = \underline{\hspace{2cm}}$ е) $10\frac{23}{27} = \underline{\hspace{2cm}}$ к) $1\frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

в) $3\frac{5}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$ ж) $12\frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ л) $40\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

г) $4\frac{2}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$ з) $100\frac{21}{45} = \underline{\hspace{2cm}}$ м) $28\frac{1}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Выполните умножение.

а) $1\frac{3}{7} \cdot 1\frac{1}{4} = \frac{\square}{7} \cdot \frac{\square}{4} = \frac{\square \cdot \square}{\square \cdot \square} = \frac{\square}{\square} = 1\frac{\square}{\square}$

б) $3\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{8} = \frac{16}{\square} \cdot \frac{3}{8} = \frac{\square \cdot \square}{\square \cdot \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

в) $9 \cdot 4\frac{1}{6} = \frac{9}{1} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square \cdot \square}{1 \cdot \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

г) $3\frac{17}{21} \cdot 3\frac{1}{8} = \frac{\square}{\square} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{\square \cdot \square}{\square \cdot \square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

д) $16\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ ж) $3\frac{1}{3} \cdot 3\frac{3}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

е) $5\frac{2}{5} \cdot 3\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$ з) $2\frac{2}{5} \cdot 13\frac{1}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Выполните умножение и запишите результат.

а) $7\frac{1}{4} \cdot 8 = \left(7 + \frac{1}{4}\right) \cdot 8 = 7 \cdot 8 + \frac{1}{4} \cdot 8 =$ _____

б) $5\frac{2}{3} \cdot 6 =$ _____ д) $35\frac{2}{5} \cdot 5 =$ _____

в) $4 \cdot 1\frac{1}{2} =$ _____ е) $9 \cdot 1\frac{1}{18} =$ _____

г) $70 \cdot 2\frac{1}{7} =$ _____ ж) $2\frac{1}{3} \cdot 2 =$ _____

5. Под каждым числом запишите обратное ему число.

6	7	3	5	$\frac{3}{11}$	$\frac{2}{149}$	$2\frac{3}{4}$	$\frac{97}{6}$	$\frac{300}{307}$	$5\frac{3}{10}$	$4\frac{7}{8}$

6. Каждое из нижеследующих частных замените равным ему произведением.

а) $\frac{9}{16} : 6 =$ _____ в) $\frac{3}{10} : \frac{8}{11} =$ _____

б) $12 : \frac{5}{8} =$ _____ г) $\frac{7}{12} : 3\frac{1}{16} =$ _____

7. Выполните деление.

а) $1 : \frac{1}{7} =$ _____ б) $\frac{3}{7} : \frac{9}{14} =$ _____

$120 : \frac{1}{10} =$ _____ $\frac{7}{8} : \frac{3}{4} =$ _____

в) $12 : \frac{5}{7} =$ _____ г) $\frac{1}{200} : 200 =$ _____

$\frac{10}{11} : 5 =$ _____ $\frac{84}{121} : \frac{63}{110} =$ _____

8. Запишите смешанные дроби в виде неправильной дроби.

а) $2\frac{1}{3} =$ _____ б) $8\frac{1}{6} =$ _____ в) $7\frac{3}{7} =$ _____

$7\frac{1}{4} =$ _____ $40\frac{2}{3} =$ _____ $4\frac{11}{13} =$ _____

9. Выполните деление.

а) $18 : 10\frac{7}{20} =$ _____

б) $17\frac{5}{14} \cdot 2\frac{2}{27} =$ _____

$5\frac{17}{24} : \frac{2}{3} =$ _____

$\frac{7}{12} : 3\frac{1}{16} =$ _____

в) $63\frac{1}{3} : 5\frac{2}{11} =$ _____

г) $32 : 9\frac{3}{5} =$ _____

$5\frac{9}{11} : 13\frac{5}{7} =$ _____

$25\frac{5}{7} : 1\frac{1}{35} =$ _____

10. Почему деление $10\frac{8}{9} : 2$ можно выполнить так? Объясните.

$$10\frac{8}{9} : 2 = 10 : 2 + \frac{8}{9} : 2 = 5 + \frac{4}{9} = 5\frac{4}{9}.$$

11. Выполните деление, рассуждая, как в предыдущем примере.

