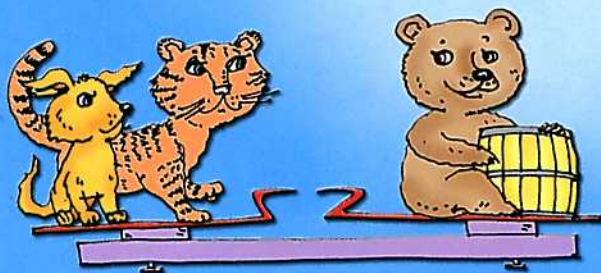




МАТЕМАТИКА

6 класс. Тетрадь 1

Задания для обучения
и развития учащихся



учени _____ « _____ » класса

**Беленкова Е.Ю.
Лебединцева Е.А.**

МАТЕМАТИКА

6 класс

Тетрадь 1

**Задания для обучения
и развития учащихся**

Интеллект-Центр

Москва

2013

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я721

Б43

Авторы:

Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А. – учителя гимназии № 1527 г. Москвы

Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А.

Б43 Математика 6 класс. Тетрадь 1. Задания для обучения и развития учащихся. /
Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А. – М.: Интеллект-Центр, 2013. – 160 с.

ISBN 978-5-89790-392-4

Предлагаемое пособие создано для работы на уроках математики с учащимися 6 класса и ориентировано на развитие мышления и творческих способностей. Сборник заданий является дополнением к учебнику «Математика 6» авторского коллектива Н.Я. Виленкин, В.И. Жохова и др., а также может быть использован при работе с другими учебниками.

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я721

**Беленкова Елена Юрьевна
Лебединцева Елена Алексеевна**

Редактор
Миндюк М.Б.

Художник
Гаврилова С.

Подписано в печать 08.07.2013. Формат 70х90 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,0
Доп. тираж 13 200 экз. Заказ № 1207761.

Издательство «Интеллект-Центр»
125445, Москва, ул. Смольная, д. 24А, оф. 712

arvato
япк

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного электронного оригинал-макета
в ОАО «Ярославский полиграфкомбинат»
150049, Ярославль, ул. Свободы, 97

ISBN 978-5-89790-392-4

© «Интеллект-Центр», 2013
© Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А., 2011

Введение

Предлагаемое пособие состоит из двух частей: «Тетрадь 1» и «Тетрадь 2», в которых содержится большой объем и широкий спектр задач по всем темам курса 6 класса.

Наряду с формированием математических знаний, задания пособия помогают развивать у детей логическое мышление, интерес к предмету, расширять кругозор, узнавая интересные факты из других областей знаний и получая эту информацию посредством математики.

Для удобства работы с пособием в нем использованы рисунки-пиктограммы, которые помогают быстро определить тип задания:



– вычислительные задания, как правило, для устных вычислений;



– задания на конструирование, где учащиеся должны проанализировать данные к задаче, заполнить пропуски или дополнить чертежи своими ответами;



– задания, в которых учащиеся анализируют данные высказывания и определяют их истинность или ошибочность;



– задания на сравнение чисел или величин;

Занимательная форма многих заданий привлекает учащихся, побуждает их к четкой, последовательной и аккуратной деятельности.

К некоторым заданиям предлагается создать цветную иллюстрацию, предварительно рассмотрев математический аспект задачи. Это усиливает интерес, делая ребят активными участниками происходящего.

В конце пособия помещены ответы и даны комментарии к некоторым заданиям.

ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ



§ 1. Делимость чисел

1 а) Выполните действия:

1) $10 - 0,4 =$

2) $\left(\frac{1}{4} - 0,25\right) \cdot 34,2 =$

3) $1,2 : 4 =$

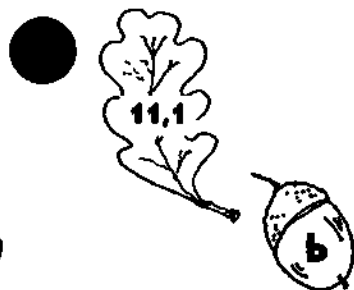
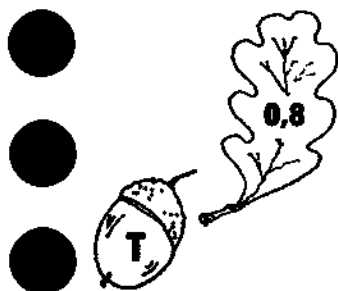
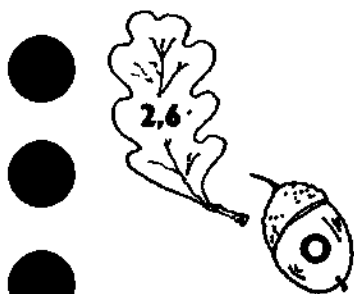
4) $0,36 : 0,3 =$

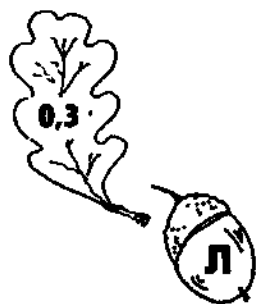
5) $5 \cdot 0,16 =$

6) $0,5 \cdot 1,4 - 0,7 =$

7) $1,5 \cdot 0,2 =$

8) $9,99 + 1,11 =$





9) $\frac{2}{5} - 0,3 =$



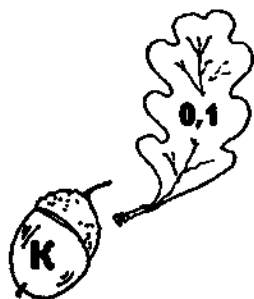
10) $6 - 0,8 =$



11) $5 \cdot 22,6 =$



12) $2,4 : 3 =$



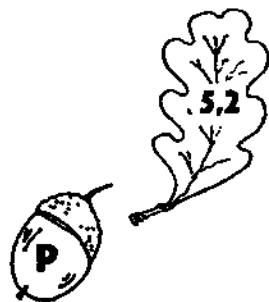
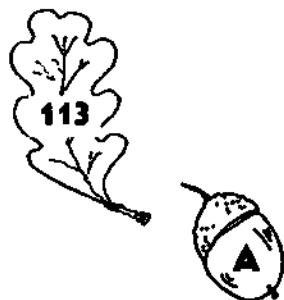
13) $2,46 + 3,54 =$



14) $0,026 \cdot 100 =$



15) $0,5 \cdot 1,6 - 0,4 \cdot 2 =$



6) В кружках и квадратах впишите буквы, соответствующие найденным ответам. Прочитайте полученные слова. Что они означают?





- 2) Определите и запишите в кружке букву **и**, если высказывание истинное, и букву **л**, если оно ложное.

1) 2 – делитель 16;



2) 25 – делитель 5;



3) 81 – кратное 9;



4) 12 делится нацело на 3;



5) 6 – кратное 72;



6) 72 – кратное 6;



7) 1 – делитель любого натурального числа;



8) Любое натуральное число кратно самому себе.



3) Заполните пропуски:

а) Делители 36:

1		2											
36													

Делители 24:

Общие делители 24 и 36: _____

Наибольший общий делитель чисел 24 и 36: _____

б) Делители 42:

Делители 43:

Общие делители 42 и 43: _____

Наибольший общий делитель чисел 42 и 43: _____.

в) Делители 60:

Делители 45:

Общие делители 60 и 45: _____

Наибольший общий делитель чисел 60 и 45: _____.

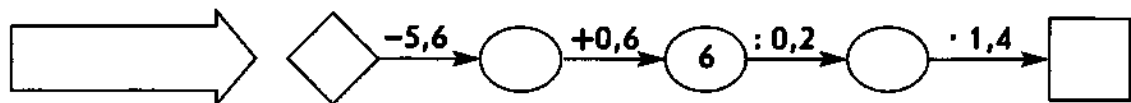
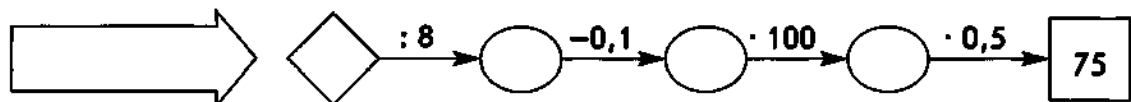
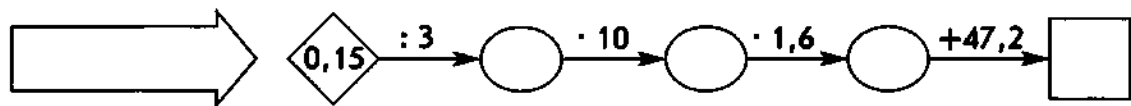
- 4 Ученик выписывает делители некоторого натурального числа парами. Узнайте, с каким числом работает ученик, и какие еще делители есть у этого числа. Заполните пропуски ответами:

Делители _____ :

			2														
			28														

5 Ученики делают вычисления и заполняют фигуры числами.

Узнайте и запишите имена ребят, если известно, что у Ивана получилось число, кратное 12. Ответ Наташи – число, для которого 3 и 5 являются делителями. Имя третьего ученика – Егор.



6 Определите и запишите в кружке букву **и**, если высказывание истинное, и букву **л**, если оно ложное.

1) 1250 делится нацело на 10;



2) 53 кратно 3;



3) $10^2 - 1$ делится без остатка на 9;



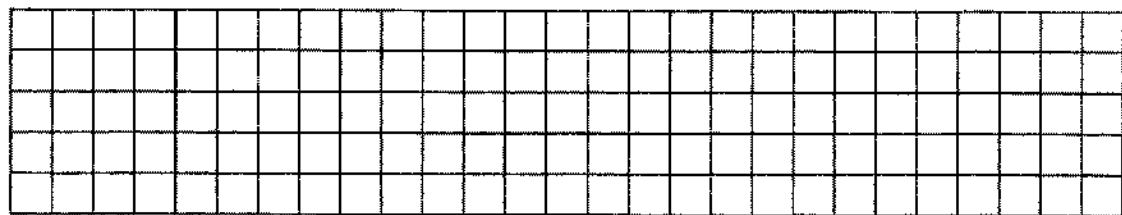
4) у числа 13 делителей больше, чем у числа 12;



5) число 18 имеет шесть различных делителей;



6) у числа 25 четыре различных делителя.



7 а) Заполните пропуски в тексте:

Пусть $a : 2 = n$, где n – натуральное число. Тогда $a = 2 \cdot \underline{\hspace{1cm}}$.

$2n$, где n – $\underline{\hspace{2cm}}$ число, является формулой для получения чисел, кратных 2. Иначе такие числа называются $\underline{\hspace{2cm}}$.

Остальные натуральные числа при делении на 2 дают в остатке $\underline{\hspace{1cm}}$.

Такие числа называются $\underline{\hspace{2cm}}$, и их можно получить по формуле: $b = 2n + \underline{\hspace{1cm}}$, где n – натуральное число.

б) Составьте формулу для получения чисел:

1) кратных 3; $\underline{\hspace{2cm}}$.

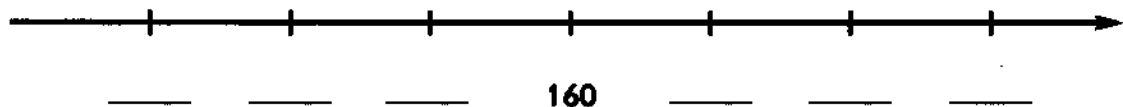
2) кратных 5; $\underline{\hspace{2cm}}$.

3) которые при делении на 3 дают в остатке 2; $\underline{\hspace{2cm}}$.

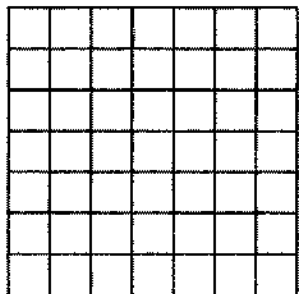
4) которые при делении на 7 дают в остатке 3; $\underline{\hspace{2cm}}$.



в) На координатном луче отметили некоторые последовательно идущие числа, кратные 5. Какие это числа?

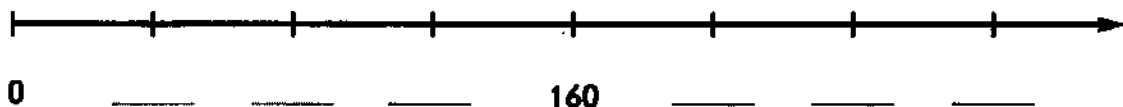


А сколько всего существует натуральных чисел кратных 5 и меньших 160?



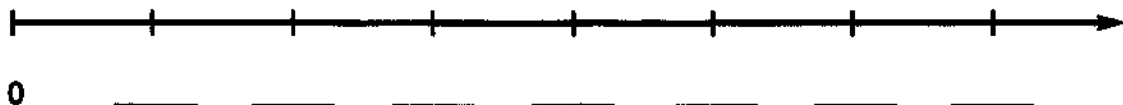
Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$.

г) Штрихи изображают на координатном луче натуральные числа и находятся на одинаковом расстоянии. Какие это числа?

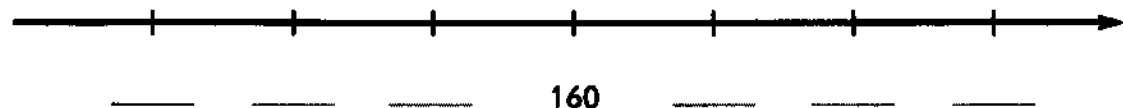


Ответ: на этом чертеже отмечены числа кратные $\underline{\hspace{1cm}}$.

- 8 а) На координатном луче отметили последовательно идущие числа, кратные 6. Какие это числа?



- б) На координатном луче отметили последовательно идущие числа, кратные 8. Какие это числа?

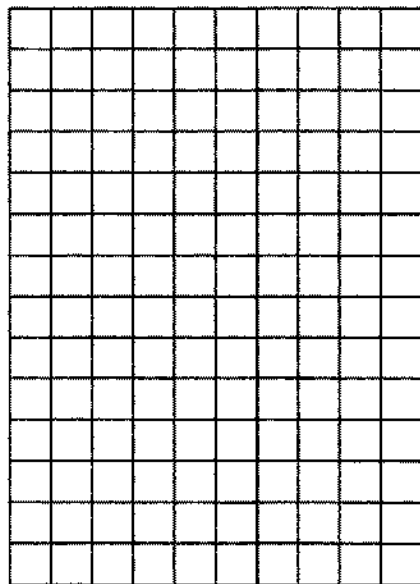


- 9 Решите задачи:

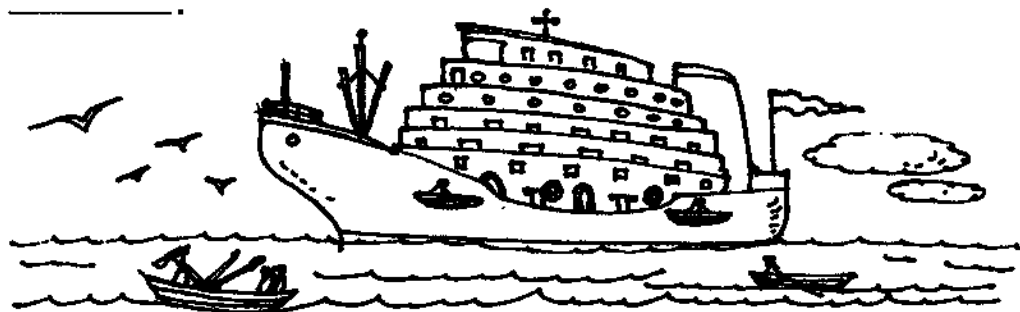
- а) В одном ящике можно разместить 9 одинаковых коробок. Какое наименьшее число ящиков потребуется для того, чтобы разместить 64 коробки? _____;

А 98 таких коробок? _____.

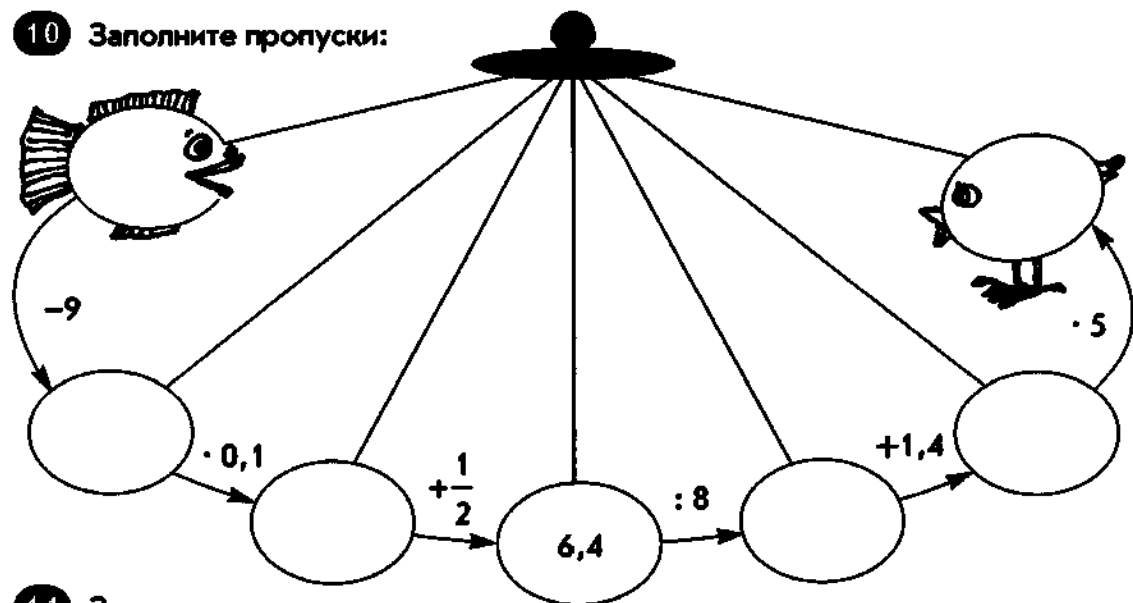
- б) Теплоход рассчитан на 800 пассажиров и 56 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 30 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и членов команды?



Ответ: _____.



10 Заполните пропуски:



11 Запишите:

- 1) Несколько двузначных чисел, кратных 10: _____
- 2) Наибольшее трехзначное число, кратное 10: _____
- 3) Наименьшее четырехзначное число, кратное 10: _____
- 4) Наименьшее натуральное число, кратное 2: _____
- 5) Наибольшее двузначное число, кратное 2: _____
- 6) Несколько чисел, кратных 5: _____
- 7) Наименьшее трехзначное число, кратное 5: _____
- 8) Наибольшее трехзначное число, кратное 5: _____

12 Используя каждую из цифр 0, 5 и 8 один раз, составьте все возможные трехзначные числа:

- а) кратные 10: _____
- б) кратные 5: _____
- в) кратные 2: _____



13 Ответьте на вопросы:

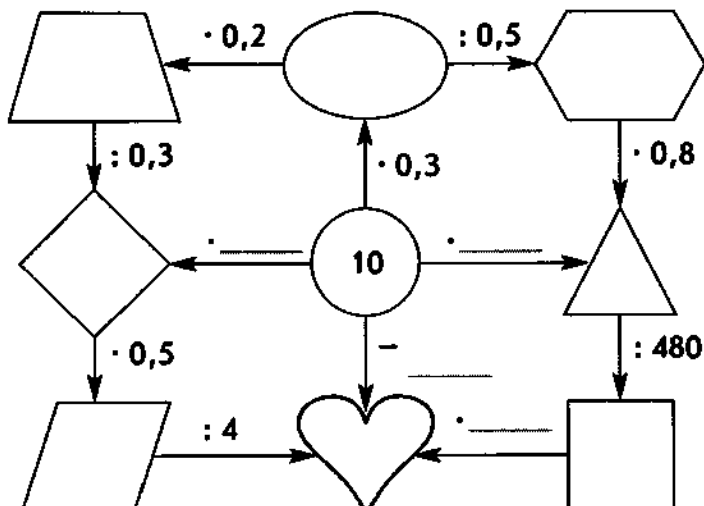
- а) Могут ли два одинаковых набора фломастеров стоить 52 руб 13 коп? _____
- б) Можно ли 57 блокнотов разложить поровну на двух полках? _____
- в) Могут ли два одинаковых блокнота стоить 57 руб? _____
- г) Могут ли 10 наборов цветной бумаги стоить 201 руб 20 коп? _____
- д) Могут ли 5 одинаковых карандашей стоить 37 руб 26 коп? _____
- е) Могут ли 5 одинаковых тетрадей стоить 17,3 руб? _____
- ж) Ученик купил несколько одинаковых тетрадей по 5 руб и подал в кассу 100 руб. Могла ли его сдача составлять 27 руб? _____



14 Какие значения может принимать x , если:

- 1) x – четное и $389 \leq x \leq 398$? _____
- 2) x – нечетное и $295 < x \leq 302$? _____
- 3) x кратно 5 и $525 \leq x < 545$? _____
- 4) x кратно 10 и $370 < x < 401$? _____

15 Заполните пропуски:



- 16 а) Не выполняя вычислений, определите, какие из высказываний истинные, а какие ложные. Закрасьте рисунки початков связанные с истинными высказываниями.



$546 + 232$ — четное число;



$564 + 325$ делится нацело на 2;



$1239 + 2237$ — число, кратное 2;



$1237 - 426 + 231$ — четное число;



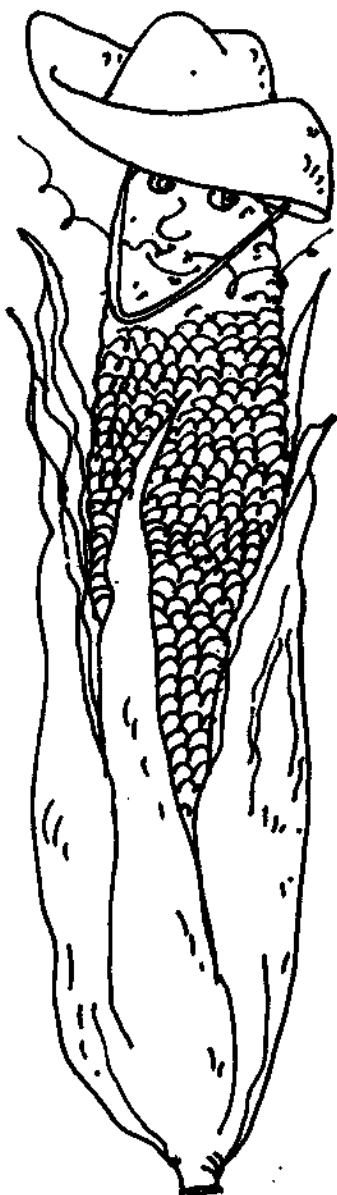
$3240 + 517$ — число, кратное 5;



$526 + 724$ — число, кратное 10;



$820 - 82$ — делится нацело на 10.



б) Прочитайте слово из букв, связанных с истинными высказываниями. Заполните пропуски в тексте.

На родине этого растения, в Америке, его называют,



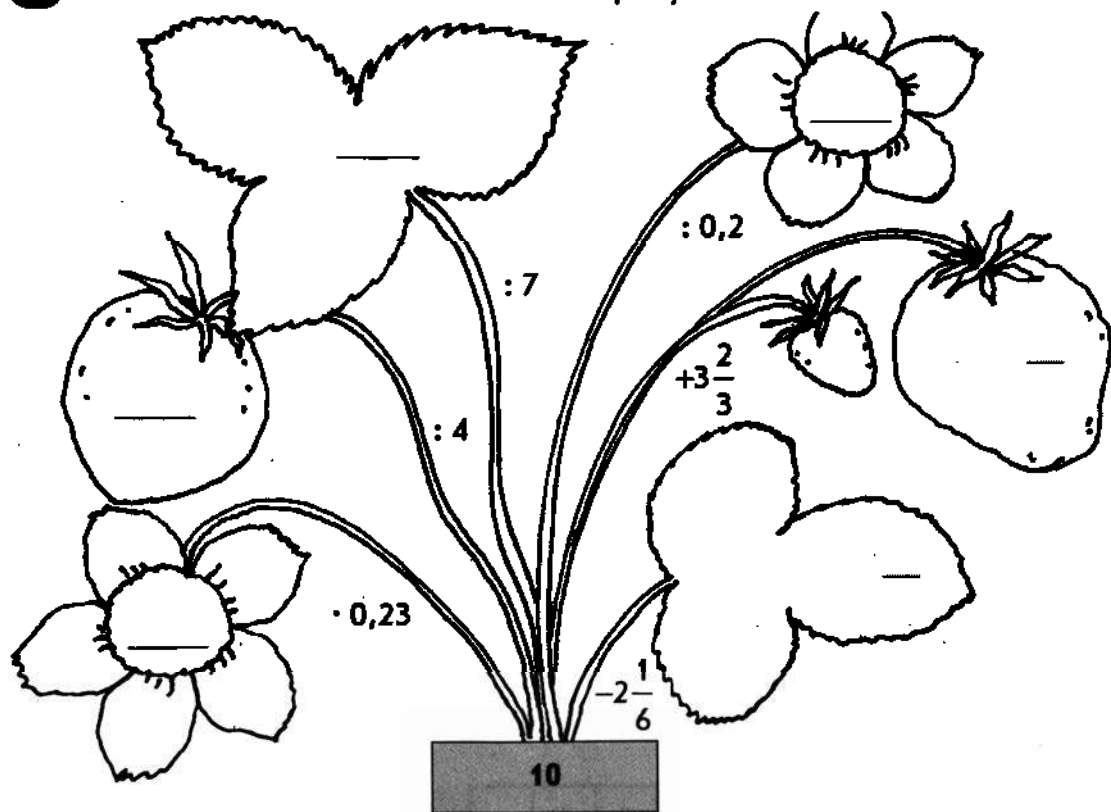
а в Азии – турецкой пшеницей. У нас эта злаковая культура известна под названием _____. Она хорошо растет как в умеренной зоне, так и в тропиках, где может достигать в высоту до 6 м. Из ее зерна вырабатывают муку, крупу, масло и хлопья. Стебли и листья этого растения являются материалом для постройки жилищ, кормом для скота, а также сырьем для производства картона, пластмасс, красок.