а) $16\frac{8}{9} : 8 =$ _____

б) $120\frac{6}{7} : 3 =$ _____

$35\frac{5}{8} : 5 =$ _____

$26\frac{8}{11} : 2 =$ _____

в) $64\frac{16}{21} : 4 =$ _____

г) $49\frac{14}{15} : 7 =$ _____

$100\frac{50}{109} : 2 =$ _____

$100\frac{75}{647} : 25 =$ _____

12. Не производя деления, сравните результат с единицей.

а) $\frac{7}{8} : \frac{3}{4} \underline{\hspace{1cm}} 1$ $5\frac{9}{11} : 13\frac{5}{7} \underline{\hspace{1cm}} 1$ б) $18 : 10\frac{7}{20} \underline{\hspace{1cm}} 1$ $\frac{7}{12} : \frac{5}{6} \underline{\hspace{1cm}} 1$

13. Не производя деления, сравните результат деления с делимым.

а) $20 : \frac{4}{5} \underline{\hspace{1cm}}$

б) $\frac{84}{121} : \frac{63}{110} \underline{\hspace{1cm}}$

$4\frac{1}{2} : \frac{2}{3} \underline{\hspace{1cm}}$

$32 : 9\frac{3}{5} \underline{\hspace{1cm}}$

14. Вычислите.

а) $\left(15\frac{5}{6} - 9\frac{25}{27}\right) - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{18}\right) + \frac{7}{27} + \frac{13}{18}.$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $\left(\left(3\frac{1}{3} + 5\frac{7}{9} \right) \cdot 2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{15} \cdot \left(3\frac{5}{6} - \frac{7}{12} + 9\frac{7}{8} \right) \right) \cdot \frac{16}{39}$.

Решение: _____

Ответ: _____.

в) $\frac{8\frac{2}{3} + 5 + 1\frac{1}{8} - 10 : 2\frac{2}{3}}{8\frac{1}{2} - 5\frac{3}{4}}$.

Решение: _____

Ответ: _____.

г) $\frac{14 - \left(49\frac{1}{3} : 16 - 14 : 8\frac{1}{6} \right) \cdot 7}{1\frac{17}{18} \cdot \left(1\frac{59}{70} + \frac{37}{42} + 2\frac{19}{30} \right) - 10}$.

Решение: _____

Ответ: _____.

15. Вычислите.

а) $\frac{2 \cdot 35 \cdot 18}{9 \cdot 14 \cdot 40} =$ _____

б) $\frac{19 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 11}{22 \cdot 4 \cdot 20 \cdot 19} =$ _____

в) $\frac{2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 13 \cdot 17}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17} =$ _____

16. Найдите значение выражения.

а) $\left(7\frac{1}{2} + 3\frac{2}{3} \right) \cdot 6 =$ _____

$$6) \left(6 + 1\frac{1}{3} \cdot 2 \right) \cdot 30 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$в) 5\frac{3}{4} \cdot 3\frac{5}{7} + 3\frac{5}{7} \cdot 1\frac{1}{4} = \underline{\hspace{10cm}}$$

17. Решите уравнения.

$$а) \frac{2}{5}x = 5\frac{3}{5}$$

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{10cm}}$.

$$б) a : 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}$$

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{10cm}}$.

$$в) \frac{2}{9}x + \frac{5}{9}x = 11\frac{2}{3}$$

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{10cm}}$.

$$г) 5\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3}{5}x + \frac{1}{8} \right) = 1\frac{2}{3}$$

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{10cm}}$.

$$д) \frac{4}{25} : x = \frac{3}{20} : \frac{3}{10}$$

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{10cm}}$.

18. Решите задачи.

а) Какое расстояние пройдет пешеход за $1\frac{5}{8}$ часа, двигаясь со скоростью $4\frac{1}{5}$ км/ч?

Решение: $\underline{\hspace{10cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{10cm}}$.

б) В фермерском хозяйстве $187\frac{1}{2}$ га пахотной земли. Из них под рожью занято $60\frac{3}{4}$ га, под пшеницей на $20\frac{5}{8}$ га больше, остальная земля — под другими культурами. Сколько гектаров земли под другими культурами?

Решение: _____

Ответ: _____ .

в) Руда содержит в себе $\frac{3}{5}$ железа. Сколько тонн железа можно получить из $20\frac{5}{6}$ т руды?

Решение: _____

Ответ: _____ .

г) Почтовый голубь пролетает в час 92 км. Сколько километров он пролетает за $1\frac{1}{4}$ часа, если будет двигаться с этой скоростью?

Решение: _____

Ответ: _____ .

д) Два корабля вышли одновременно навстречу друг другу из двух гаваней, расстояние между которыми 165 км. Первый корабль шел со скоростью $22\frac{1}{4}$ км/ч, а второй — $32\frac{3}{4}$ км/ч. Через сколько часов корабли встретятся?

Решение: _____

Ответ: _____ .



§4.18. Представление дробей на координатном луче

- Изобразите на координатном луче (возьмите единичный отрезок длиной 5 см) точки $0, \frac{1}{10}, \frac{2}{10}, \frac{3}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{8}{10}, \frac{9}{10}, \frac{10}{10}, \frac{11}{10}, \frac{12}{10}, \frac{13}{10}, \frac{14}{10}$.

Покажите на этом луче точки $\frac{1}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, 1, 1\frac{1}{5}, 1\frac{2}{5}$.

2. Пользуясь координатным лучом, сравните дроби.



а) $\frac{3}{8}$ — $\frac{6}{8}$ б) $\frac{5}{8}$ — $\frac{2}{8}$ в) $\frac{5}{8}$ — $\frac{1}{8}$ г) $\frac{7}{8}$ — $\frac{8}{8}$

3. Выберите удобный единичный отрезок и отметьте на координатном луче точки.

а) 0, 1, 2, 3, 4, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{3}$.

Решение:



б) 0, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, 1, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{2}{3}$.

Решение:



4. Изобразите на координатном луче точки

$A\left(\frac{1}{3}\right)$; $B(3)$; $C\left(1\frac{1}{3}\right)$; $D\left(3\frac{3}{4}\right)$.

Найдите длины отрезков AB , BC , AC , AD , CD , BD .

Решение:



Ответ: _____.

5. Найдите координату середины отрезка, соединяющего точки:

а) 2 и 6 _____ в) $3\frac{1}{7}$ и $\frac{9}{14}$ _____
 б) 5 и 7 _____ г) $5\frac{1}{2}$ и $5\frac{1}{8}$ _____

6. Даны точки $A(3)$ и $B\left(3\frac{1}{3}\right)$. Найдите координаты точки C — середины отрезка AB , точки D — середины отрезка CB , точки E — середины отрезка CD . Изобразите эти точки на координатном луче.

Решение:



Ответ: _____.

7. Найдите координаты точек, делящих отрезок:

а) AB на четыре равные части, если $A(6)$, $B\left(10\frac{1}{3}\right)$;

б) AB на пять равных частей, если $A\left(\frac{1}{2}\right)$, $B\left(\frac{5}{8}\right)$.

Решение:



Ответ: а) _____ ; б) _____.

8. Найдите среднее арифметическое чисел:

а) 2, 3, 6, 13 _____ в) 200, 300, 400 _____

б) 2, 3, 11 _____ г) 2, 4, 26, 30, 60 _____

9. Заполните таблицу.

Количество чисел	Среднее арифметическое	Сумма чисел
3	15	
5	3	
6		2
	16	80
	12	48



§4.19. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда

1. Вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось верное высказывание.

Площадь прямоугольника равна произведению его _____ на _____ . Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению _____ .