17) Используя слова «четные» или «нечетные», заполните пропуски в предложениях:

- 1) Сумма двух четных чисел – число _____.
- 2) Разность двух четных чисел – число _____.
- 3) При сложении двух нечетных чисел получается _____
число .
- 4) При нахождении разности двух нечетных чисел получается _____
число .
- 5) Сумма четного и нечетного числа – число _____.
- 6) Разность четного и нечетного числа – число _____.

18 Выполните вычисления и заполните пропуски:



19 Выберите из множества чисел 42; 73; 243; 255; 345; 420; 8612 и запишите те, которые:

а) делятся нацело на 10: _____

б) кратны 2: _____

в) делятся нацело на 5: _____

г) имеют делитель 9: _____

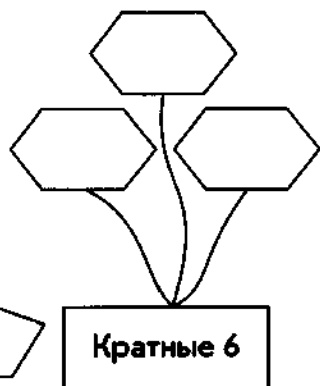
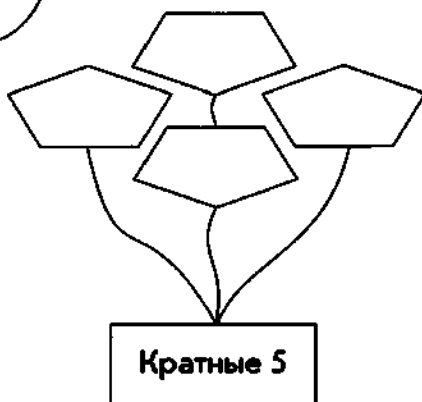
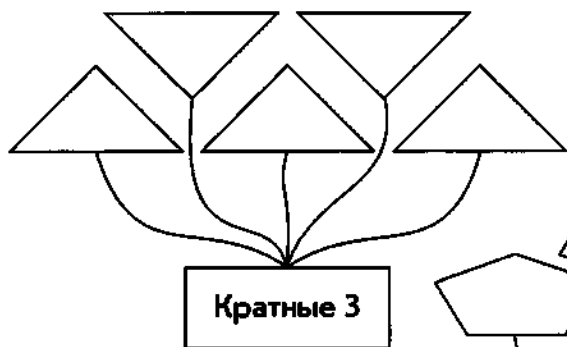
д) делятся без остатка на 3: _____

е) делятся нацело на 2 и 3: _____

ж) делятся нацело на 6: _____

з) четные, но не делятся на 3: _____

- 20 Числа 258, 354, 435, 453, 565, 640 и 3420 запишите в геометрических фигурах, учитывая свойства делимости:



- 21 В свободные клетки впишите такие цифры, чтобы числа обладали указанными свойствами:

а) кратные 3:

5	1	
---	---	--

5	1	
---	---	--

5	1	
---	---	--

5	1	
---	---	--

б) делятся нацело на 9:

	2	1
--	---	---

3		7
---	--	---

7	2	
---	---	--

7	2	
---	---	--

в) имеют делители 3 и 10:

	4	
--	---	--

	4	
--	---	--

	4	
--	---	--

г) кратны 5 и 9:

1		
---	--	--

1		
---	--	--

	2	
--	---	--

	2	
--	---	--

д) кратны 2, 5 и 9:

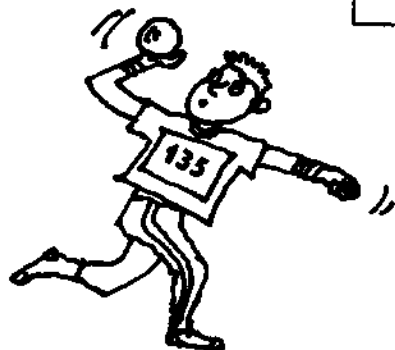
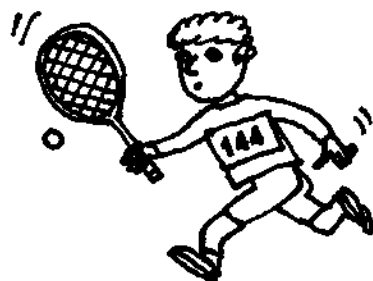
	3	
--	---	--

	7	
--	---	--

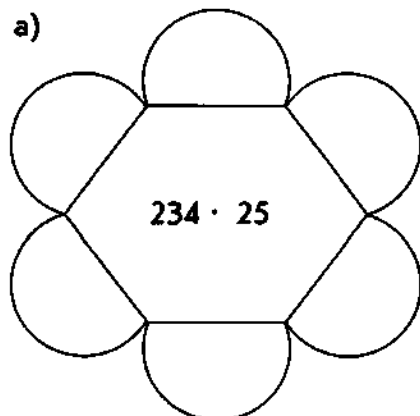
9		
---	--	--

9		
---	--	--

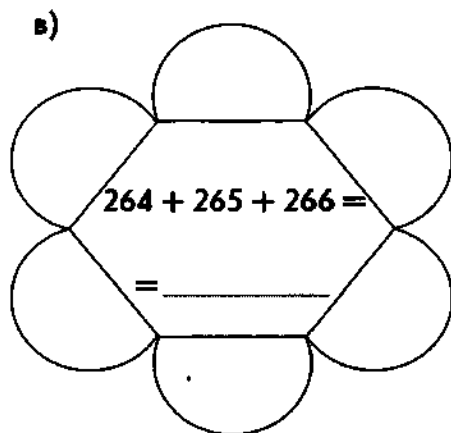
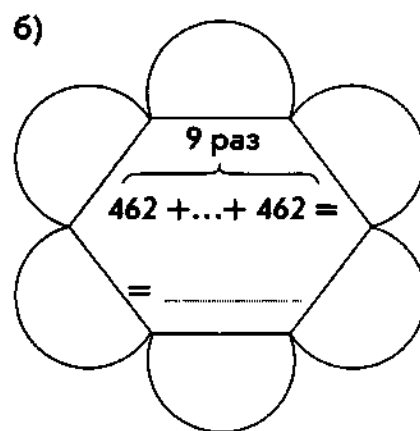
- 22** У каждого участника спортивных соревнований есть стартовый номер. Учитывая информацию на вывесках и свойства номеров спортсменов, узнайте, в каком из домиков проживает каждый из них:



- 23 В таблице записаны свойства и указаны цвета, которыми надо закрасить полукруги геометрического орнамента, если значение числового выражения этим свойством обладает.



Свойство	Цвет
Кратное 5	красный
Четное	оранжевый
Кратное 3	желтый
Делится нацело на 9	зеленый
Кратно 10	синий
Без остатка делится на 6	фиолетовый



24 а) Выполните действия:

1) $0,35 : 0,7 + 44,5 =$ _____

2) $1\frac{3}{4} + 52,25 =$ _____

3) $12,4 \cdot 0,5 \cdot 100 =$ _____

4) $8,4 : 4 + 45,9 =$ _____

5) $100,25 - 25\frac{1}{4} =$ _____

б) Запишите найденные ответы в окошках вагонов, учитывая свойства этих чисел:



в) В каком вагоне есть свободные места? В вагоне № ____.

В каком вагоне «едут» числа, кратные 10? В вагоне № ____.

А числа кратные 6? В вагоне № ____.

25 а) Определите, какие из высказываний истинные, а какие ложные. Буквы, соответствующие истинным высказываниям, обведите в кружок.



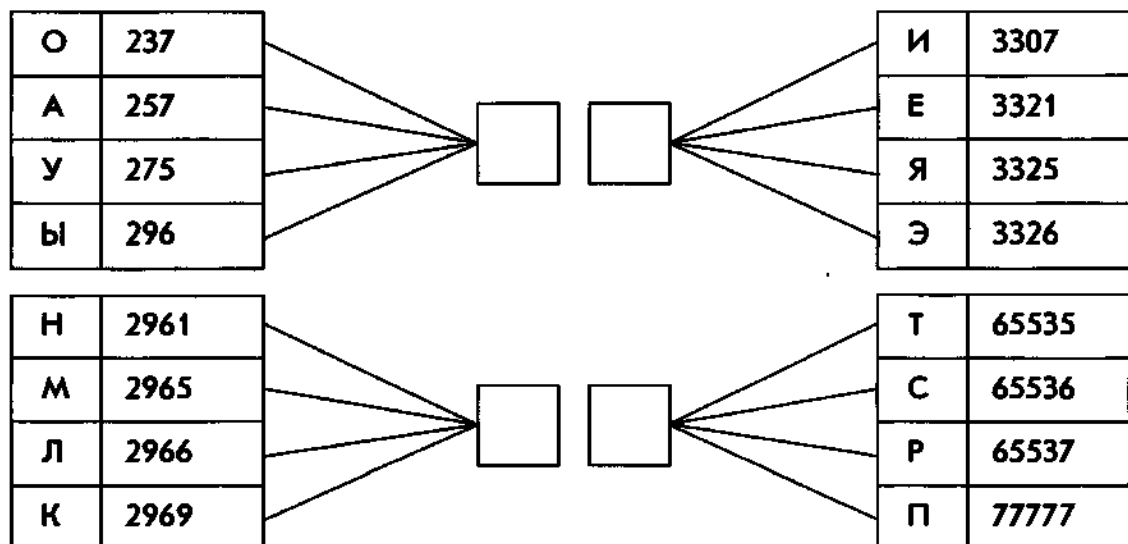
- (а) 15 – делитель 3;
- (п) 4 – делитель 68;
- (у) 8 – общий делитель 16 и 68;
- (р) 24 – делитель 72 и 48;
- (о) 1 – делитель любого натурального числа;
- (д) 3 – кратно 15;
- (с) 70 – кратно 5;
- (т) 56 – кратно 7 и 8;
- (ы) 12 – общее кратное 4 и 3;
- (и) 4 – кратно 12;
- (е) любое натуральное число кратно самому себе.



- 27** Используя способ, изобретенный в древности, найдите простые числа среди записанных в таблице.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- 28** а) В каждом столбике только одно число простое. Найдите методом исключения эти числа. Букву, связанную с простым числом, запишите в квадрате.



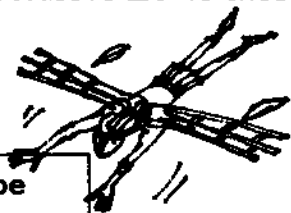
б) Используя буквы, связанные с простыми числами, составьте шесть слов с данными толкованиями:



Женское имя

Государство в Азии

Легендарное мужское имя







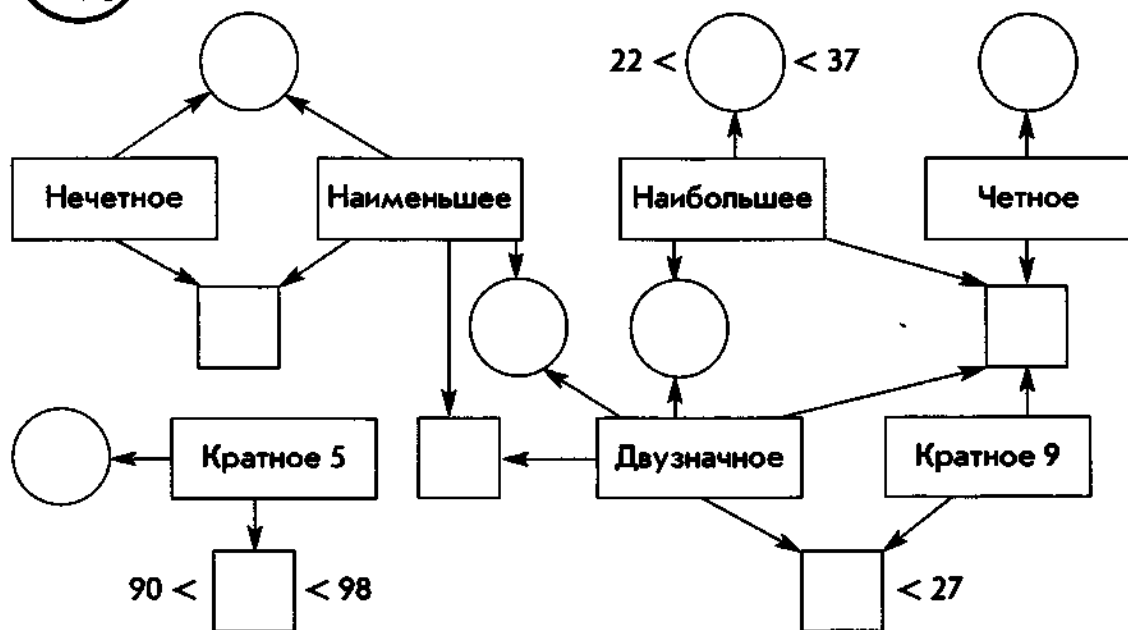
Рыбный деликатес

Членистоногие животные

Столица африканского государства



29 Запишите в кружках простые числа, а в квадратах – составные с указанными свойствами:



30 Выполните умножение, раскладывая на множители целое число:

Образец: $8,5 \cdot 16 = 8,5 \cdot 2 \cdot 8 = 17 \cdot 8 = 136$

1) $12,5 \cdot 6 =$ _____

2) $14 \cdot 7,5 =$ _____

3) $5,5 \cdot 18 =$ _____

4) $16 \cdot 6,5 =$ _____

5) $4,35 \cdot 20 =$ _____

6) $2,05 \cdot 60 =$ _____

31 Разложите на простые множители заданные числа. Зачеркните в таблице буквы, соответствующие найденным ответам. Из оставшихся букв получите слово.

32 = _____

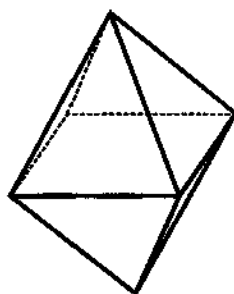
60 = _____

84 = _____

125 = _____

135 = _____

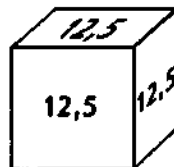
150 = _____



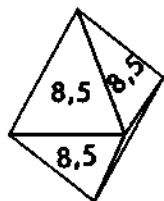
$2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5$				$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$				$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$				
$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$		$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$		$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$		$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$						
М	О	К	Н	Т	Е	А	В	Э	Д	И	Р	У
$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$				$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$				$2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$				
		$2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$				$5 \cdot 5 \cdot 5$				$3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$		

Ответ: _____ — это геометрическая фигура, имеющая восемь граней, каждая из которых является равносторонним треугольником.

- 32 а) На каждой грани куба написано число 12,5. Чему равна сумма всех чисел, записанных на поверхности куба?



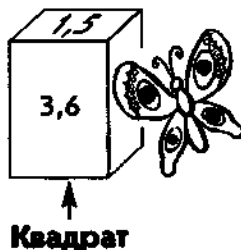
Ответ: _____



- б) На всех гранях октаэдра записано число 8,5. Найдите сумму всех чисел на поверхности этого многогранника.

Ответ: _____

- в) На равных гранях прямоугольного параллелепипеда с квадратом в основании записаны одинаковые числа. Чему равна сумма всех чисел, записанных на поверхности параллелепипеда?



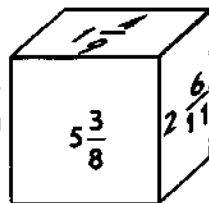
Ответ: _____



- г) В основании пирамиды – квадрат, а боковые грани – равные треугольники. Чему равна сумма чисел, записанных на поверхности пирамиды, если число, расположенное в квадрате в 6 раз больше, чем число в треугольнике?

Ответ: _____

- д) Нижняя грань куба – красная, задняя – желтая, а левая боковая грань – зеленая. Какие числа записаны на этих гранях, если сумма на каждой паре противоположных граней равна 6?



Ответ: на красной грани написано число _____, на желтой – _____, а на зеленой – _____.

33 Найдите наибольший общий делитель (НОД) для чисел:

1) НОД (8; 2) = _____

НОД (8; 3) = _____

НОД (8; 4) = _____

НОД (8; 5) = _____

НОД (8; 6) = _____

НОД (8; 7) = _____

НОД (8; 10) = _____

НОД (8; 12) = _____

2) НОД (12; 6) = _____

НОД (12; 9) = _____

НОД (12; 15) = _____

НОД (12; 16) = _____

НОД (12; 18) = _____

НОД (12; 24) = _____

НОД (12; 25) = _____

НОД (12; 27) = _____

3) НОД (11; 5) = _____

НОД (11; 10) = _____

НОД (11; 22) = _____

НОД (11; 110) = _____

НОД (11; 121) = _____

НОД (11; 220) = _____

НОД (11; 222) = _____

4) НОД (9; 6) = _____

НОД (9; 19) = _____

НОД (9; 81) = _____

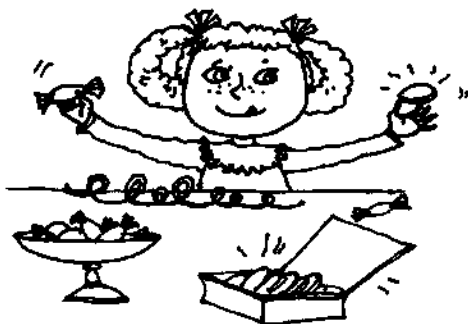
НОД (9; 108) = _____

НОД (9; 333) = _____

НОД (9; 5313) = _____

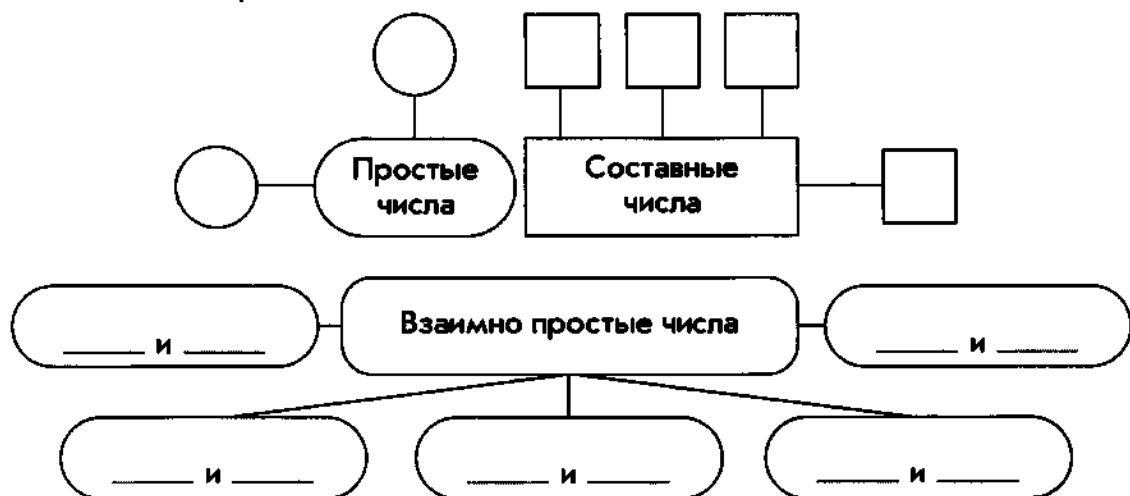
НОД (9; 5418) = _____

34 На свой день рождения девочка купила 16 конфет и 12 шоколадных медалей. Какое наибольшее количество гостей девочка может пригласить к себе, чтобы и конфеты и медали можно было разделить поровну между всеми, включая ее саму.



Ответ: _____

- 35 Используя числа из множества 7, 13, 14, 21, 26 и 91, заполните пропуски на схеме. При составлении пар заданные числа можно использовать несколько раз.



- 36 Найдите наименьшее общее кратное чисел (НОК):

- а) НОК (8; 12) = _____ е) НОК (2; 1234) = _____
 б) НОК (9; 12) = _____ ж) НОК (258; 3) = _____
 в) НОК (18; 27) = _____ з) НОК (342; 9) = _____
 г) НОК (3; 7) = _____ и) НОК (4520; 10) = _____
 д) НОК (3; 6; 8) = _____ к) НОК (324; 9; 2) = _____

- 37 Найдите наименьшее общее кратное каждой пары чисел. Впишите букву, соответствующую этому числу в таблицу.

Л НОК (3; 12) = _____

Н НОК (9; 15) = _____

Е НОК (4; 5; 8) = _____

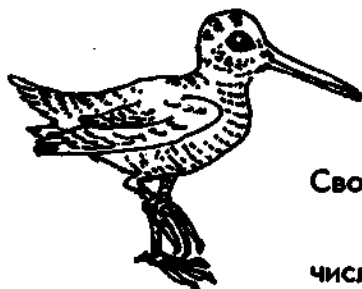
П НОК (12; 10) = _____

В НОК (8; 12) = _____

Ь НОК (9; 6) = _____

Д НОК (16; 12) = _____

Ш НОК (10; 20) = _____



24		12	18	48	20	45	40	60

Свободный столбик в таблице заполните буквой **A** и

числом, которое является НОК (25; 4) = _____.

Ответ: _____ – название птицы, которая видит все, что происходит вокруг нее, даже не поворачивая головы. Эта способность птицы объясняется тем, что ее глаза размещены необычно далеко – почти к затылку.

38 Найдите:

а) НОД (5; 9) = _____ и НОК (5; 9) = _____

б) НОД (3; 8) = _____ и НОК (3; 8) = _____

в) НОД (4; 25) = _____ и НОК (4; 25) = _____

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

Если НОД (a ; b) = _____, то НОК (a ; b) = _____.

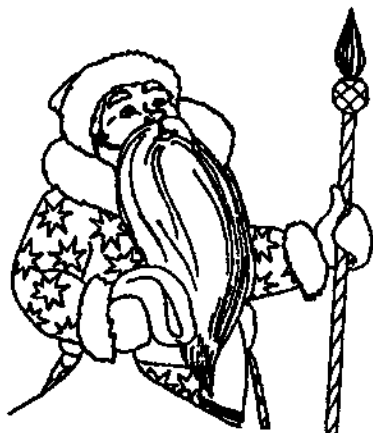
Другими словами: если числа взаимно простые, то чтобы найти их наименьшее общее кратное надо эти числа _____.

39 Решите задачу.

Девочка пригласила гостей и хочет купить столько конфет, чтобы их можно было раздать поровну всем, включая ее саму. Но она не знает, сколько человек придет: 2, 4 или 6. Какое наименьшее число конфет должно быть у девочки, чтобы она смогла осуществить свой план в любом случае?

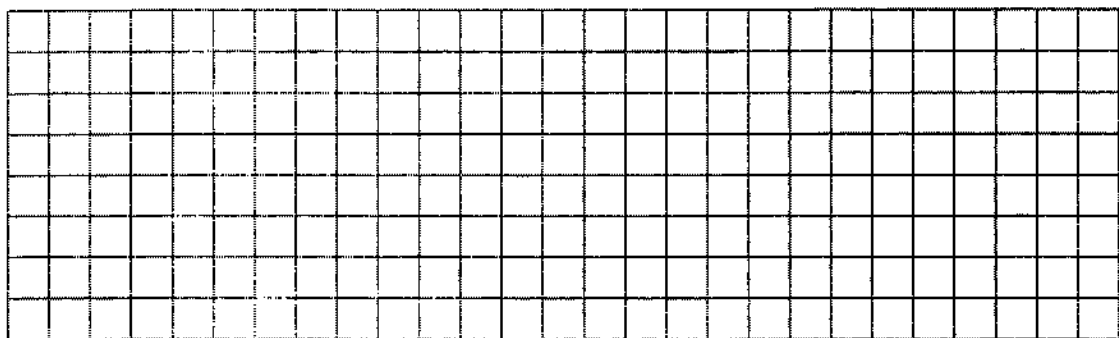
Ответ: _____

40 Решите задачу.