2. Вычислите площадь и периметр прямоугольника, стороны которого равны:

а) $\frac{4}{9}$ м и $\frac{3}{7}$ м; б) $\frac{7}{25}$ дм и $\frac{5}{49}$ дм;

Решение:

а) _____

б) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

3. Площадь прямоугольника равна 8 см^2 . Вычислите длину прямоугольника, если ширина равна:

а) $\frac{1}{7}$ см; б) $\frac{2}{3}$ см; в) $2\frac{3}{8}$ см.

Решение:

а) _____ б) _____ в) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

4. Вычислите объем куба с ребром:

а) $\frac{3}{4}$ м; б) $\frac{1}{3}$ м; в) $2\frac{1}{2}$ см; г) $1\frac{1}{7}$ дм.

Решение:

а) _____ в) _____

б) _____ г) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ ; г) _____ .

5. Вычислите объем прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны:

а) 30 мм, 4 см и $\frac{7}{100}$ м;

б) $\frac{9}{10}$ дм, $\frac{39}{100}$ м и 3 дм.

Решение:

а) _____

б) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

6. Вычислите площадь всех граней и объем куба с ребром:

а) $\frac{3}{5}$ см;

б) $\frac{2}{7}$ м.

Решение:

а) _____ б) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

7. Вычислите площади всех граней и объем прямоугольного параллелепипеда, ребра которого равны:

а) $1\frac{2}{3}$ м, $\frac{1}{2}$ м и $\frac{1}{5}$ м;

б) $\frac{1}{7}$ дм, $1\frac{1}{3}$ дм и $\frac{1}{6}$ дм.

Решение:

а) _____

б) _____

Ответ: а) _____ ; б) _____ .

8. В аквариум, имеющий длину $\frac{2}{5}$ м, ширину $\frac{3}{10}$ м и высоту $\frac{1}{4}$ м налита вода. Найдите массу воды в аквариуме, если она наполняет $\frac{3}{5}$ его вместимости и масса 1 см^3 воды составляет 1 г.

Решение: _____

Ответ: _____ .

9. Глубина колодца $4\frac{1}{2}$ м. Дно его представляет прямоугольник, стороны которого $1\frac{3}{5}$ м и $1\frac{1}{5}$ м. Расстояние от поверхности земли до уровня воды составляет $\frac{2}{5}$ всей глубины колодца. Сколько ведер воды вмещает колодец, если ведро вмещает 12 дм^3 воды? Сделайте зарисовку колодца в разрезе.

Решение: _____

Ответ: _____.

10. Решите уравнения.

а) $9\frac{2}{7} + x = 52\frac{3}{14}$

Решение: _____

Ответ: _____.

б) $x : 5\frac{5}{8} = 2\frac{1}{3}$

Решение: _____

Ответ: _____.

в) $15\frac{2}{3} - x = 9\frac{2}{7}$

Решение: _____

Ответ: _____.

г) $x - 1\frac{5}{12} = 2\frac{5}{24}$

Решение: _____

Ответ: _____.

11. Найдите уменьшаемое, если вычитаемое равно сумме чисел $12\frac{3}{4}$ и $1\frac{5}{8}$, а разность $5\frac{1}{2}$.

Решение: _____

Ответ: _____.

12. Какое число надо прибавить к $10\frac{1}{2}$, чтобы сумма равнялась разности чисел $27\frac{3}{4}$ и $11\frac{1}{4}$?

Решение: _____

Ответ: _____ .

13. Что меньше: произведение чисел $5\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{6}$ или их разность и на сколько?

Решение: _____

Ответ: _____ .

14. Вычислите.

а) $1\frac{1}{5} + 3\frac{4}{5} : \left(2\frac{5}{18} - 5\frac{1}{12} + 4\frac{2}{9}\right)$

Решение: _____

Ответ: _____ .

б) $\frac{142\frac{7}{10} \cdot 8\frac{1}{2} - 4\frac{27}{100} \cdot 85}{34 \cdot 1\frac{47}{50} + 3\frac{2}{5} \cdot 10\frac{3}{5}}$

Решение: _____

Ответ: _____ .