Ребята получили на новогодней елке одинаковые подарки. Во всех подарках вместе было 123 апельсина и 82 яблока.

- Сколько ребят присутствовало на елке?
- Сколько апельсинов и сколько яблок получил каждый?



Ответ: а) _____ ; б) _____

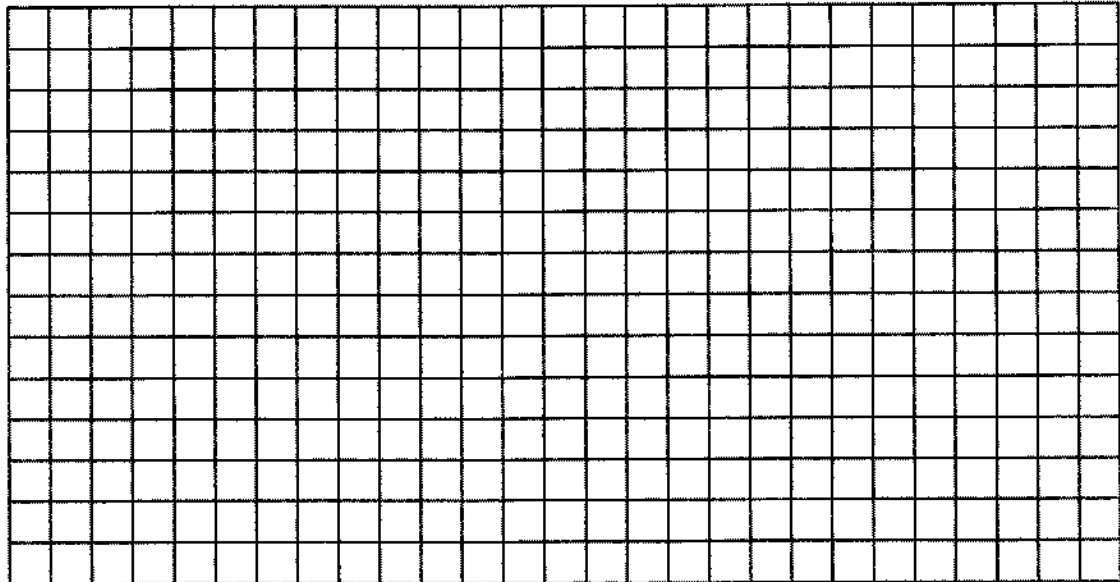
41 Решите задачу.



Из речного порта одновременно вышли два теплохода.

Продолжительность рейса одного из них – 15 суток, а продолжительность рейса второго – 24 суток.

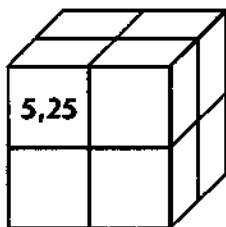
- Через сколько дней теплоходы снова встретятся?
- Сколько рейсов за это время сделает каждый теплоход?
- Какого числа теплоходы снова одновременно отправятся в рейс, если они вышли из порта 1 мая?



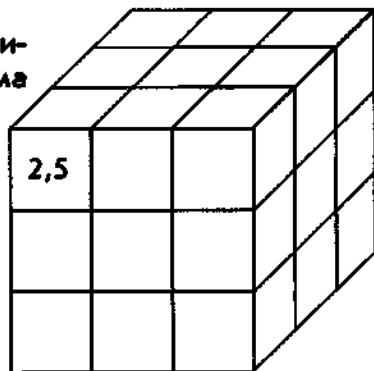
Ответ: а) _____; б) _____; в) _____

- 42 Каждую грань куба разделили на квадраты и вписали в них одинаковые числа. Чему равна сумма всех чисел, записанных на поверхности куба?

а)



б)



Ответ: _____

Ответ: _____

- 43 На гранях куба в порядке возрастания записывают по одному числу, кратному 135. Какое наибольшее число записано на поверхности куба?

Ответ: _____

§ 2 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

4.4 а) Сократите дроби. Используя найденные ответы и данные рисунка, заполните буквами пропуски и прочитайте слово:

$$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{12}{18} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{24}{40} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{28}{35} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{15}{35} = \frac{\quad}{\quad}$$

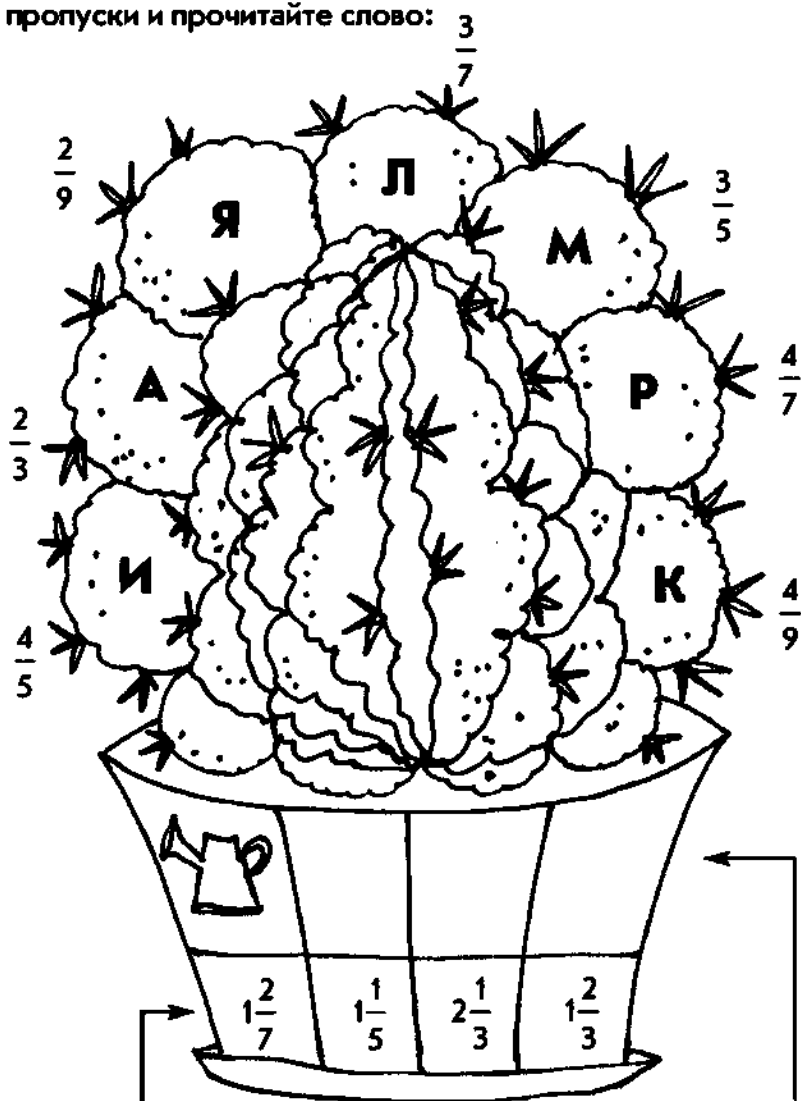
$$\frac{21}{49} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{12}{54} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{24}{42} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{36}{45} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{14}{63} = \frac{\quad}{\quad}$$



Рекомендации по уходу за кактусами

Графический ответ: _____

_____ — это разновидность кактусов, родиной которых являются горные засушливые районы

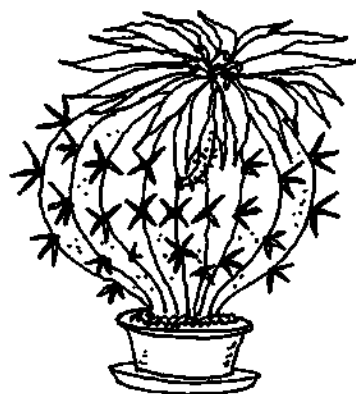
Мексики. Эти кактусы имеют шаровидный стебель. Цветы некрупные, красного, розового, желтого или белого цвета. Они расположены веночками на верхушке кактуса.

б) Чтобы комнатные растения росли, цвели и радовали нас, за ними необходим тщательный уход.

Сократите неправильные дроби, выделите целую часть и получите числовые коды рекомендаций по уходу за растениями.

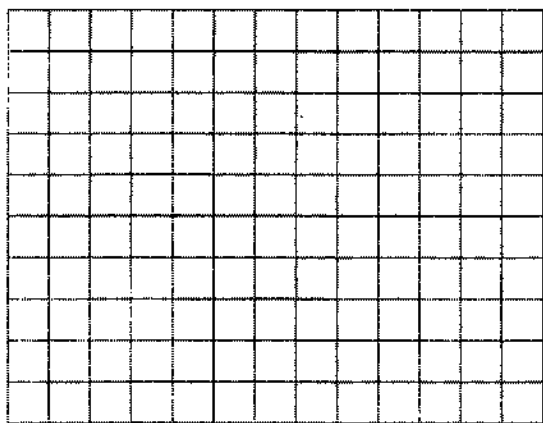
Учитывая числа на рисунке, узнайте как правильно ухаживать за кактусами.

Для ответа используйте графические обозначения.



№	Рекомендации	Обозначение	Числовой код
1	Прямой солнечный свет		$\frac{48}{40} =$
2	Светолюбивое растение		$\frac{35}{15} =$
3	Растение предпочитает полутень		$\frac{28}{16} =$
4	Опрыскивание		$\frac{30}{18} =$
5	Требуется обильной поливки		$\frac{35}{30} =$
6	Достаточен умеренный полив		$\frac{27}{21} =$
7	Ограниченный полив		$\frac{49}{35} =$

43 Числа $\frac{16}{80}$, $\frac{15}{75}$ и $\frac{56}{112}$ изображены точками на координатном луче. Какая точка какое из чисел изображает?



Ответ: точка А изображает _____, точка В изображает _____.

46 а) Замените десятичные дроби несократимыми обыкновенными дробями:

Н $0,8 = \frac{\quad}{\quad}$

Л $0,6 = \frac{\quad}{\quad}$

Т $0,12 = \frac{\quad}{\quad}$

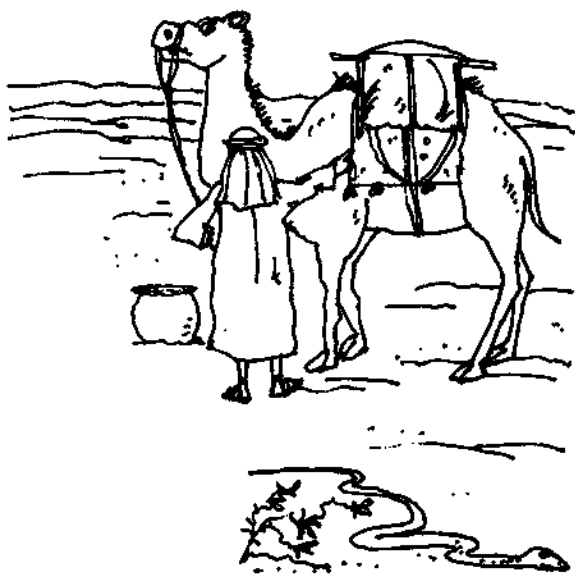
Ы $0,24 = \frac{\quad}{\quad}$

К $0,75 = \frac{\quad}{\quad}$

Е $0,35 = \frac{\quad}{\quad}$

С $0,34 = \frac{\quad}{\quad}$

У $0,125 = \frac{\quad}{\quad}$



б) Выполните действия и запишите ответы в виде обыкновенных несократимых дробей:

О

$0,015 \cdot 10 =$

Х

$1 - 0,64 =$

В

$0,29 + 0,15 =$

Г

$0,81 - 0,76 =$

Э

$0,96 : 3 =$

А

$2 - 1,45 =$



в) Используя ответы, найденные в пунктах «а» и «б», заполните пропуски и прочитайте текст:

$\frac{17}{50}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{20}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{6}{25}$

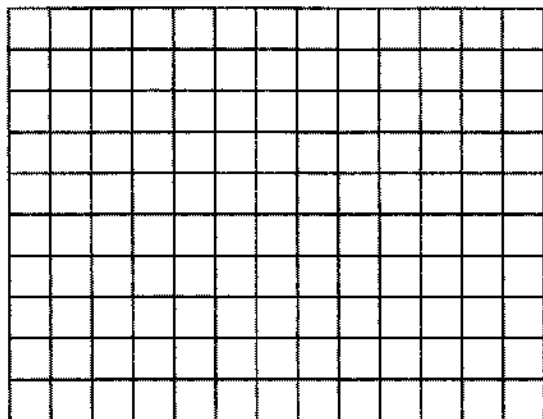
— это растения, произрастающие в пустынях и полу-

пустынях жарких стран. Они приспособились к жизни в таких условиях за счет накопления значительного количества влаги в сочных стеблях или листьях. К этой группе растений относятся

$\frac{11}{20}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{8}{25}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{11}{25}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{9}{25}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{8}{25}$

- 47 На координатном луче отмечены числа 0,24 и $\frac{8}{25}$. Какая точка какое из чисел изображает?

Решение:



Ответ: А (); В ().

- 48 Расположите заданные дроби на «гирлянде» в порядке возрастания. Для этого сократите и сравните их.

$$\frac{20}{90} = \underline{\hspace{2cm}};$$

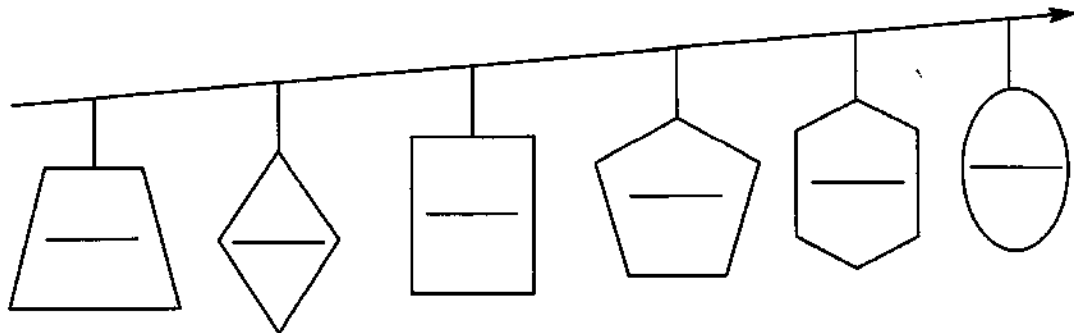
$$\frac{32}{72} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{45}{81} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\frac{48}{54} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{35}{45} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\frac{12}{108} = \underline{\hspace{2cm}}$$



49 Сократите дробные выражения:

1) $\frac{28 \cdot 3}{4} =$

2) $\frac{6}{27 \cdot 5} =$

3) $\frac{16 \cdot 7}{35} =$

4) $\frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 2} =$

5) $\frac{5 \cdot 6}{12 \cdot 5} =$

6) $\frac{3 \cdot 15}{3 \cdot 25} =$

7) $\frac{49 \cdot 2}{4 \cdot 49} =$

8) $\frac{11 \cdot 12}{18 \cdot 11} =$

9) $\frac{16 \cdot 7}{8 \cdot 14} =$

10) $\frac{21 \cdot 15}{30 \cdot 35} =$

50 Упростите дробные выражения и узнайте, какие из них при упрощении заменяются несократимыми дробями со знаменателем 8. Из букв, связанных с такими дробями составьте слово, которое является переводом тюркского слова «тай» и кельтского слова «кальп».

В $\frac{12}{8 \cdot 5} =$

А $\frac{3}{6 \cdot 4} =$



$$\text{И} \quad \frac{3 \cdot 8}{8 \cdot 16} =$$

$$\text{О} \quad \frac{14 \cdot 3}{3 \cdot 16} =$$

$$\text{Ш} \quad \frac{10 \cdot 12}{3 \cdot 5} =$$

$$\text{Р} \quad \frac{15 \cdot 5}{40 \cdot 3} =$$

$$\text{Е} \quad \frac{4 \cdot 12}{9 \cdot 16} =$$

$$\text{Г} \quad \frac{6 \cdot 5}{10 \cdot 8} =$$



Ответ: слова «альп» и «тай» в переводе на русский язык означают —
 _____. Отсюда произошли географические названия
 _____ систем: Альп ____ и _____ тай.

51 Вычислите:

а) $14 : 4 =$

б) $14 : 5 =$



$$в) 14 : 3 =$$

$$г) 1 - 0,2 \cdot 0,3 =$$

$$д) 1 - 2 : 3 =$$

$$е) 2 - 3 : 2 =$$

$$ж) \frac{7}{9} + 3\frac{2}{9} =$$

$$з) \frac{5}{7} + \frac{6}{7} - 0,25 \cdot 4 =$$

52 Из чисел 12, 13 и 14 составьте:



а) правильные несократимые дроби: _____; _____.

б) правильную сократимую дробь: _____.

в) неправильную сократимую дробь: _____.



$$\frac{3}{16} + \frac{5}{16} =$$



$$\frac{13}{18} - \frac{5}{18} =$$



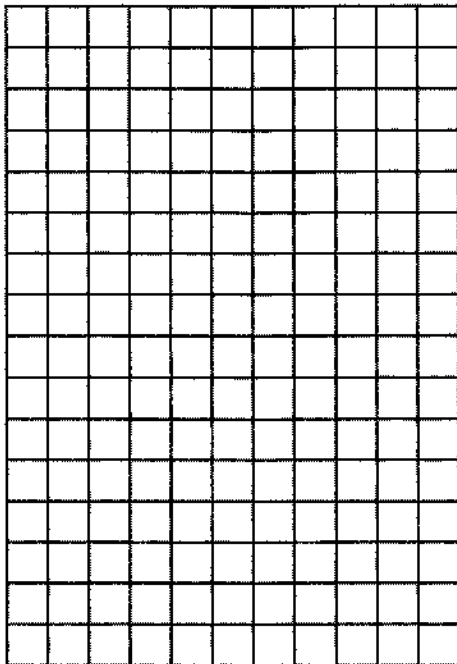
$$\frac{3}{20} + \frac{9}{20} =$$



$$\frac{19}{21} - \frac{12}{21} =$$



$$1\frac{1}{24} - \frac{7}{24} =$$



$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{9}$

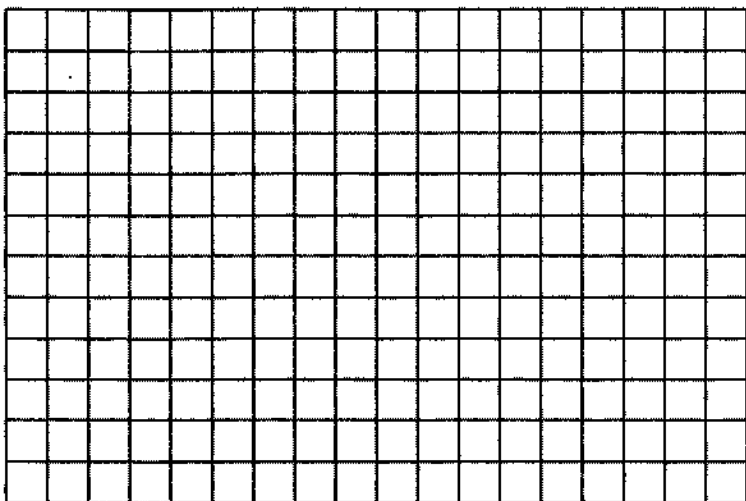
В свободные клетки таблицы запишите букву .

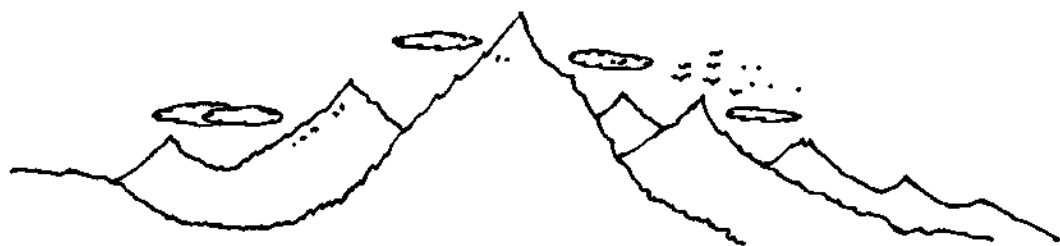
б) Выполните действия. Используя найденные ответы методом исключений узнайте по таблице, что означает полученное слово.

$$\frac{3}{14} + \frac{11}{14} - \left(\frac{19}{27} - \frac{13}{27} \right) =$$

$$1\frac{12}{25} + 2\frac{13}{25} - \left(\frac{5}{9} + \frac{1}{9} \right) =$$

$$1\frac{1}{2} + 10,5 - \left(1\frac{7}{12} + 2\frac{1}{12} \right) =$$





Санаторий для лечения пациентов с заболеваниями органов дыхания	$\frac{7}{9}$	$3\frac{1}{3}$	Площадка для тренировки альпинистов
Каменистый сад для выращивания горных растений	$\frac{2}{9}$	$8\frac{1}{3}$	Спортсмен, покоривший наивысшую вершину в Альпах

5.5 Выполните вычисления, используя прием сокращения дробей:

Образец: $1,2 : 1,8 = 12 : 18 = \frac{12}{18} = \frac{2}{3}$;



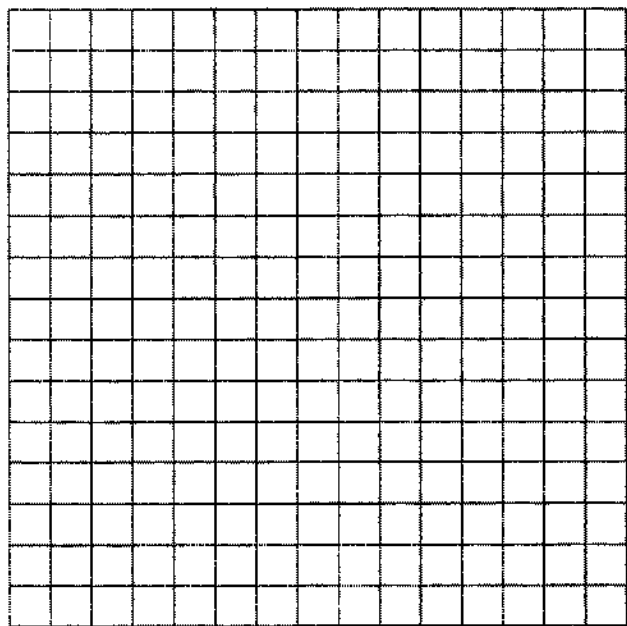
а) $0,14 : 0,42 =$

б) $2,1 : 0,9 =$

в) $\frac{3}{7} + 20 : 35 =$

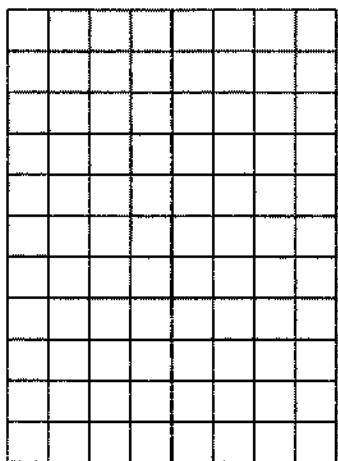
г) $\left(\frac{13}{15} - \frac{39}{45}\right) \cdot 49,7 =$

д) $\left(2,4 : 2,7 + \frac{1}{9}\right) \cdot 5,1 =$



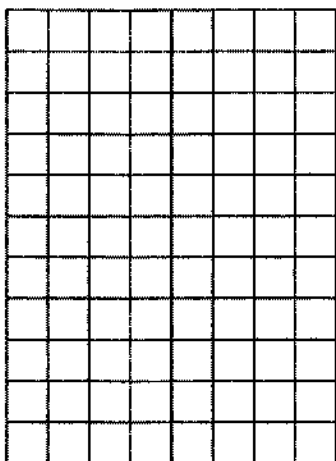
56 Решите уравнения:

а) $12x = 6$



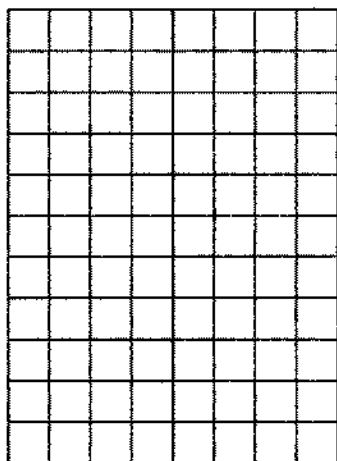
Ответ:

б) $14x = 21$



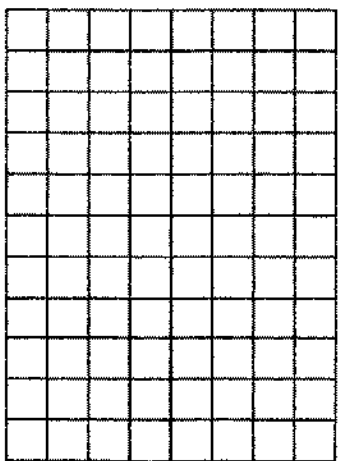
Ответ:

в) $7x = 1,8$



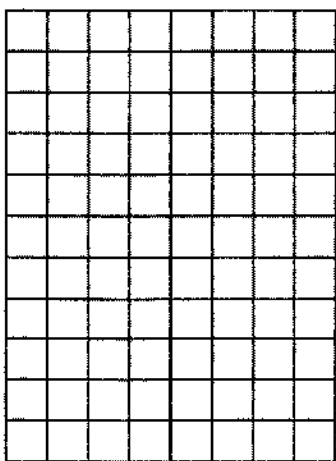
Ответ:

г) $3,6x = 8$



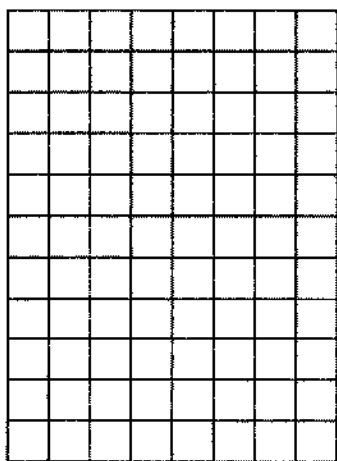
Ответ:

д) $1,4x = 0,6$



Ответ:

е) $0,9x = 2,4$



Ответ:

59 Приведите дроби к новому знаменателю:

а) $\frac{5}{6} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{36};$

б) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{12};$

в) $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{96};$

г) $\frac{4}{13} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{65};$

д) $\frac{3}{17} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{51};$

е) $0,3 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{20};$

ж) $0,4 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{45};$

з) $0,25 = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{28};$



60 Подберите дополнительный множитель и запишите дробь с указанным знаменателем:

$$\frac{5^{\quad}}{8} = \frac{\quad}{24}$$

$$\frac{17^{\quad}}{25} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{5^{\quad}}{12} = \frac{\quad}{36}$$

$$\frac{5^{\quad}}{8} = \frac{\quad}{32}$$

$$\frac{7^{\quad}}{20} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{5^{\quad}}{9} = \frac{\quad}{36}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{\quad}{96}$$

$$\frac{27}{50} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{\quad}{35}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{\quad}{88}$$

$$\frac{19}{20} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{3}{16} = \frac{\quad}{64}$$

- 61 С каким из указанных знаменателей можно представить дробь $\frac{2}{11}$: 88, 110, 111, 1111, 888, 8888? Сделайте это:

Ответ: $\frac{2}{11} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$.

- 62 а) Представьте в виде десятичных дробей заданные числа, связанные с географическими объектами:

КИТАЙ $\frac{1}{5} =$

ДЖОМОЛУНГМА $\frac{3}{20} =$

НЕПАЛ $\frac{1}{2} =$

САГАРМАТХА $\frac{4}{25} =$

РОССИЯ $\frac{1}{4} =$

ЧОГОРИ $\frac{1}{8} =$

БОЛЬШОЙ КАВКАЗ $\frac{3}{4} =$

ЭВЕРЕСТ $\frac{3}{8} =$

ГИМАЛАИ $\frac{2}{5} =$

ЭЛЬБРУС $\frac{6}{25} =$

КАРАКОРУМ $\frac{7}{50} =$

б) Выполните вычисления и узнайте некоторые числовые характеристики и даты:

h_1 $100^2 - 5 \cdot 230,4 =$ _____

h_2 $4 \cdot 2150 + 110 \cdot 0,1 =$ _____

h_3 $28200 \cdot 0,2 + 3 : 1,5 =$ _____

d_1 $1900 + (10 - 4,5) \cdot 4 =$ _____

d_2 $380 \cdot 5 + 15,6 : 0,3 + 0,125 \cdot 8 =$ _____

в) Заполните пропуски в тексте, используя найденные результаты. Слова записывайте в нужных падежах.

Высочайшая горная вершина мира расположена
в

0,4	
-----	--

 и находится на террито-
рии

0,2	
-----	--

 и

0,5	
-----	--

.

Существуют три различные названия этой вершины.

В

0,5	
-----	--

 ее называют

0,16	
------	--

,

что в переводе означает «небесная вершина». Однако на международных





географических картах эта вершина называется

0,15 – «Гора мать

Земли» или 0,375

по имени геодезиста, руководившего работами по измерению ее высоты. Высота оказалась равной

h_1 метрам.

Первая попытка покорить эту вершину была сделана в d_1 году. Но понадобилось _____ год, чтобы люди, изучив особенности рельефа и климата, нашли способ это осуществить. Достичь высочайшей точки планеты удалось в d_2 году международной экспедиции.

Вторая в мире по высоте вершина расположена в горной системе 0,14 . Она называется

0,125 и имеет высоту h_2

метров, что на _____ м меньше, чем у 0,375 .



г) Выясните, какие названия и числовая характеристика заданные в пунктах «а» и «б» не были использованы при заполнении пропусков в тексте. Составьте из них 1–2 предложения.

63 Выполните вычисления и сокращение дробей:

а) $2,7 : 0,03 = \bigcirc \xrightarrow{-89\frac{5}{12}} \bigcirc \xrightarrow{+\frac{1}{12}} \bigcirc = \bigcirc \xrightarrow{-\frac{1}{3}} \bigcirc$

б) $0,5 \cdot 46 = \bigcirc \xrightarrow{-13\frac{15}{27}} \bigcirc = \bigcirc \xrightarrow{-1\frac{1}{9}} \bigcirc = \bigcirc \xrightarrow{+\frac{2}{3}} \bigcirc$



64 Сравните числа:

Образец: $0,4 < \frac{7}{15}$, т.к.

а) $\frac{19}{30} \bullet 0,6$, т.к.

$$\frac{4}{10} < \frac{7}{15},$$

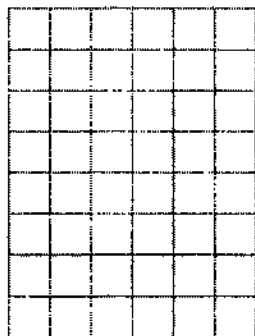
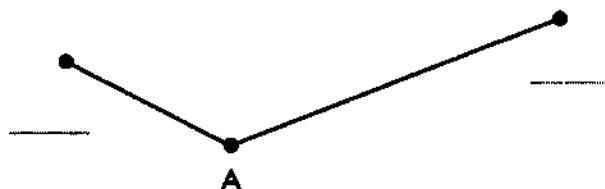
$$\frac{2}{5} < \frac{7}{15},$$

$$\frac{6}{15} < \frac{7}{15}.$$

б) $\frac{5}{12}$  $\frac{3}{8}$, т.к.

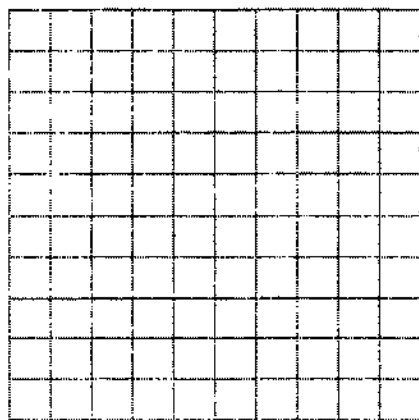
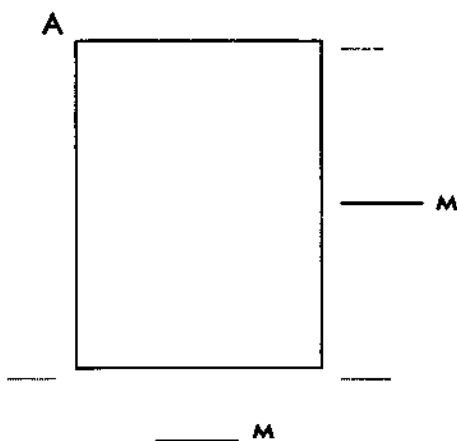
в) $\frac{5}{12}$  $\frac{4}{15}$, т.к.

65 а) Дано: $AB = \frac{3}{5}$ м, $AC = \frac{7}{20}$ м.

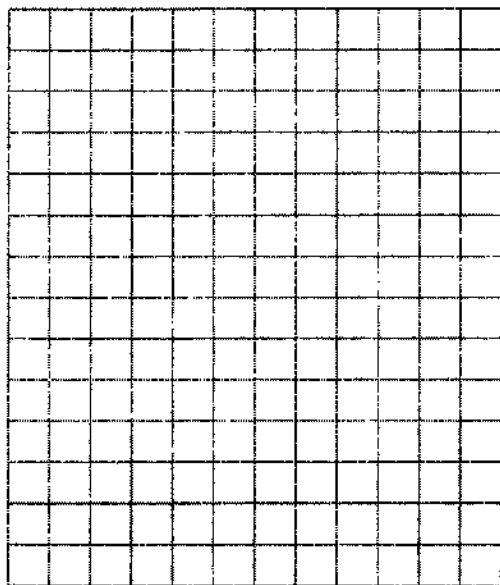
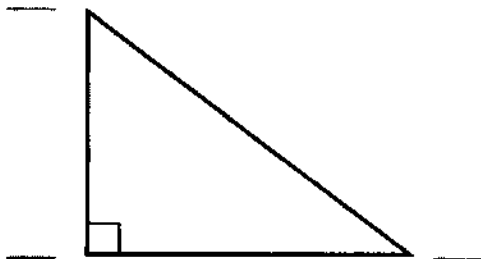


Сравните длины отрезков AB и AC. Укажите на чертеже точки B и C.

б) Дано: ABCD – прямоугольник: $AB = 0,6$ м, $AD = \frac{9}{20}$ м. Сравните длины AB и AD. Укажите на чертеже точки B, C, D и длины отрезков BC и DC.

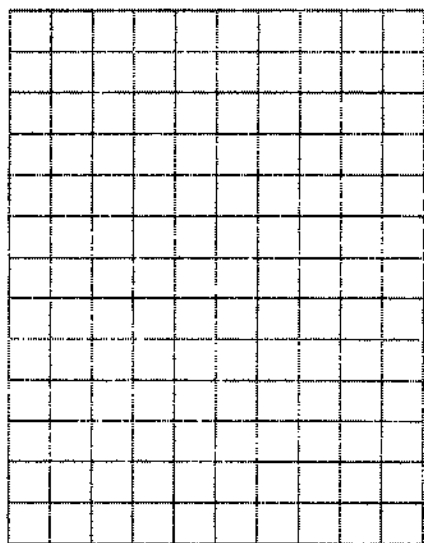
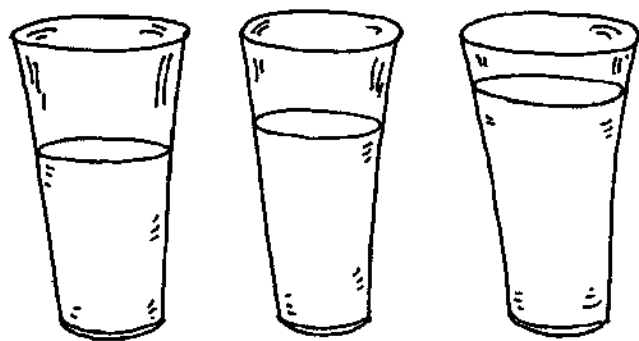


в) Дано: $\triangle MNK$ – прямоугольный треугольник. $MN = \frac{2}{3}$ дм, $MK = \frac{5}{6}$ дм, $NK = \frac{1}{2}$ дм. Сравните длины MN , MK и NK . Укажите на чертеже точки N , K и M . Чему равна сумма длин катетов в треугольнике MNK ?



Ответ: _____ дм.

66 В одинаковые стаканы наливают яблочный сок, молоко и клюквенный морс. Молоком стакан заполняют на $\frac{3}{4}$ объема, соком – на $\frac{5}{8}$, а клюквенным морсом – на $\frac{2}{3}$. Узнайте, чем наполнен каждый из стаканов, изображенных на рисунке и сделайте цветную иллюстрацию.

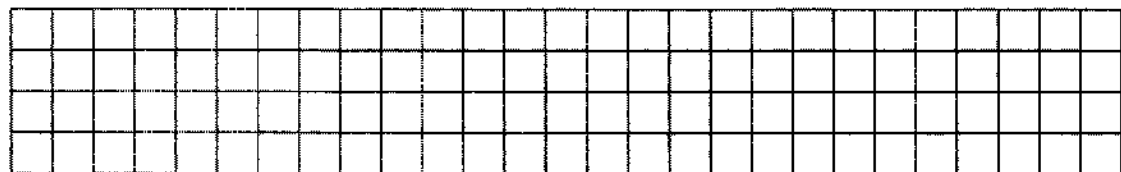


- 67 На координатном луче изображали точками числа $\frac{2}{3}$ и $\frac{5}{6}$. Какая точка какое из чисел изображает?



Ответ: А (); В ().

- 68 Из пункта А в пункт В идут три пешехода. Виктору еще осталось пройти $\frac{5}{6}$ всего пути, Сергею — $\frac{7}{9}$, а Ивану — $\frac{2}{3}$. Укажите на чертеже имена мальчиков и положение пункта А.



- 69 Укажите какие-нибудь два числа «х», удовлетворяющие условиям:

а) $0,2 < x < 0,3$

б) $0,25 < x < 0,26$

Ответ: _____ и _____.

Ответ: _____ и _____.

h_1

$$100 \cdot (51,1 - 9,1) + 11 : 2,2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

 h_2

$$(904 \cdot 5 + 9 : 0,3) \cdot 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

б) Заполните пропуски в тексте:

Высоты горных вершин измеряют от нулевого уровня, который совпадает с уровнем мирового океана. Известно, что при таком измерении высочайшей является _____, с высотой _____ метров.

Однако, если проводить измерения высоты от основания горы до ее пика, то рекордсменом будет гора – вулкан

$1\frac{13}{40}$	$\frac{1}{4}$	$1\frac{7}{36}$	$\frac{14}{27}$	0,25

-

$1\frac{6}{35}$	$\frac{23}{36}$	0,25

, расположенная на

одном из Гавайских островов в Тихом океане.

Эта гора возвышается над уровнем моря на $\boxed{h_1}$ _____ метров,

а общая ее высота достигает не менее $\boxed{h_2}$ _____ метров.





71 Выполните действия:

а) $0,3 + \frac{1}{3} =$

б) $0,2 + \frac{2}{3} =$

в) $0,6 - \frac{5}{9} =$

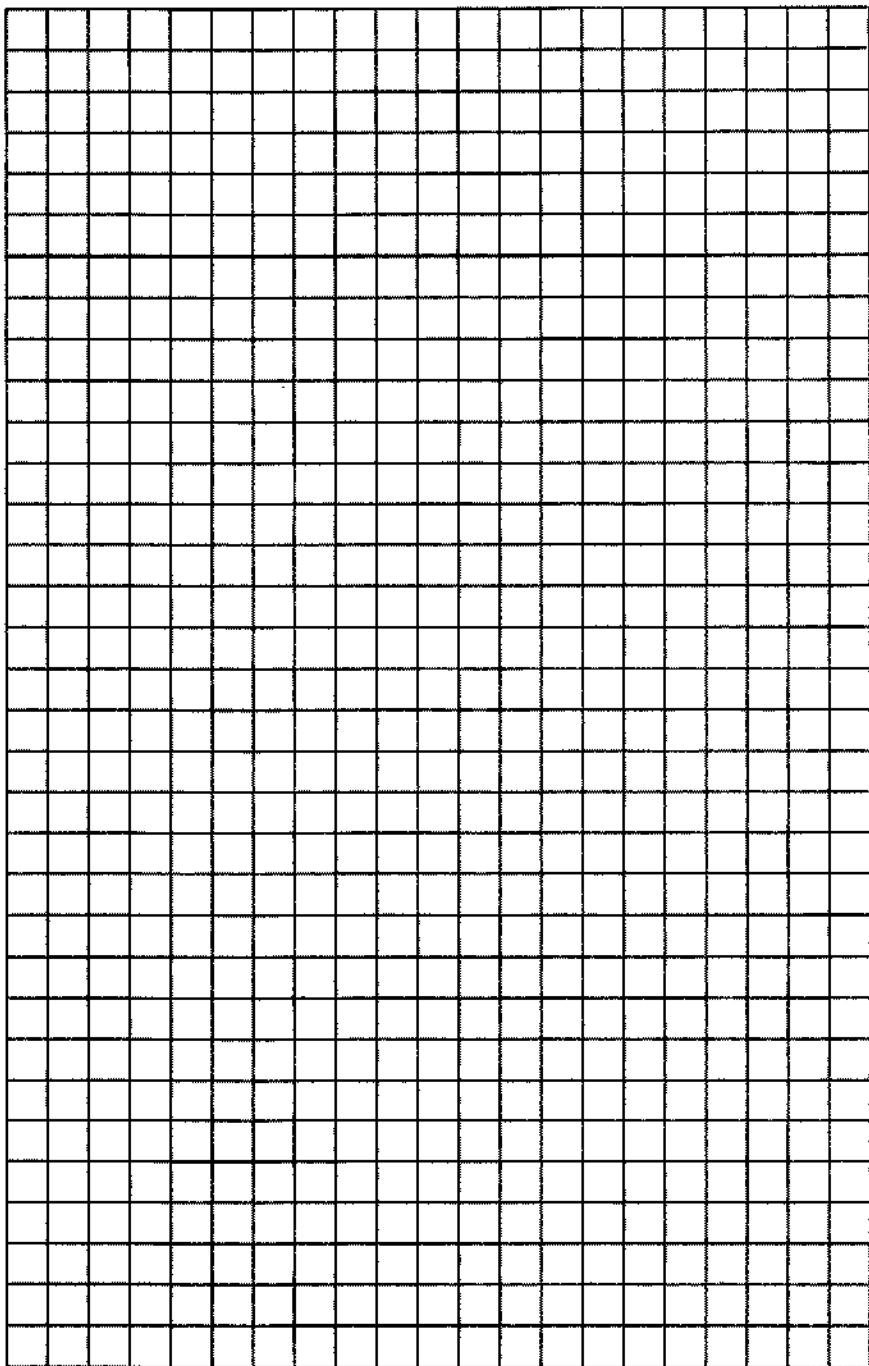
г) $\frac{2}{7} + 0,25 =$

д) $\frac{1}{5} + 0,52 =$

е) $0,15 - \frac{3}{20} =$

ж) $\frac{1}{2} + 0,36 =$

з) $\frac{1}{8} + 0,525 =$



а) Когда в горах наступает весна, часть снега тает. Теплое солнышко греет влажную землю, и на ней начинают расти небольшие растения.

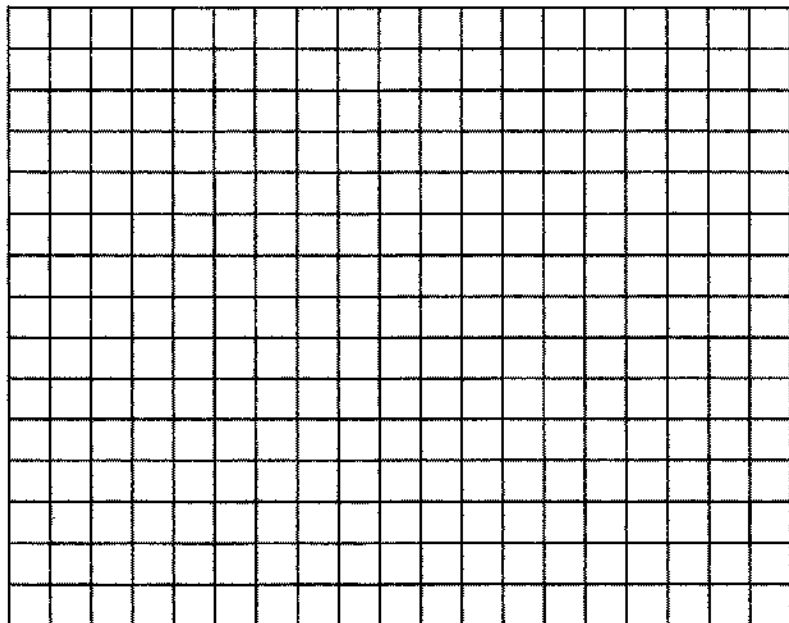
Самым известным горным цветком является, пожалуй, эдельвейс. В некоторых легендах эдельвейс упоминается как цветок верной и преданной любви.

Выполните вычисления. Используя найденные ответы методом исключений узнайте по таблице, что означает слово «эдельвейс» в дословном переводе.

1) $\frac{1}{3} - 0,3 + \frac{4}{15} =$

2) $\frac{2}{7} + 0,4 - \frac{4}{35} =$

3) $0,6 + \frac{7}{30} - 0,75 =$

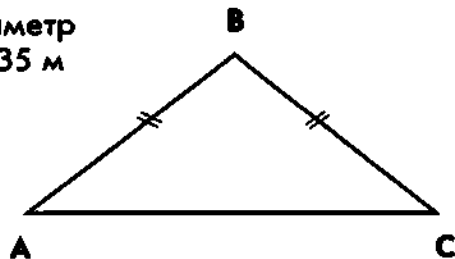


$\frac{4}{7}$	Альпийский подснежник		Снежный барс	0,3
0,1	Львиная лапка		Звезда гор	$\frac{1}{12}$

б) Эдельвейсы произрастают почти у снеговой линии на высоте 1700–3000 м. Однако рекордсменом является другой цветок, который был найден экспедицией в Гималаях цветущим на высоте 6400 м.

73 Используя данные рисунка, найдите периметр треугольника ABC, если $AB = BC = 0,35$ м

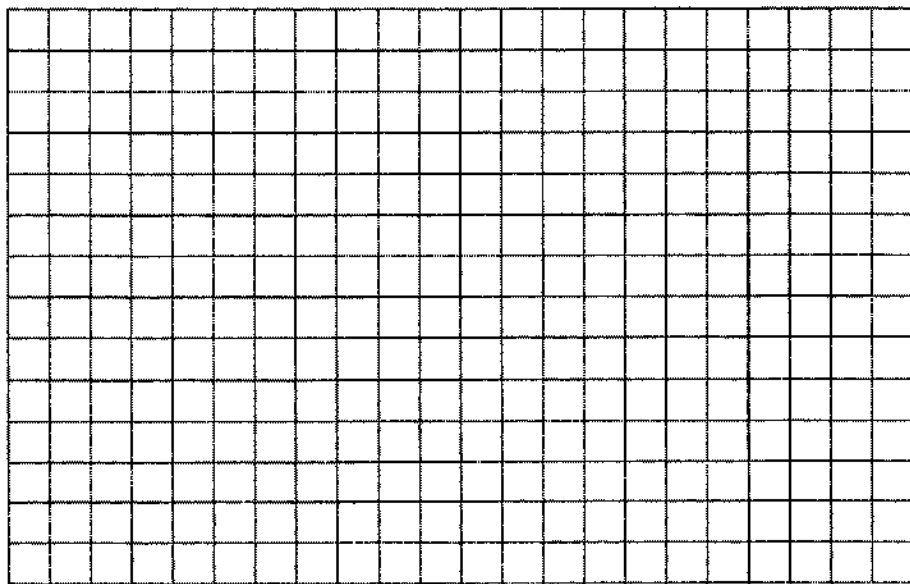
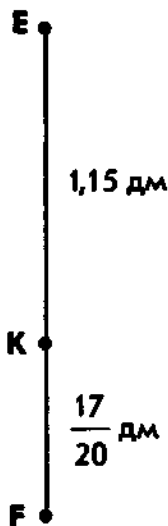
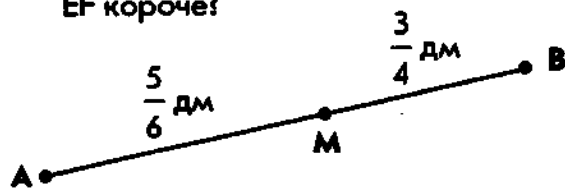
и $AC = \frac{2}{3}$ м.



Решение:

Ответ: _____ .

74 Используя данные чертежа, узнайте, какой из трех отрезков AB, CD или EF короче?



Ответ: _____ .



75 Вычислите устно и запишите ответ.

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

$$0,5 + \frac{1}{7} =$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} =$$

$$0,6 + \frac{4}{5} =$$

$$\frac{4}{7} - \frac{1}{4} =$$

$$0,25 + \frac{1}{5} =$$

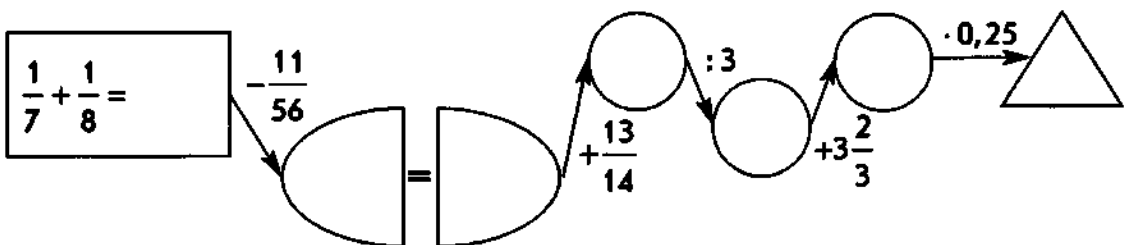
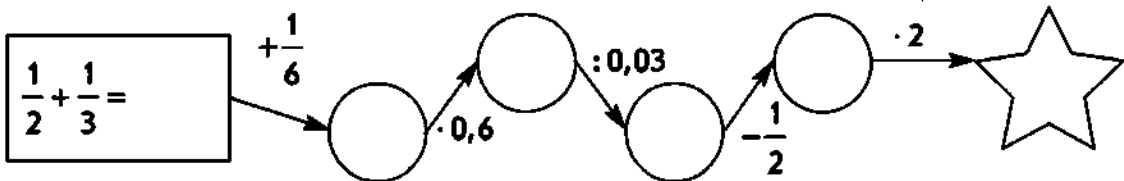
$$\frac{3}{8} - \frac{1}{4} =$$

$$0,125 + \frac{1}{3} =$$

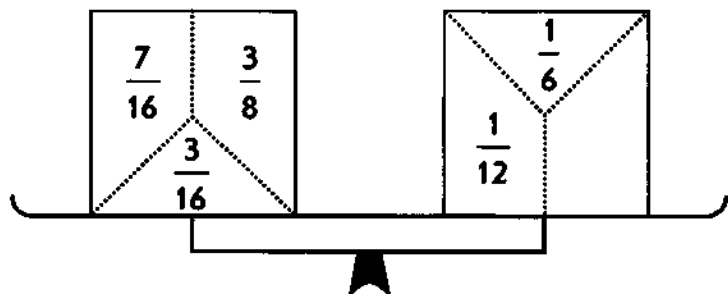
$$\frac{5}{6} + \frac{2}{3} =$$

$$0,75 - \frac{1}{4} =$$

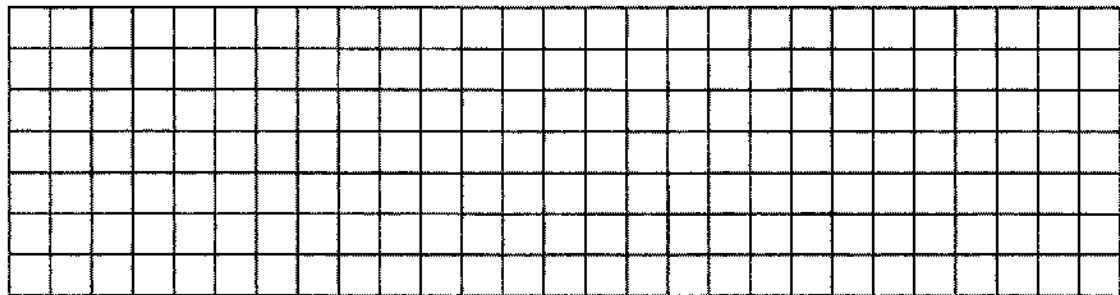
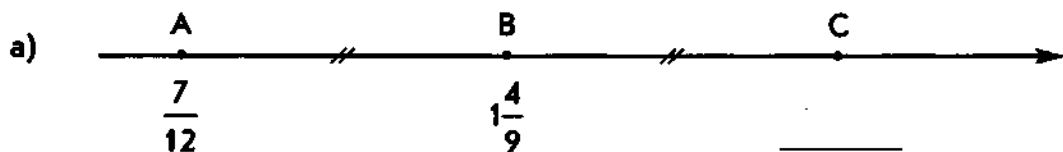
76 Выполните вычисления и сокращение дробей:



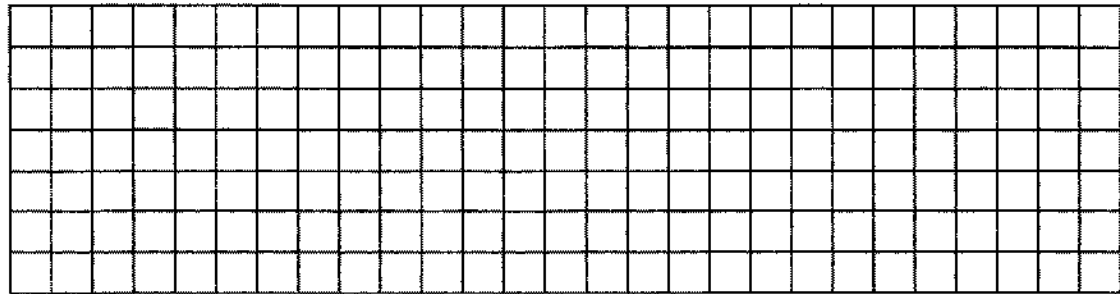
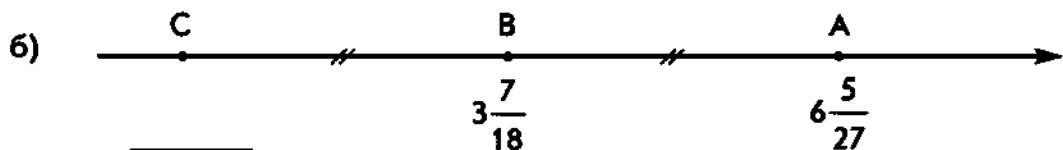
- 77) Запишите в свободной части квадрата такое число, чтобы суммы были одинаковыми:



- 78) На координатном луче отметили точки A, B, C, такие, что $AB = BC$. Какова координата точки C?



Ответ: C ().



Ответ: C ().

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

○ $2\frac{1}{5} + 7\frac{3}{4} =$

○ $1\frac{4}{9} + 3\frac{2}{7} =$

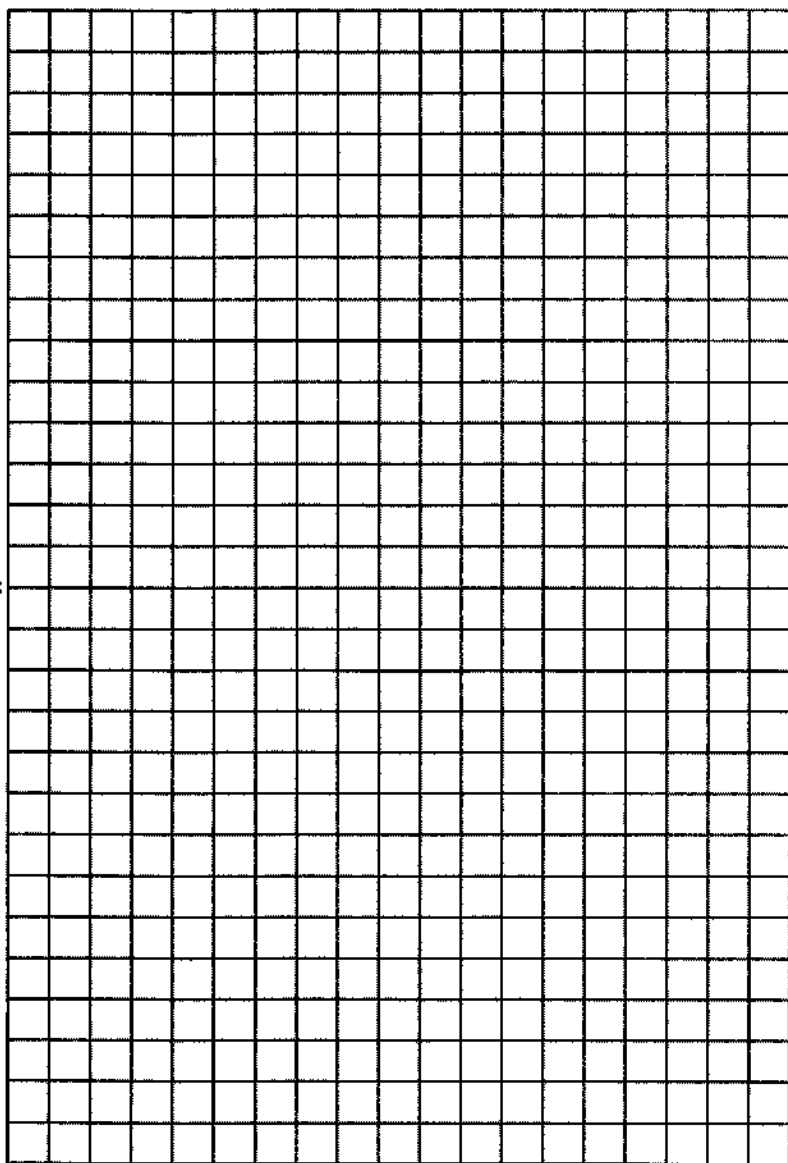
○ $3\frac{5}{6} - \frac{4}{9} =$

○ $5\frac{7}{12} - 2\frac{2}{15} =$

○ $4\frac{11}{14} - 3\frac{2}{7} =$

○ $10\frac{1}{3} - 5\frac{4}{9} =$

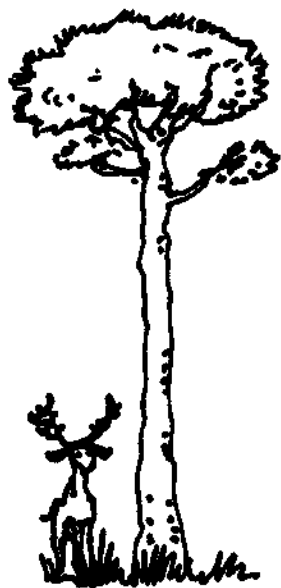
○ $2\frac{3}{5} - 1\frac{6}{7} =$



$\frac{26}{35}$	1,5	$4\frac{46}{63}$	$9\frac{19}{20}$	$3\frac{9}{20}$	$3\frac{7}{18}$	$4\frac{8}{9}$
Я	О	Е	С	В	К	Й

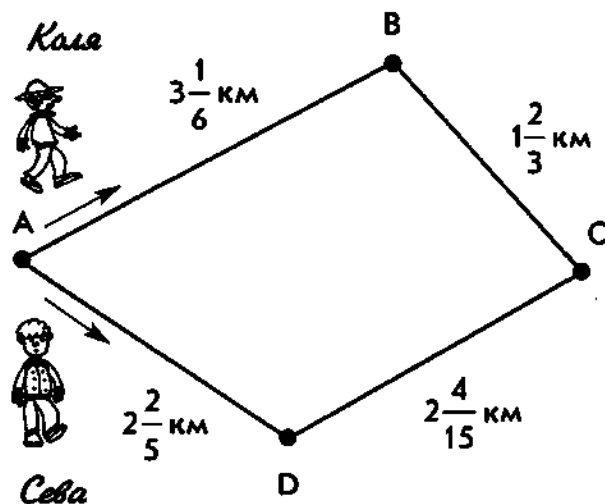
Деревья этой породы являются самыми высокими на Земле. Их стволы нередко

достигают высоты 100 м, а в диаметре бывают до 9 м. Отдельные экземпляры живут до 4 тысяч лет. Их родина – Северная Америка. В Европе такие деревья выращивают на Южном берегу Крыма и в Закавказье. Их древесина красного цвета. Она не горит и не гниет в воде.

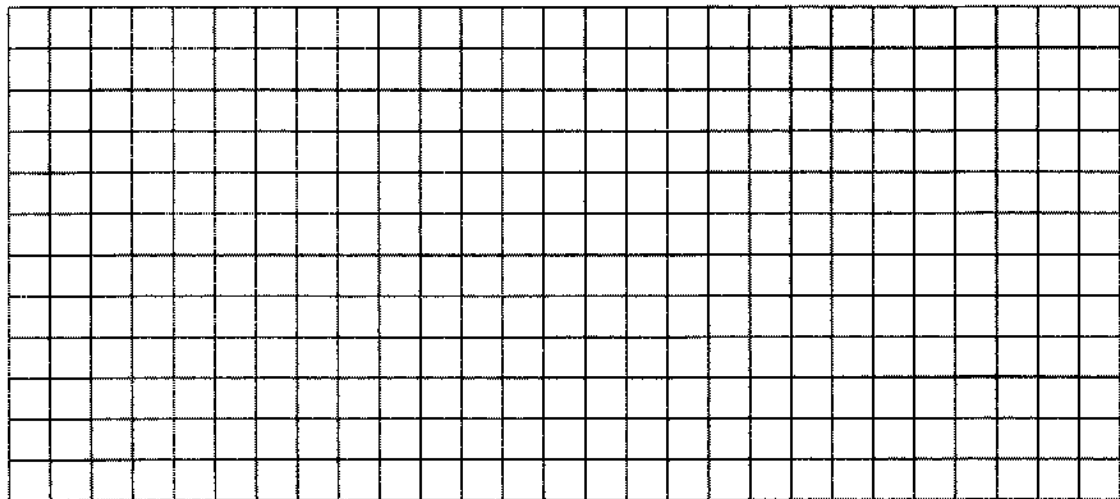


80 Два пешехода одновременно вышли из пункта А и направляются в пункт С. Первый выбрал дорогу проходящую через пункт В, а второй – через пункт D.

а) Используя данные чертежа, узнайте, какая из двух дорог ABC или ADC короче?



б) Какой из пешеходов шел с большей скоростью, если известно, что в пункт С они прибыли одновременно?



Ответ: а) _____, б) _____.

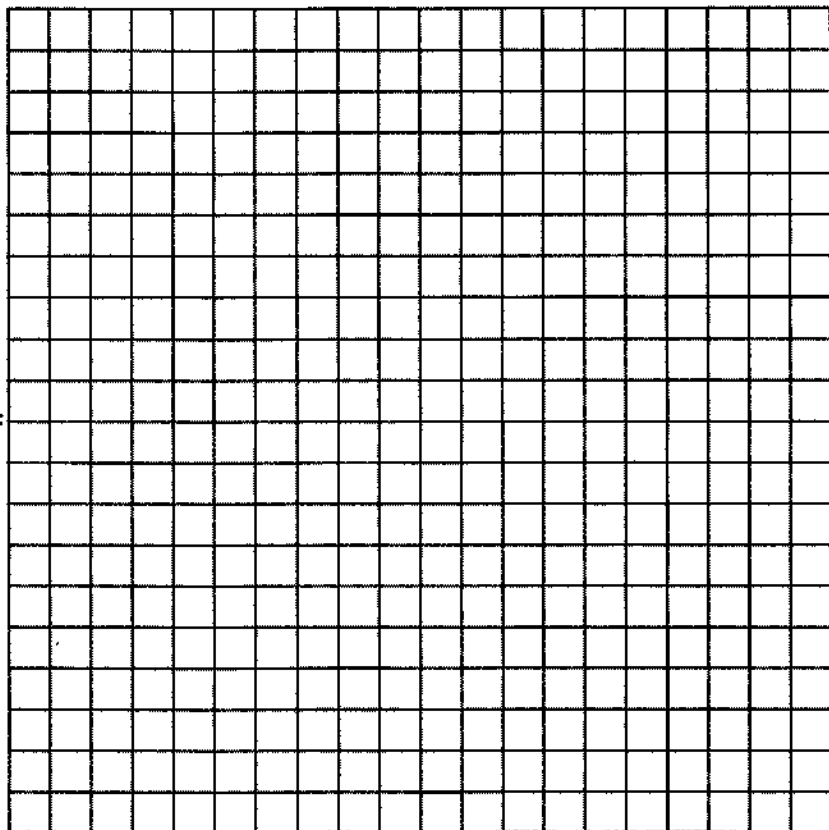
У $4\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3} =$

Р $7\frac{2}{9} - 4\frac{5}{6} =$

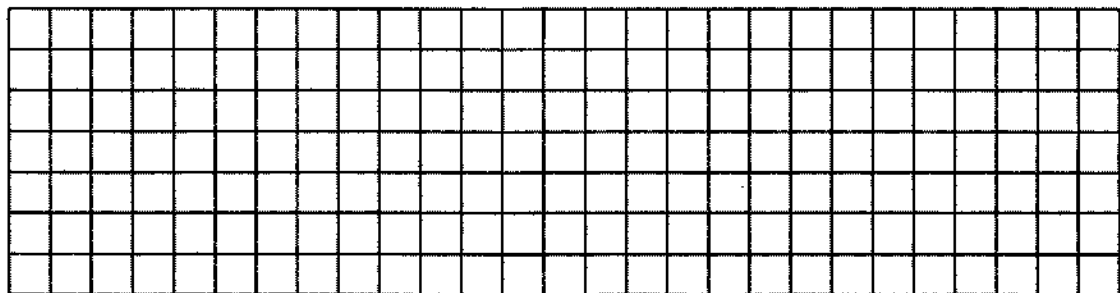
С $3\frac{9}{20} + 1\frac{7}{30} =$

Ц $3,5 + 2\frac{1}{3} =$

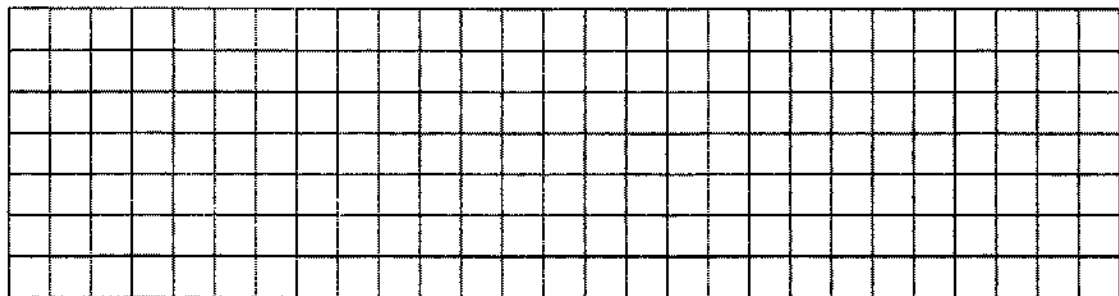
Е $6\frac{5}{6} - 3,25 =$



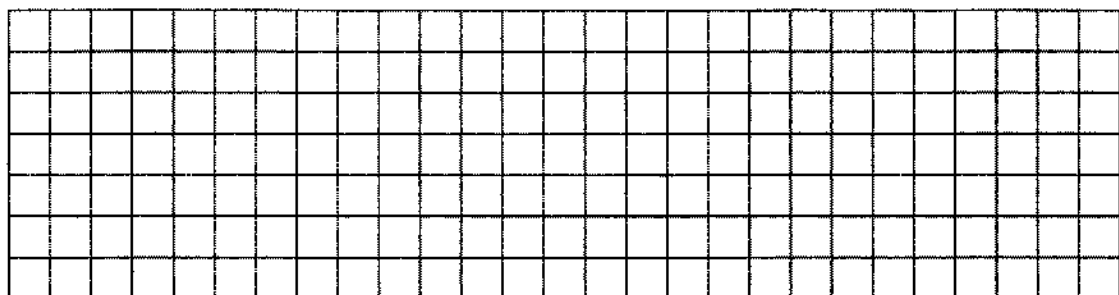
$3\frac{5}{6} + 2\frac{7}{15} + 8,7 =$



$$52\frac{13}{24} - \left(5\frac{3}{40} - 2\frac{8}{15}\right) = \boxed{}$$



$$3\frac{7}{8} + 5\frac{11}{12} + 190\frac{5}{24} = \boxed{}$$



б) Заполните пропуски в тексте, используя найденные ответы.

$5\frac{5}{6}$	$3\frac{7}{12}$	$2\frac{7}{18}$	$3\frac{7}{12}$	$6\frac{7}{24}$	$4\frac{41}{60}$

Кактус

является самым

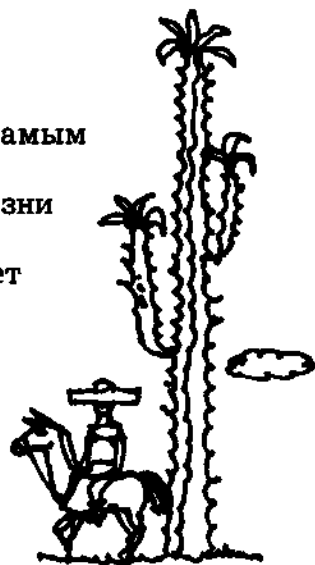
большим в мире кактусом. Однако за первые годы жизни

он вырастает всего на несколько сантиметров, а цветет

лишь по достижении лет.

Это растение может прожить до лет

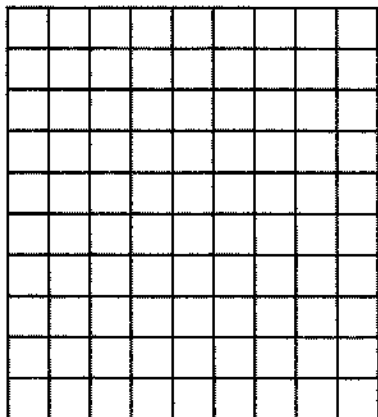
и достигать в высоту м.



82 а) Решите уравнения:

А.С. Пушкин

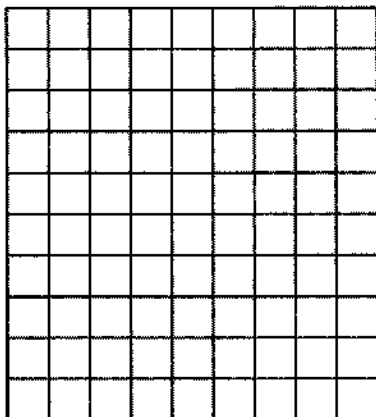
$$14,6 - x = 2\frac{1}{3}$$



Ответ: _____

Л.Н. Толстой

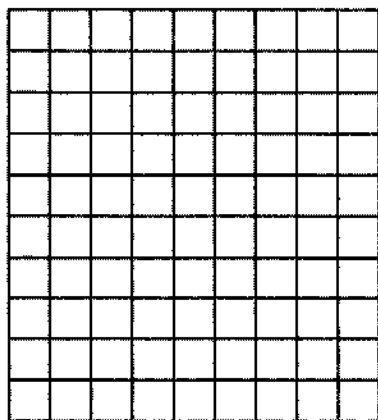
$$x + 2,03 = 2\frac{2}{25}$$



Ответ: _____

Аристотель

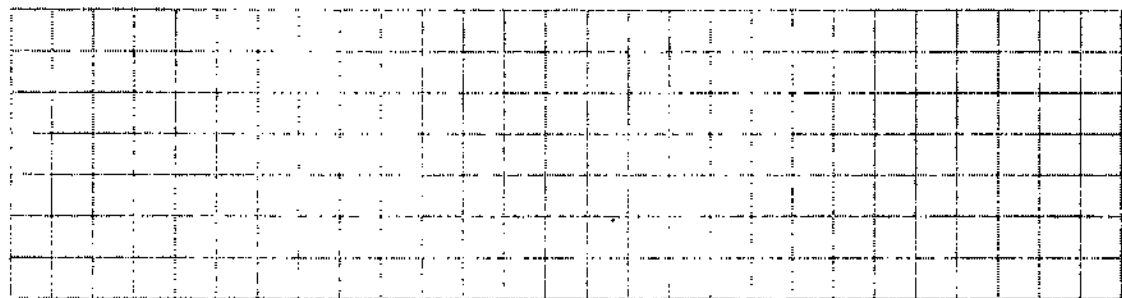
$$x - 2\frac{3}{4} = 1\frac{5}{6}$$



Ответ: _____

*Человек есть дробь. Числитель — это ...
достоинства человека; знаменатель —
это оценка человеком самого себя.*

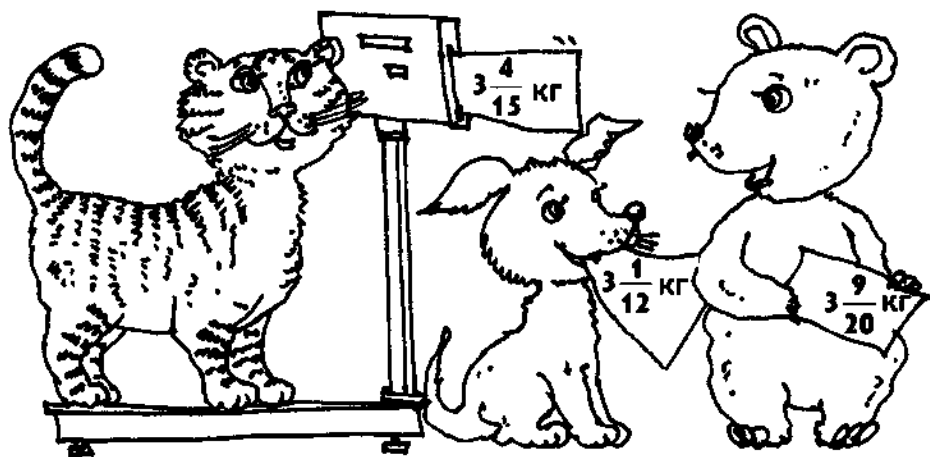
б) Выполните вычисления: $3\frac{11}{15} - \left(2\frac{9}{20} + 1\frac{7}{30}\right) =$



в) Узнайте и запишите имя автора данного афоризма учитывая, что значение числового выражения в пункте «б» совпадает с одним из найденных корней уравнения в пункте «а».

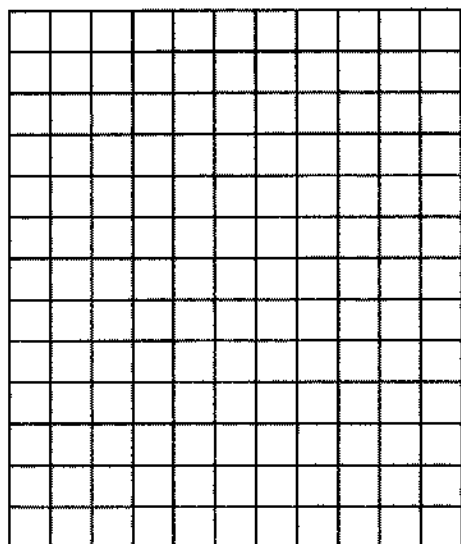
83 Рассмотрите рисунки, прочитайте текст и ответьте на вопросы.
Придумайте название к этой истории.

Три друга Тигренок, Медвежонок и Щенок сенбернара долго спорили о том, кто больше весит.

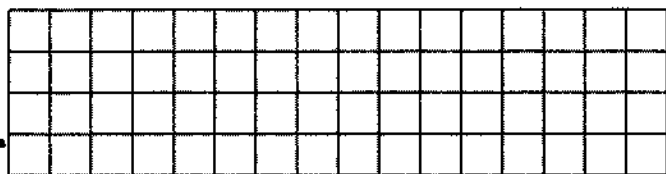
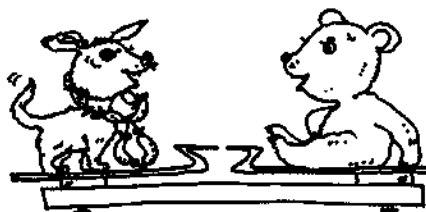


Но и после взвешивания друзья не смогли разрешить этот спор, т.к. плохо знали математику. Тогда они отправились на игровую площадку и решили там найти ответ на волнующий их вопрос.

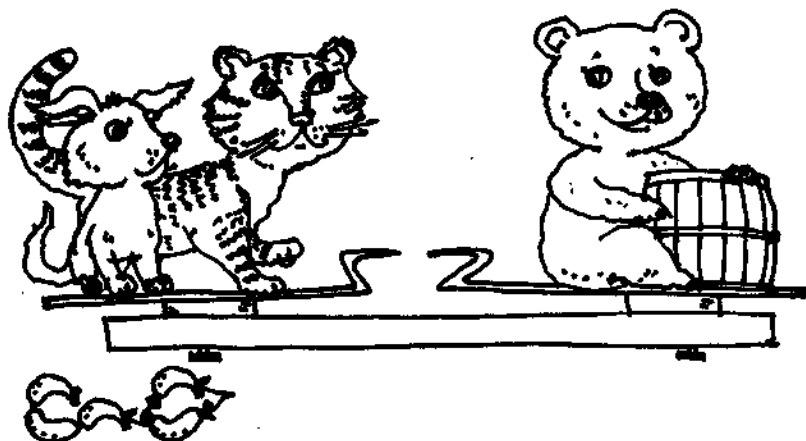
Тигренок и один из его друзей залезли на качели. Сидя наверху, Тигренок в облаке пыли долго не мог понять, кто расположился на нижней части качелей? А вы могли бы это узнать?



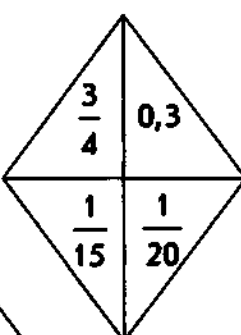
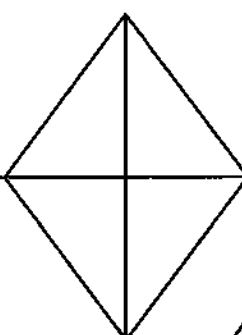
А потом Медвежонок и Щенок, который прихватил с собой немного сосисок, залезли на весы. Узнайте, сколько весят сосиски?

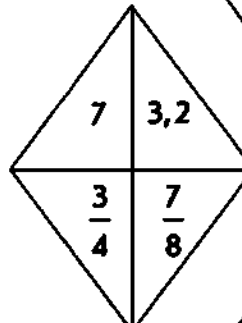
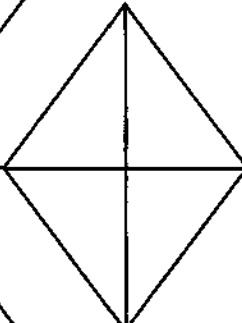


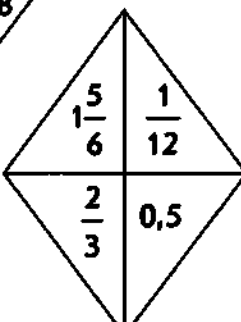
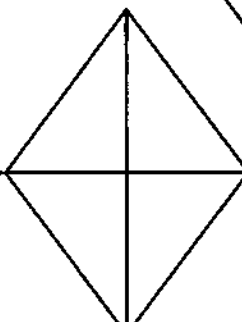
Медвежонок принес с собой бочонок меда. А потом было вот что:



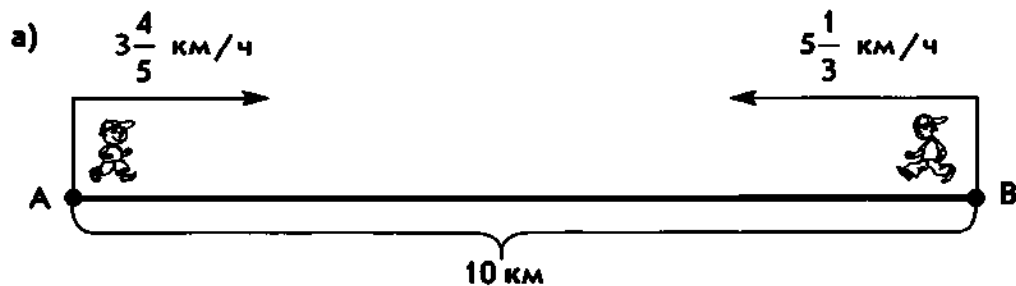
- 85 С каждым из заданных чисел выполните указанное над стрелкой действие. Ответы запишите в соответствующих треугольниках:

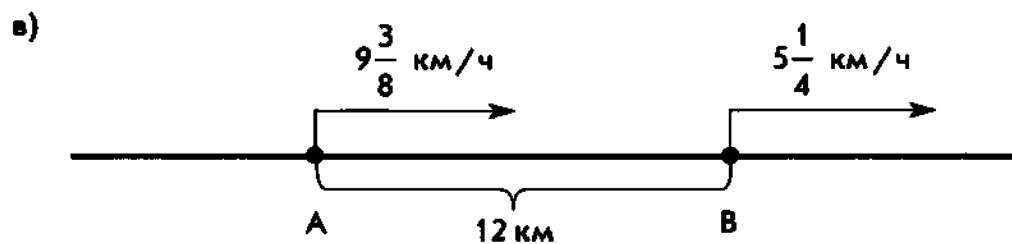
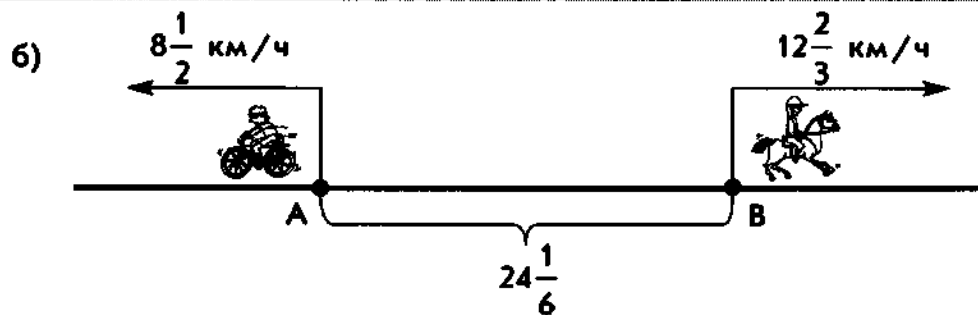
а)  $+\frac{1}{5}$ 

б)  $-\frac{1}{2}$ 

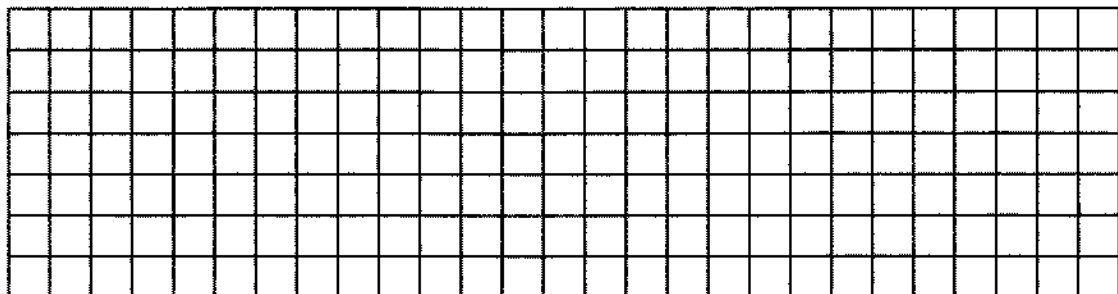
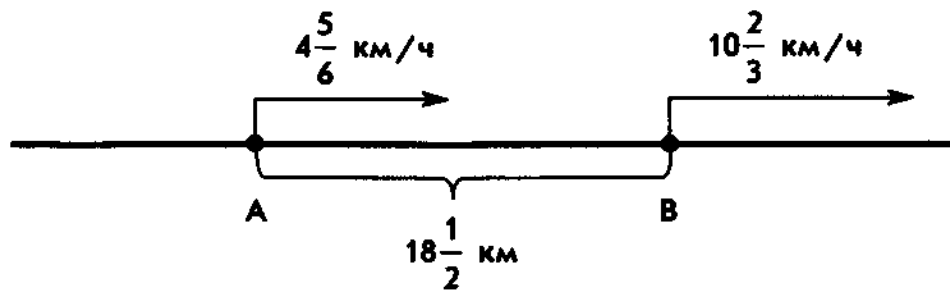
в)  $+\frac{1}{6}$ 

- 86 Проанализируйте данные чертежа. Составьте условие задачи и найдите, какое расстояние будет между участниками через час после начала движения из пунктов А и В.





г)



§ 3 Умножение и деление обыкновенных дробей

Узнайте его. Для этого выполните вычисления и запишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам.

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} =$$

P $\frac{3}{11} \cdot \frac{22}{27} =$

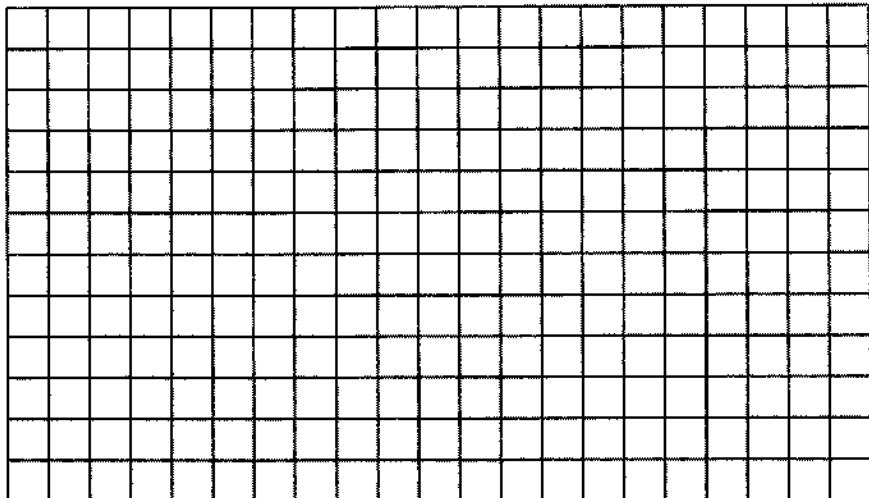
$$\text{K} \quad \frac{2}{65} \cdot \frac{13}{20} =$$

 $\frac{5}{9} \cdot 6 =$

$$\text{T} \quad 32 \cdot \frac{3}{40} =$$



$$27 \cdot \frac{25}{81} =$$



$$0,5 \cdot \frac{2}{3} =$$



$$0,6 \cdot \frac{5}{12} =$$

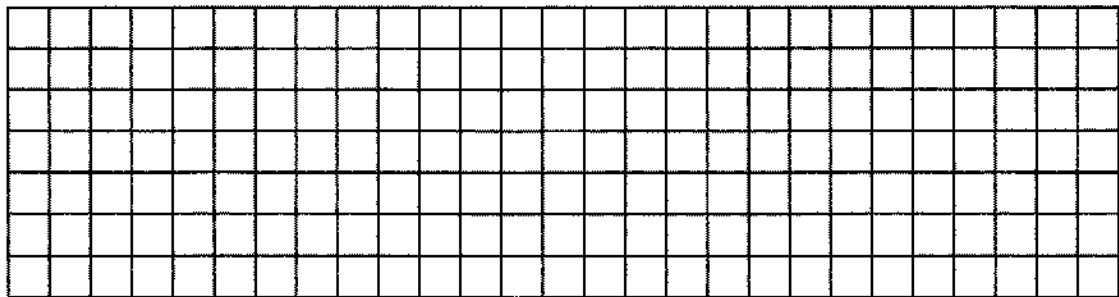
$\frac{1}{3}$	0,25	$3\frac{1}{3}$	$\frac{1}{50}$

-

$8\frac{1}{3}$	$\frac{2}{9}$	0,3	2,4

б) Продолговатые плоды артокартуса поражают своими размерами. Найдите значения выражений и узнайте эти размеры.

Масса плодов (кг): $\frac{7}{30} \cdot 45 + 25,5 =$

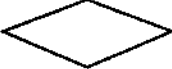


Длина плодов (см): $\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} + 8,4 \right) \cdot 10 =$



Диаметр плодов (см): $72,5 - 45 \cdot \frac{1}{2} =$ _____

- 88** а) Дети играют в геометрическую мозаику, в которой есть квадраты, прямоугольники, круги, ромбы, равносторонние и прямоугольные треугольники. Каждой фигуре соответствует некоторое число:

					
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	0,4	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	0,5

Правила игры. Участник выбирает карточку с математическим заданием, выполняет его и, получив ответ, узнает по таблице, какую геометрическую фигуру он выиграл. Из фигур составляется геометрическая композиция.

Выполните вычисления. Используя найденные ответы узнайте, кто из ребят какую композицию создал.

Иван

1) $\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{12} =$

2) $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{5} =$

3) $\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} =$

4) $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} =$

5) $\frac{1}{9} \cdot 3 =$

Оля

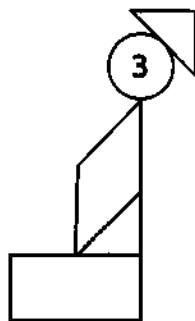
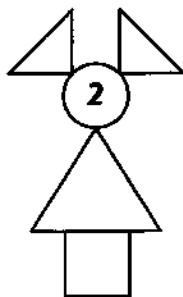
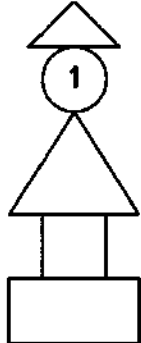
1) $5 \cdot \frac{2}{25} =$

2) $\frac{11}{12} \cdot \frac{6}{11} =$

3) $\frac{2}{21} \cdot 7 =$

4) $4 \cdot \frac{3}{16} =$

5) $5 \cdot \frac{3}{25} =$



Имя третьей участницы игры – Маша.

б) Проанализируйте, из каких фигур состоит композиция Маши.

Найдите в данном наборе карточки, которые Маша выбрала для составления своей композиции и закрасьте их:

$$20 \cdot \frac{1}{40} =$$

$$0,5 \cdot \frac{2}{3} =$$

$$32 : 64 =$$

$$\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{10} =$$

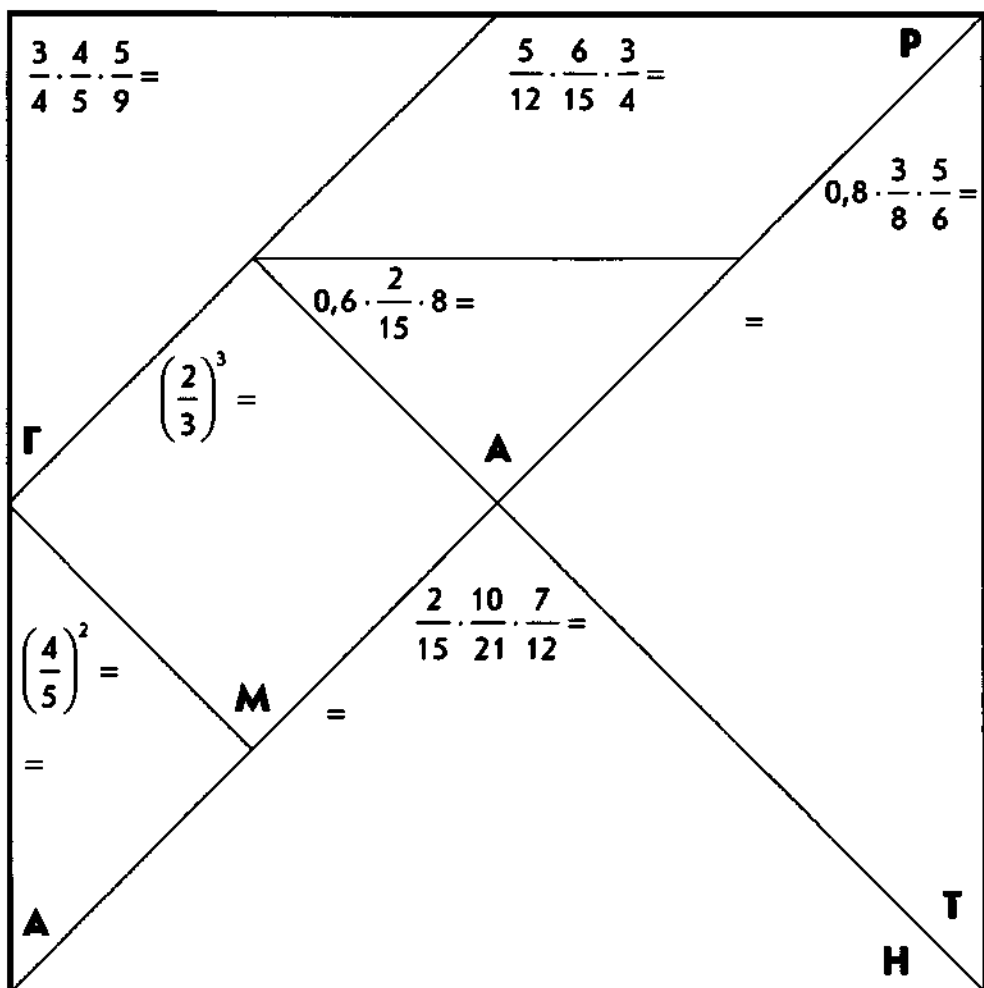
$$6 : 9 =$$

$$\frac{2}{15} \cdot 3 =$$

$$5 \cdot \frac{3}{25} =$$

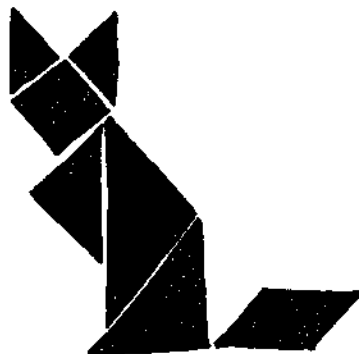
$$1 - 1 : 4 =$$

- 89 а) Найдите значения числовых выражений записанных на геометрических фигурах в квадрате:



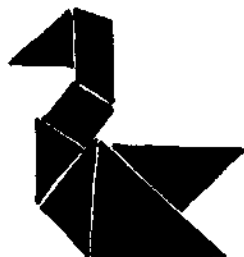
- б) Используя найденные ответы и буквы в фигурах, заполните пропуски в тексте.

Игра-головоломка на составление различных фигурок из семи геометрических частей квадрата была изобретена в Китае 4 тысячи лет назад и называлась «Чи-чао-тю», что в переводе означает «хитроумный



узор из семи частей». В наше время эта игра известна

$\frac{1}{4}$	0,64	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{16}{25}$	$\frac{8}{27}$



под названием

в) Вырежьте квадрат, данный на отрезном листе-приложении (стр. 151). Наклейте его на плотную бумагу и разрежьте на семь частей. Используя все части, сложите веселые и забавные фигурки.

90 Соедините линиями фигуры, в которых написаны равные числа:

$3\frac{5}{8}$
 $\frac{43}{8}$

$3\frac{2}{7}$

$5\frac{3}{10}$

$4\frac{2}{7}$

1,2

2,3

$3\frac{5}{7}$
 6,4

$\frac{6}{5}$
 $\frac{30}{7}$

$\frac{17}{7}$
 $\frac{32}{5}$

$\frac{23}{10}$
 $\frac{53}{10}$

(empty circle)
 $\frac{38}{7}$

Если числу, записанному в кружке, не нашлось равного, то укажите нужное, записав его в свободный прямоугольник и наоборот.

бумага

$$\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{9} =$$

зонтик

$$11\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{9} =$$

огонь

$$\left(2\frac{1}{3}\right)^2 =$$

порох

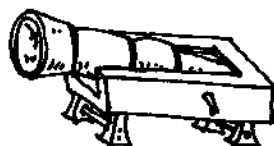
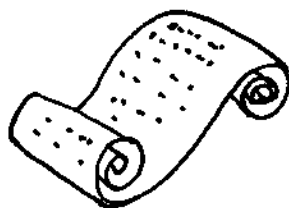
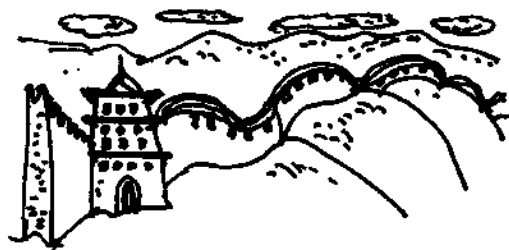
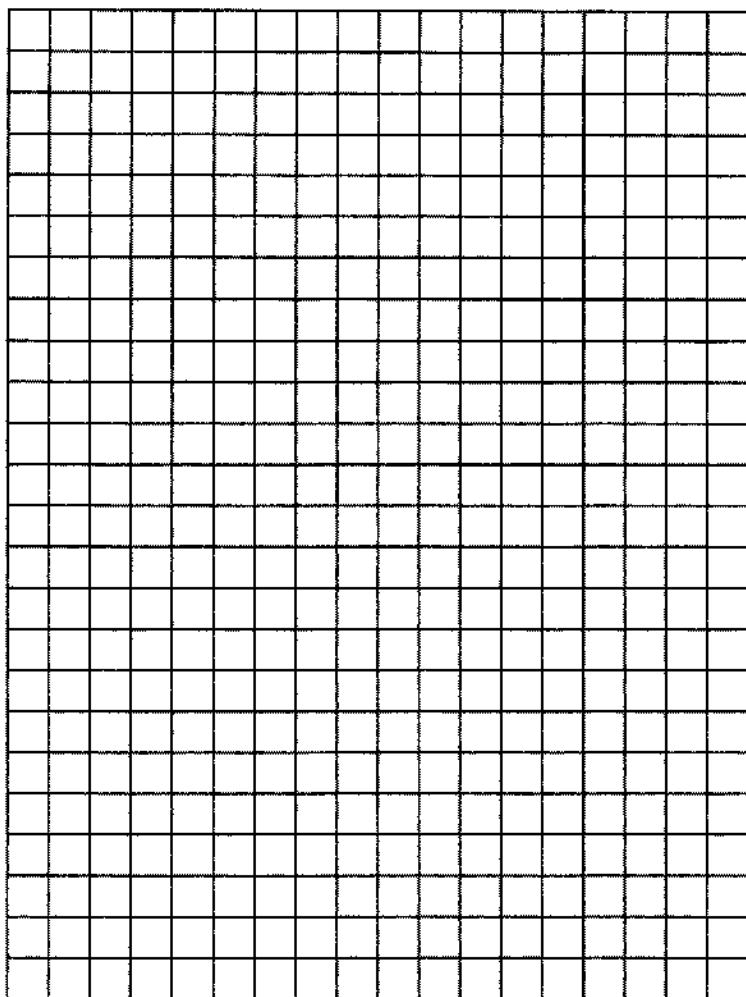
$$\left(1\frac{1}{2}\right)^3 =$$

ферфор

$$3\frac{5}{7} \cdot 1\frac{1}{13} =$$

шелк

$$1\frac{8}{25} \cdot 1\frac{4}{11} =$$



$$l \quad 25 \cdot 3,2 \cdot 20 \cdot 4 =$$

$$h \quad \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{3}\right) \cdot 21 =$$

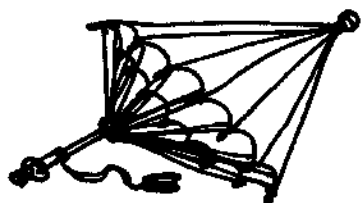
$$n \quad \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot 6 =$$

$$m \quad 25 \cdot \frac{4}{5} + 2\frac{1}{2} \cdot 2 =$$

$$t \quad 5 - \frac{1}{3} \cdot 6 =$$

$$k \quad 42 - 3,5 : 0,5 =$$

$$p \quad 2,5 \cdot \frac{2}{5} =$$



б) Учитывая найденные ответы, заполните пропуски в тексте, записывая слова в нужных падежах:

История возникновения государства в Китае уходит в глубокое прошлое. Неудивительно, что множество вещей, которыми мы часто пользуемся сегодня, были изобретены в этой стране.

Например,

3,375	
-------	--

,

$\frac{2}{3}$	
---------------	--

,

1,8	
-----	--

,

4	
---	--

 и даже

2,5	
-----	--

придумали в Китае.

Всемирно известным архитектурно-оборонительным сооружением является Великая Китайская стена, строительство которой началось в III до н.э. Она простирается почти на

l	
---	--

 км по горному хребту. Высота стены – около

h	
---	--

 м, а ширина такова, что по ней в ряд могут одновременно ехать

n	
---	--

 всадников.

Так как стена проходит по горному хребту, то в ней есть участки со ступенями, порой очень крутыми.

На стене расположены

m	
---	--

 тысяч сторожевых башен, удаленных друг от друга на расстояние, позволяющее передавать сигналы с помощью

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

 и дыма.

Китай занимает

t	
---	--

 место в мире по величине занимаемой территории. Страна является одной из самых населенных в мире. Каждый день там рождается

k	
---	--

 тысяч детей.

Самой распространенной в Китае фамилией является Чан, которую носят более

p	
---	--

 млн. человек.

92 а) Выполните вычисления:

а $\frac{2}{9} \cdot 1\frac{1}{2} =$

б $3,5 \cdot \frac{2}{7} =$

в $1,2 \cdot \frac{5}{8} =$

г $1\frac{1}{7} \cdot 3\frac{1}{16} =$

д $12 \cdot 2\frac{2}{3} =$

е $\left(1\frac{1}{2}\right)^2 =$

ж $4\frac{1}{2} \cdot 2\frac{4}{5} =$

з $4\frac{2}{3} \cdot 13,5 \cdot 100 =$

- б) Заполните таблицы буквами, используя найденные ответы.
Прочитайте текст.

Самой протяженной рекой не только в Китае, но и во всей Евразии

является

2,25	12,6	0,75	$3\frac{1}{2}$	1
------	------	------	----------------	---

, длина которой

ℓ	
--------	--

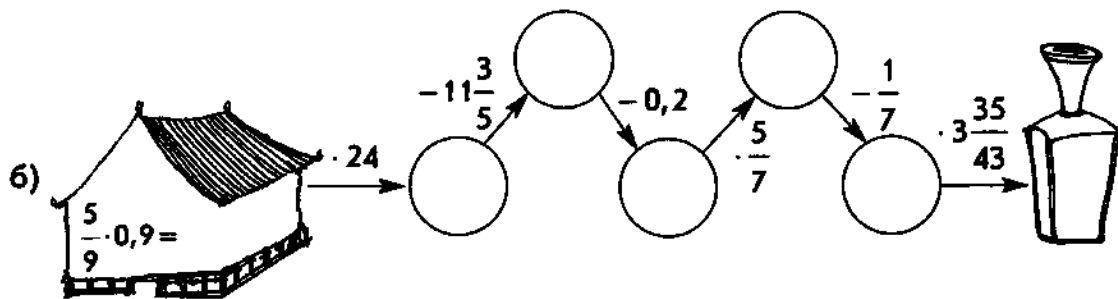
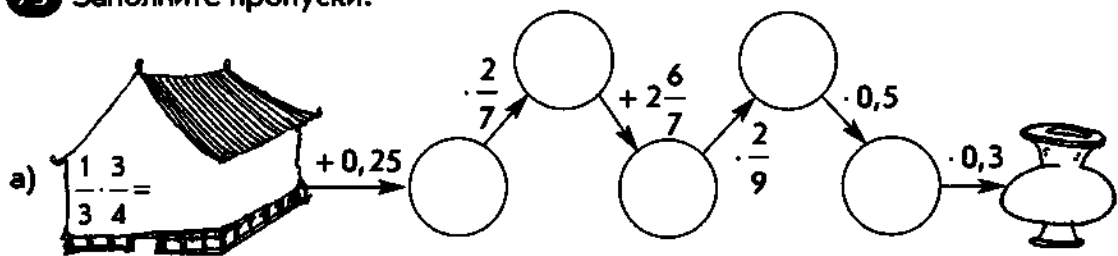
 км.

Сами китайцы эту реку называют

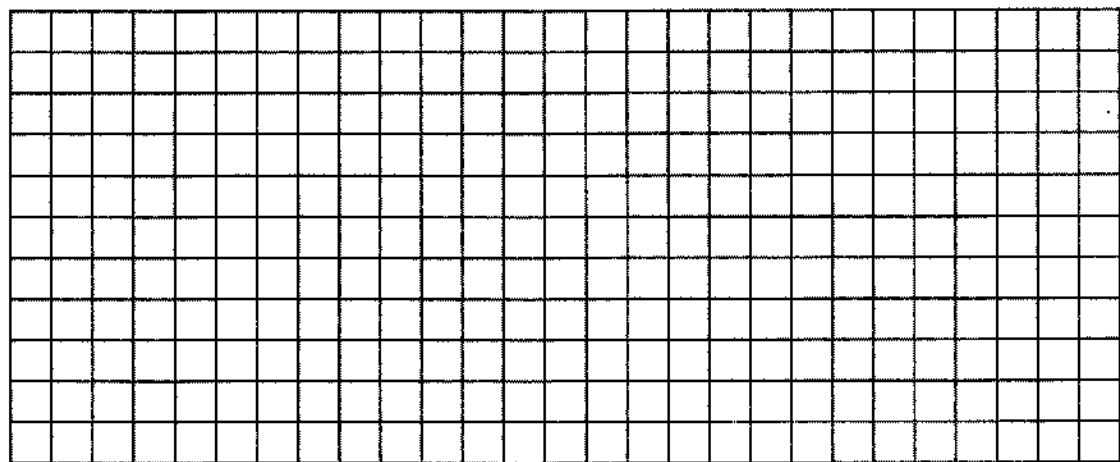
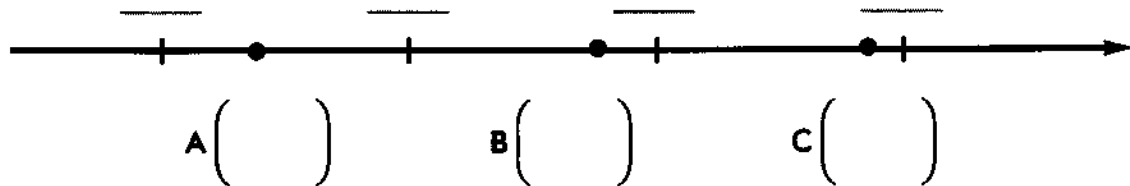
32	$\frac{1}{3}$	$12\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$	3,5	$2\frac{1}{4}$	12,6
----	---------------	-----------------	---------------	-----	----------------	------

, что в переводе означает «длинная река».

- 93 Заполните пропуски:

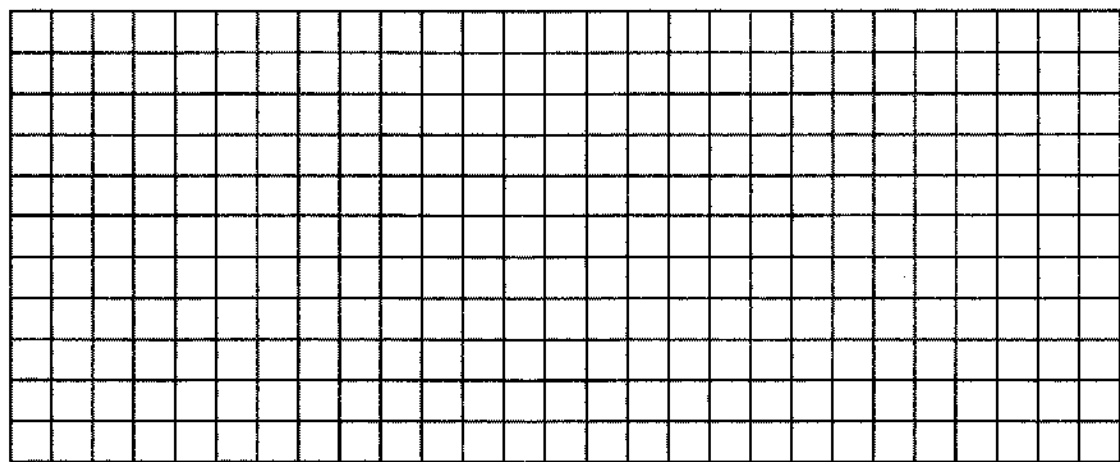


- 94 Ученик вычисляет сумму, разность и произведение чисел $4\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{9}$, а затем результаты изображает точками А, В и С на координатном луче. Узнайте, какая точка какое из найденных чисел изображает? Дополните чертеж обозначением натуральных чисел, которые отмечены штрихами.

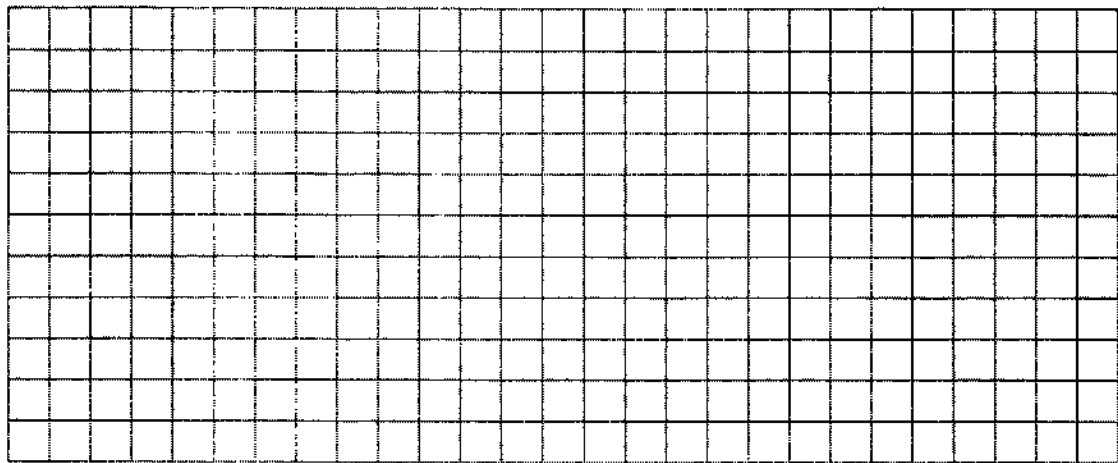
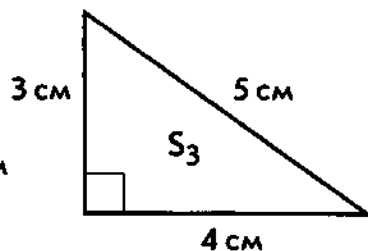
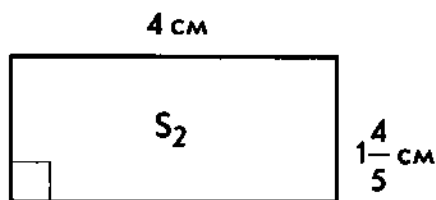
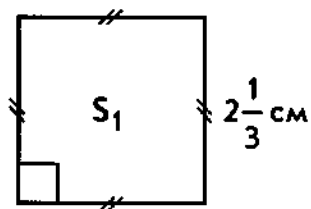


95 Скорость пешехода $5\frac{1}{3}$ км/ч. Какой путь он пройдет

за 3 часа? За $\frac{1}{2}$ часа? За 36 мин?



96 У какой из фигур наибольшая площадь?



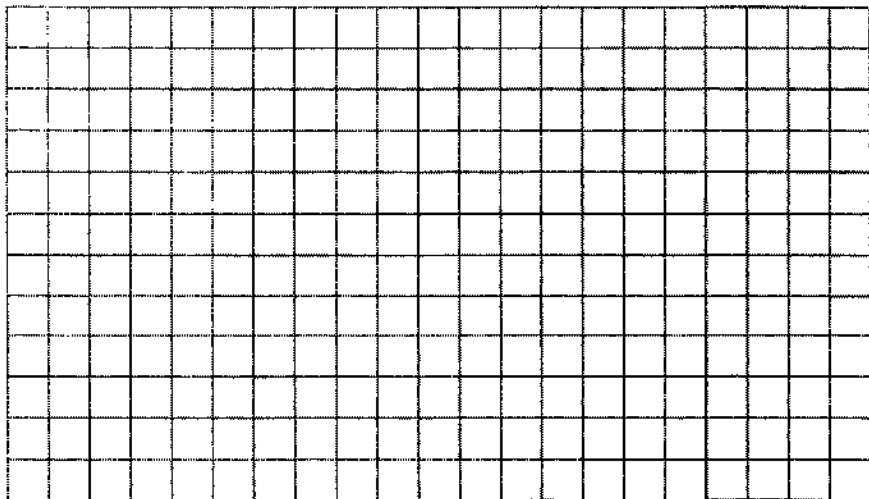
Ответ: _____

97 а) Составьте числовые выражения и найдите:

Г $\frac{3}{5}$ от 50:

Ф $\frac{2}{5}$ от 4:

Р $\frac{1}{3}$ от 0,2:



Е $\frac{8}{9}$ от $4\frac{1}{2}$:

Л $\frac{3}{13}$ от $21\frac{2}{3}$:

О 0,4 от 30:

Ы $\frac{2}{7}$ от 4,9:

И $\frac{1}{3}$ от 3,6:

небо $\frac{1}{5}$ от суммы $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{3}$:

большой $\frac{5}{19}$ от суммы $\frac{1}{7}$ и $\frac{2}{5}$:

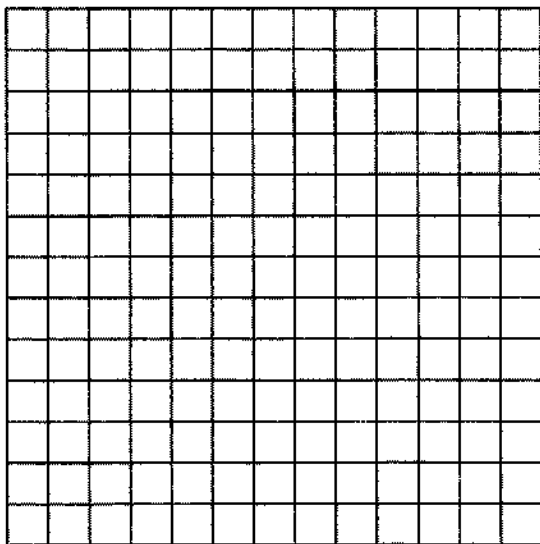
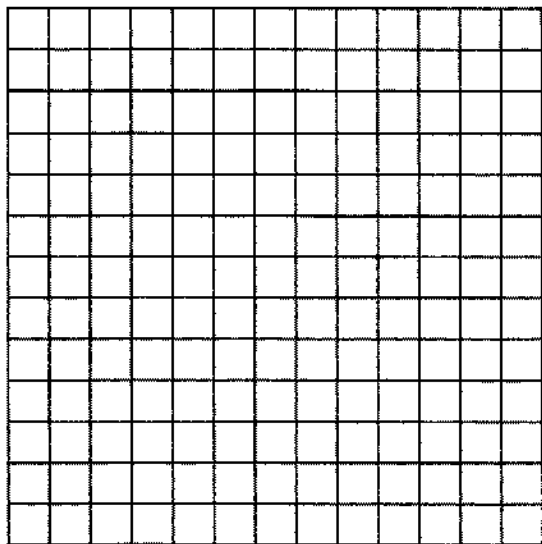
человек 0,5 от разности 1 и $\frac{3}{7}$:

голова $\frac{2}{3}$ от разности 2 и $1\frac{1}{4}$:

б) Найдите значения выражений:

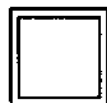
$$\left(1,5 \cdot 4\frac{2}{3}\right)^2 + \frac{2}{7} \cdot 3,5 = \boxed{};$$

$$\left(5 - 1\frac{2}{3}\right) \cdot (0,72 : 1,2) = \boxed{}$$



в) Используя найденные ответы, заполните пропуски в тексте:

Китайское письмо было изобретено в середине



тысячелетия

до н.э. Оно существенно отличается от европейского способа записей.

Вместо отдельных букв, из которых мы составляем слова, китайцы исполь-

зуют специальные знаки

1,2	4	$\frac{1}{15}$	12	30	5	$1\frac{1}{5}$	1,6	1,4

Каждый такой знак обозначает сразу целое слово или даже словосочетание.



Например,

人

$$\frac{2}{7}$$

天

$$\frac{1}{6}$$

大

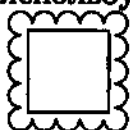
$$\frac{1}{7}$$

大

$$\frac{1}{2}$$

Записи ведутся столбиками, что также является особенностью восточного письма.

В повседневной жизни используются 4–5 тысяч знаков, а в китайском словаре их содержится до  тысяч.



98 а) Составьте числовые выражения и найдите:

1) 30% от 40:

2) 35% от $\frac{5}{7}$:

3) 7% от $1\frac{1}{14}$:

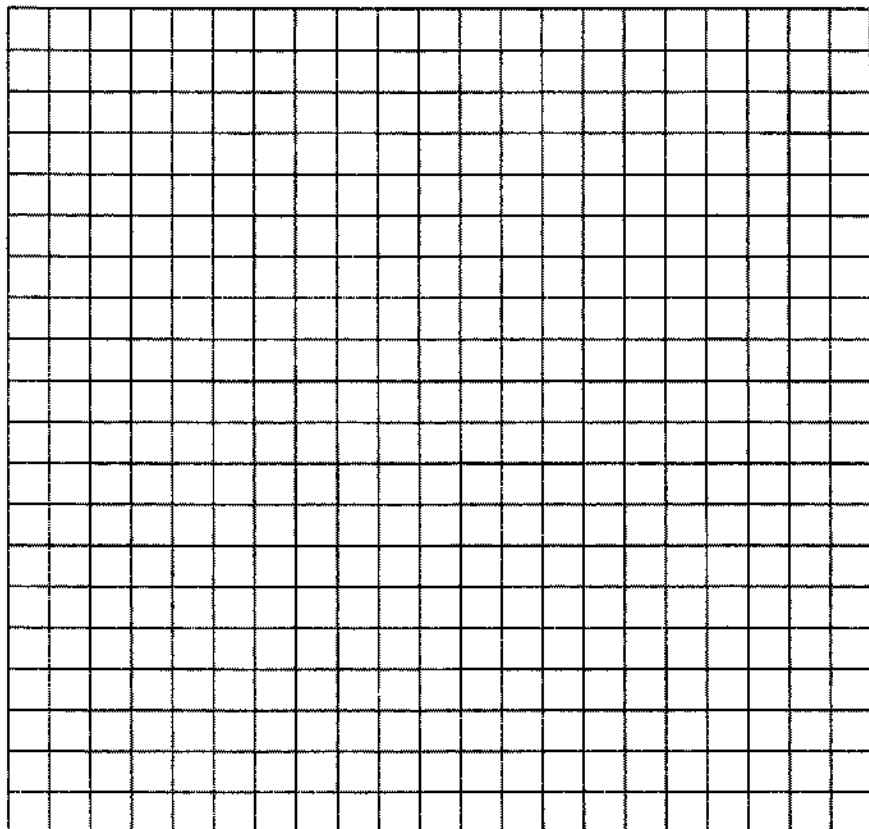
4) 120% от $2\frac{1}{12}$:

5) 50% от 12,5:

6) 25% от $1\frac{1}{3}$:

7) 20% от $3\frac{4}{7}$:

8) 10% от $3\frac{1}{8}$:



б) Узнайте, что обозначает данный иероглиф. Для этого зачеркните в таблице буквы, связанные с найденными ответами.



25	0,25	$\frac{3}{20}$	2,5	$\frac{5}{16}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{4}$	$6\frac{1}{4}$	12	$\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{40}$
Ч	Ф	А	Р	Ш	Ё	Ф	Л	О	К	Р	Й	И

Ответ: _____

в) Что вы знаете об этом изобретении китайцев?

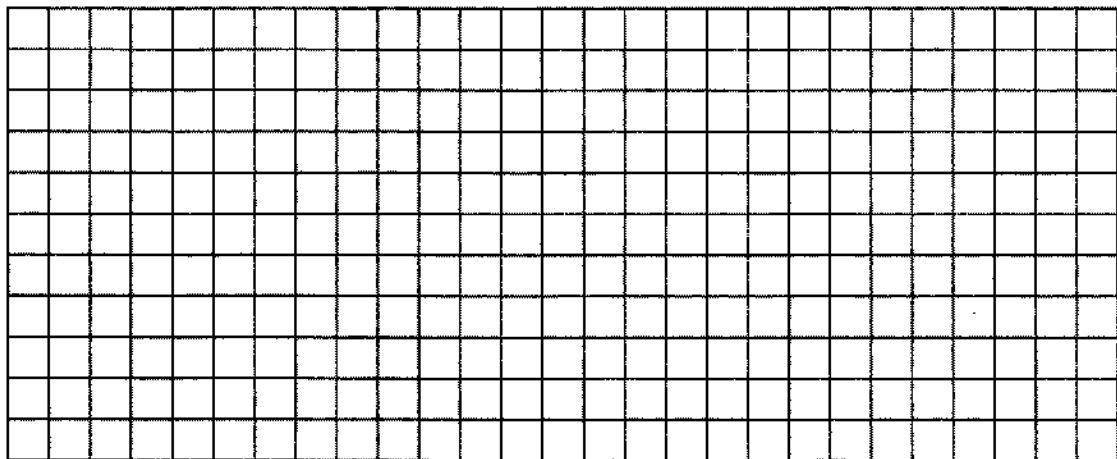
99 Решите задачу.



Миша и Коля читают одну и ту же книгу. Миша уже прочитал 30 % всей книги, а Коля — $\frac{1}{3}$.

а) Кто прочитал больше?

б) Сколько страниц прочитал каждый, если в книге 180 страниц?



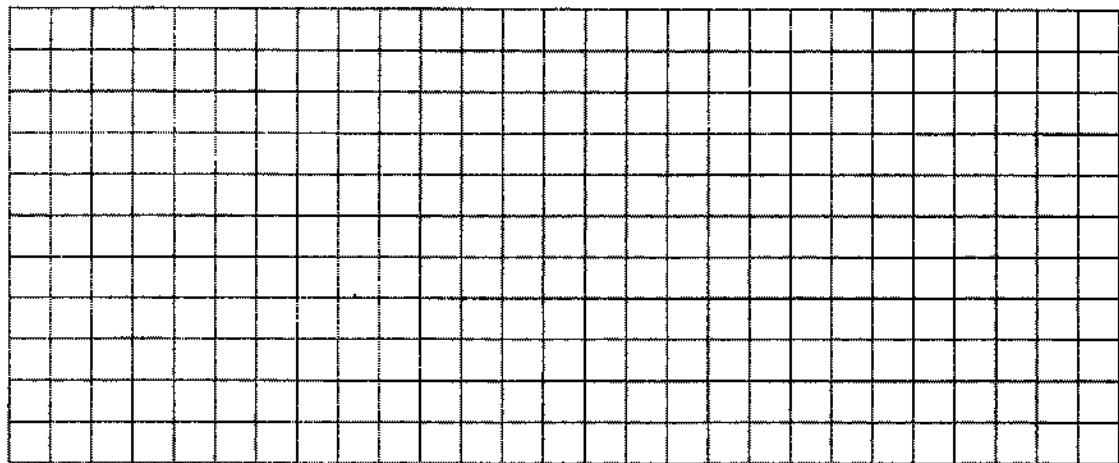
Ответ: а) _____, б) _____.

100 Решите задачу.

Запланированный на три дня путь туристического отряда — 36 км. В первый день пройдено $\frac{2}{9}$ всего пути, а во второй — $\frac{11}{24}$ всего пути.

а) Какой путь пройден в каждый из трех дней?

б) Какая часть пути пройдена в третий день?

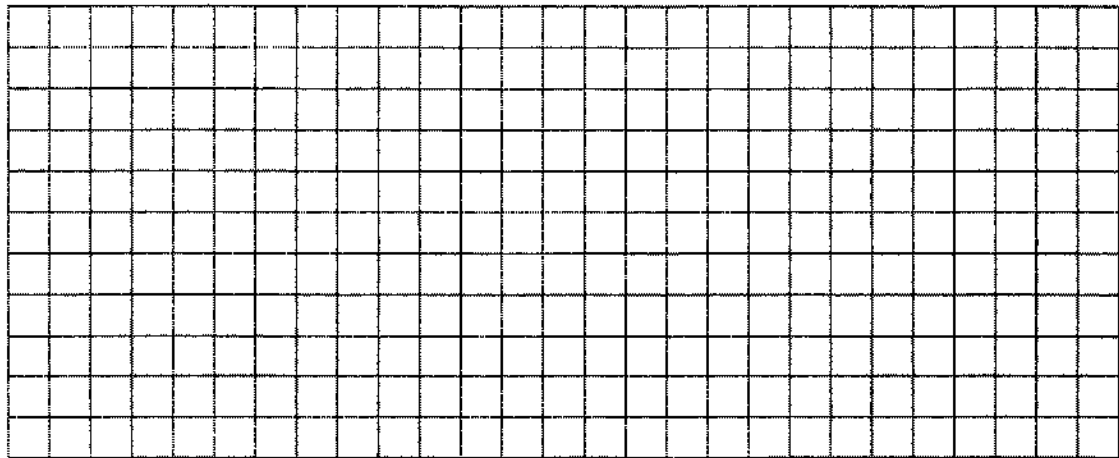


Ответ: а) _____,

б) _____.

101 Решите задачу.

В магазине – 2 т картофеля. В первый день продано 0,3 всего количества. Во второй день – $\frac{5}{14}$ оставшегося картофеля, а остальное продано в третий день. Сколько картофеля продано в третий день?



Ответ: _____

102 а) Составьте числовые выражения и найдите:

О $\frac{5}{7}$ от 14:

П $\frac{1}{3}$ от 31:

Е 0,4 от $21\frac{1}{4}$:

Я $\frac{5}{6}$ от 13,8:

К $\frac{2}{3}$ от 14:

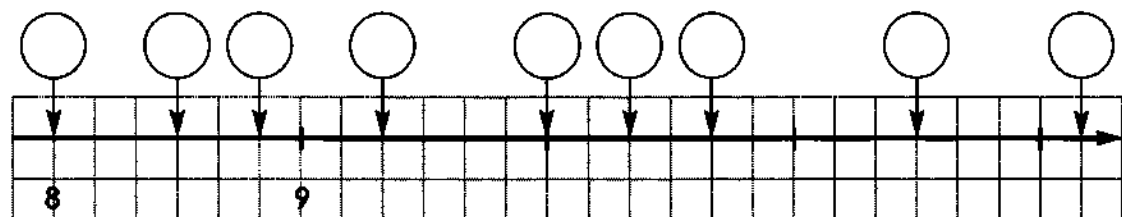
Л 50% от $17\frac{2}{3}$:

Д 25% от $48\frac{2}{3}$:

Р 20% от $53\frac{1}{3}$:

Ш 75% от $10\frac{2}{3}$:

б) Найдите полученные ответы на координатной прямой и запишите в кружках соответствующие им буквы. Прочитайте полученное слово.



в) Используя словосочетания «тутовое дерево», «1 км», «смертная казнь» и полученное слово составьте рассказ под названием «Древний секрет Китая».

103 а) По восточному гороскопу каждый год связан с одним из двенадцати животных.

Выполните действия, используя распределительные законы умножения. Учитывая найденные ответы, впишите на схеме названия этих животных.



Лошадь

$$6\frac{1}{5} \cdot 4 =$$

Крыса

$$3 \cdot 2\frac{2}{9} =$$

Петух

$$6\frac{3}{4} \cdot 4 =$$

Буйвол

$$\frac{1}{4} \cdot 4\frac{4}{9} =$$

Собака

$$5 \cdot 12\frac{2}{15} =$$

Обезьяна

$$\frac{7}{8} \cdot 8\frac{4}{7} =$$

Кабан

$$6 \cdot 3\frac{1}{12} =$$



Овца

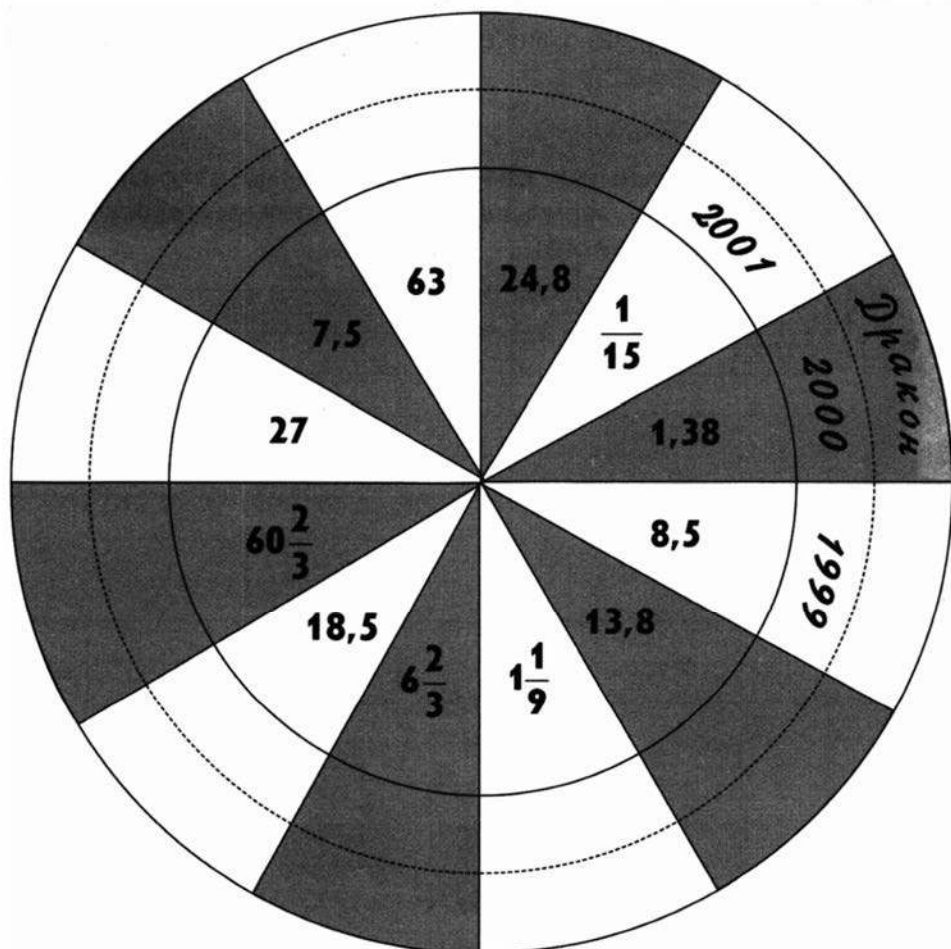
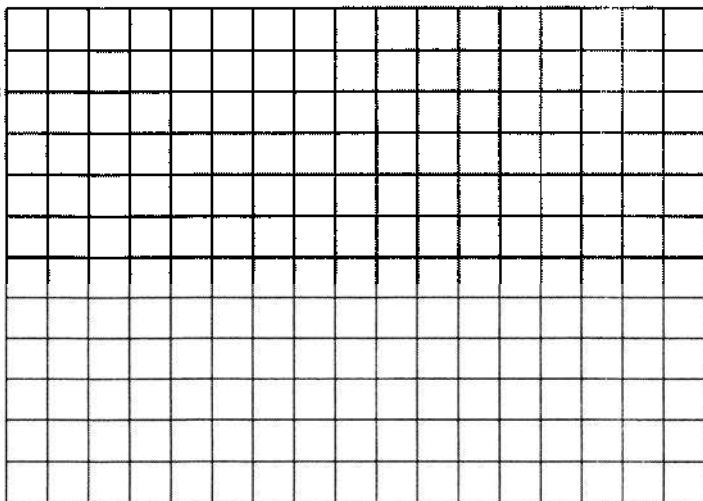
$$8\frac{3}{17} \cdot 5\frac{1}{4} + 3\frac{14}{17} \cdot 5\frac{1}{4} =$$

Змея

$$0,4 \cdot \frac{5}{6} - \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{3} =$$

Тигр

$$13\frac{4}{5} \cdot 1,6 - 13,8 \cdot \frac{3}{5} =$$



В оставшийся свободный сектор впишите слово «кролик».

б) Используя созданную схему, ответьте на вопросы:

1) Под знаком какого животного проходил

1993 год? _____

2) Под знаками каких животных человечество проводило последний год

XX века и встретило первый год XXI? _____

3) В каком году XXI века впервые будут отмечать

год Дракона? _____

4) Под знаком какого животного проходил

год вашего рождения? _____



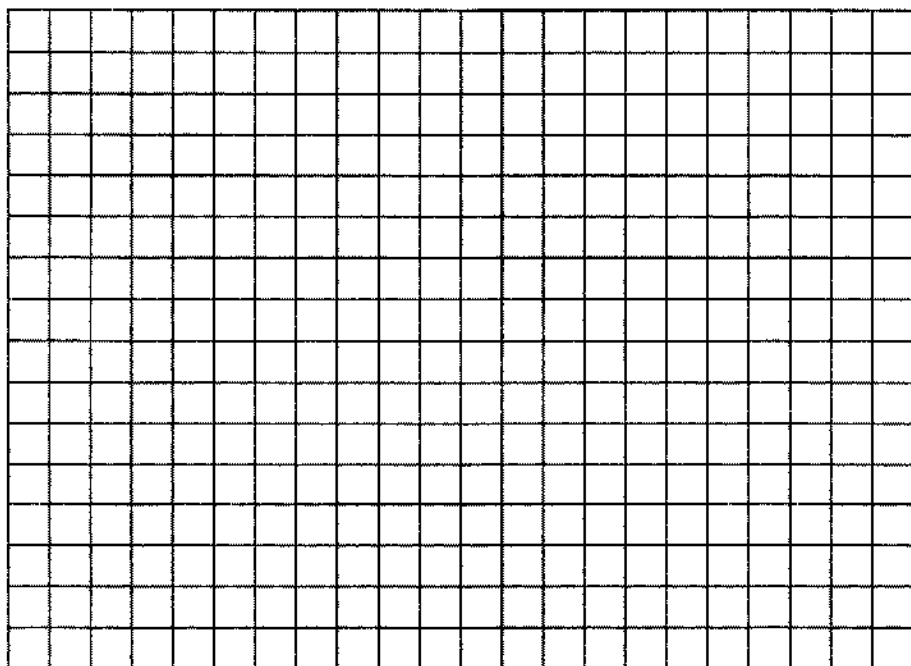
104 Используя сочетательный и распределительные законы умножения, упростите выражения, записывая в окончательных ответах числовой множитель на первом месте:

1) $\frac{3}{7}x \cdot \frac{14}{15} =$

2) $\frac{2}{9}y \cdot \frac{3}{8} =$

3) $\frac{2}{5}a \cdot 15 =$

4) $2\frac{2}{3}b \cdot \frac{3}{8} =$



$$5) 0,8t \cdot 4\frac{1}{6} =$$

$$6) 3x + 2\frac{1}{2}x =$$

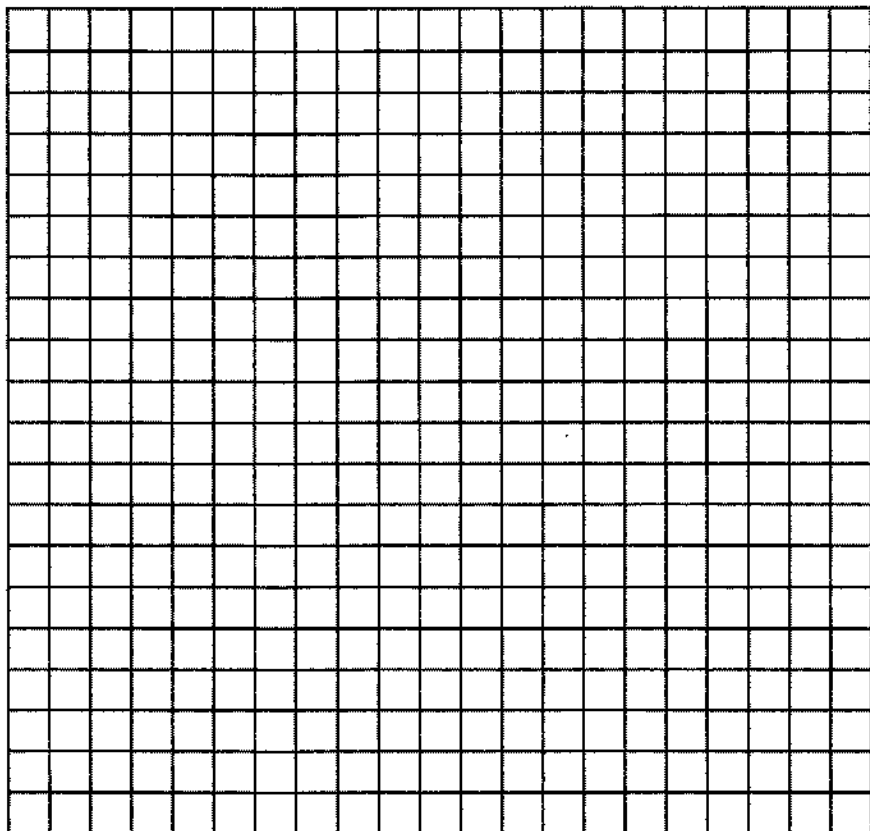
$$7) 3x - 2x =$$

$$8) 5x - \frac{1}{3}x =$$

$$9) x - \frac{5}{7}x =$$

$$10) 3x \cdot 2x =$$

$$11) \frac{2}{3}x \cdot \frac{1}{2}x =$$



105 а) Выполните вычисления:



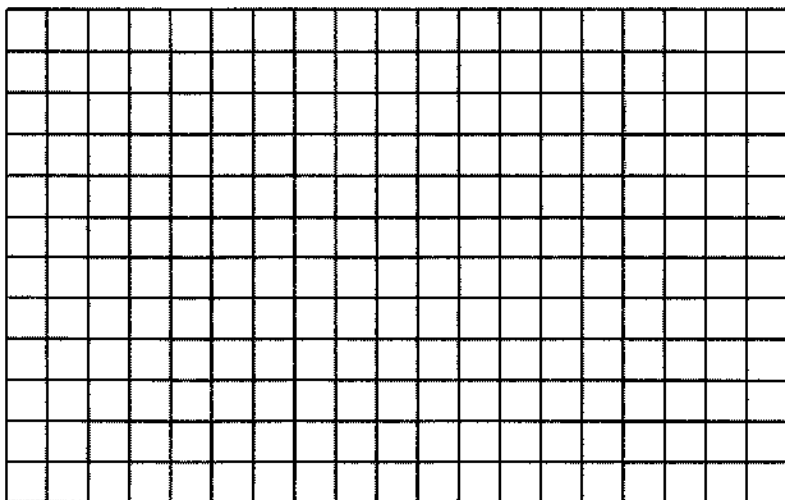
$$0,2 \cdot 40\frac{5}{8} =$$



$$5\frac{3}{8} \cdot \frac{11}{16} + \frac{11}{16} \cdot 2\frac{5}{8} =$$



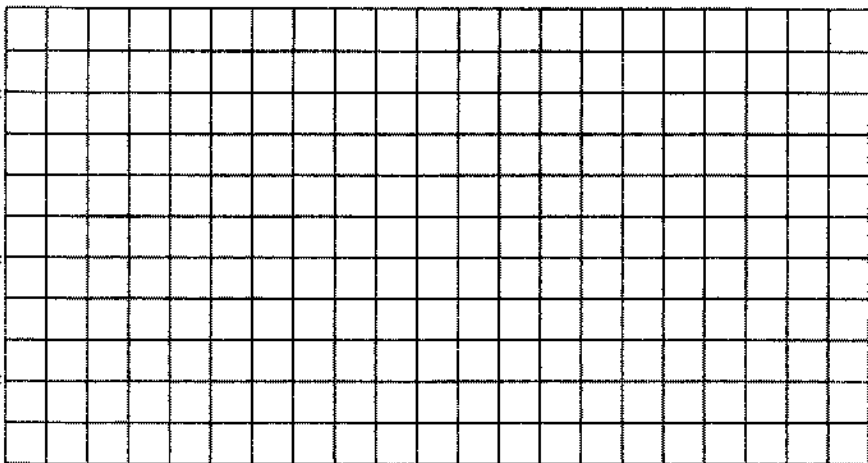
$$7 \cdot 14\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{7} =$$



$$\text{O} \quad 5\frac{3}{4} - 2\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{13} =$$

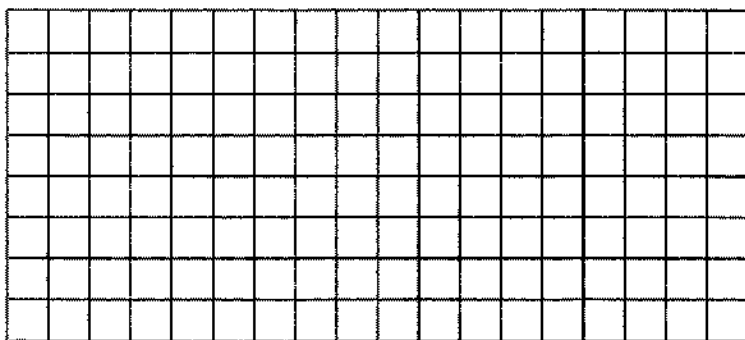
$$\text{H} \quad 0,75 \cdot 4\frac{2}{3} =$$

$$\text{M} \quad 1,6 \cdot \frac{3}{8} =$$



Греческий	$\frac{2}{5}$
Латинский	0,3
Английский	$\frac{1}{3}$
Немецкий	0,25
Китайский	$\frac{2}{3}$

$$0,75 \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \cdot 1\frac{2}{3} - 1,5 \cdot \frac{4}{9} =$$



б) Используя найденные ответы и данные таблицы, заполните пропуски в тексте:

Слово «блиц» пришло к нам из



языка.

В переводе на русский язык оно означает

0,6	4,75	5,5	3,5	14,4	8,125



А слово Blitzturnier (в русском написании «блиц-турнир») означает соревнование, которое проводится в сжатые сроки.

В математике блиц-турнирами принято называть задания, не требующие длительного времени на их выполнение.

Составьте выражение по тексту задачи и, если возможно, упростите ответ.



- 1) В дачном поселке x домов.
 $\frac{5}{6}$ от всех домов – двухэтажные. Сколько двухэтажных домов?



- 2) Вася поймал y рыб. Из них $\frac{4}{9}$ были караси, а $\frac{1}{3}$ – ерши. Сколько карасей и ершей вместе поймал Вася?



- 3) В компьютерной игре «Охота на динозавров» разыгрывается n очков. Ира набрала $\frac{3}{10}$ возможных очков, а Саша – в 2 раза больше. Сколько очков набрал Саша?



- 4) В классе m учащихся. Девочки составляют 0,6 всех учащихся. Сколько в классе мальчиков?



- 5) В вазе лежат t конфет. Ириски составляют $\frac{5}{16}$ от всего количества, шоколадные конфеты – $\frac{3}{8}$ всего количества, а остальные – карамельки. Сколько карамелек в вазе?

6) Длина геологического марш-

рута x км. В первый день
 пройдено $\frac{2}{3}$ всего пути,
 а во второй — $\frac{5}{6}$ остав-
 шегося пути. Сколько км
 пройдено во второй день?



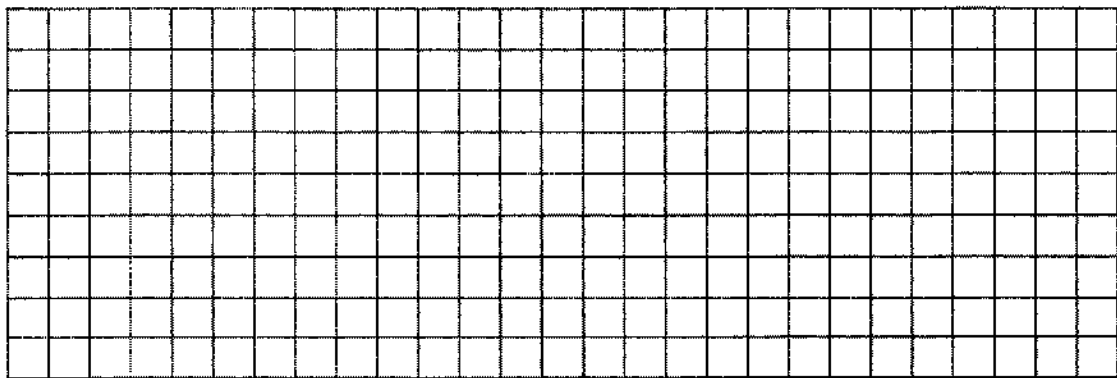
107 Решите задачу.

Длина земельного участка 45 м, а ширина составляет $\frac{4}{9}$ от длины.

а) Каков периметр?

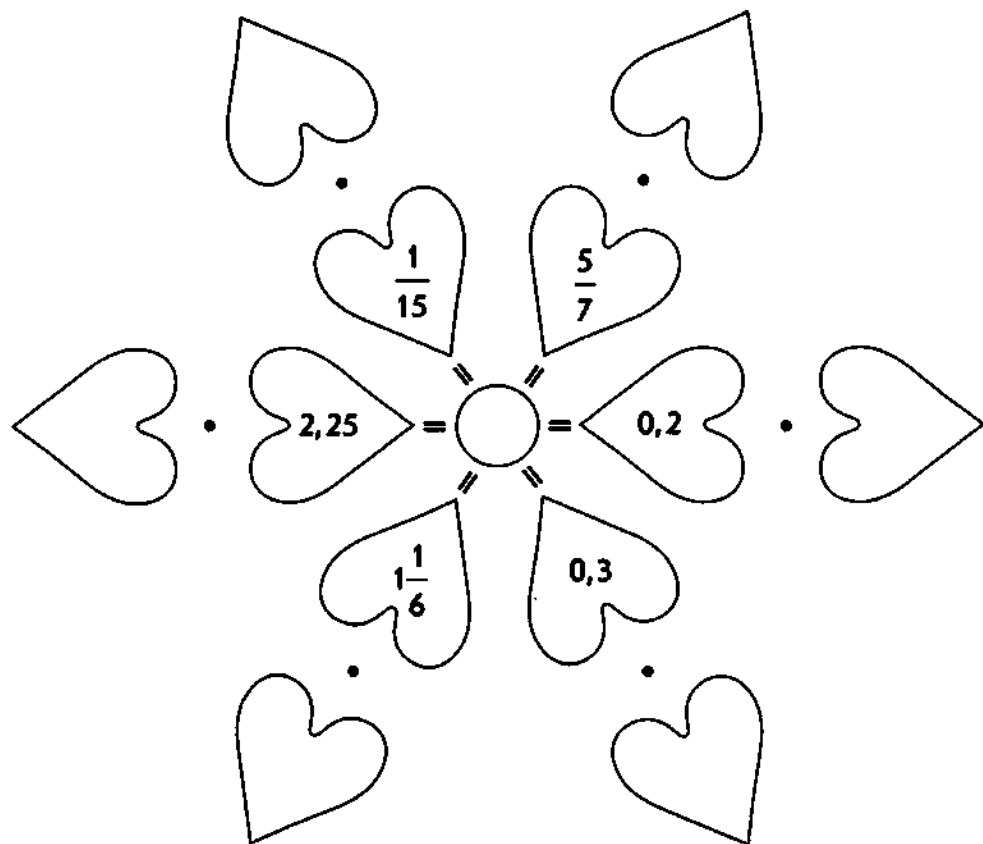
б) Какова площадь этого участка?

в) Сколько квадратных метров занято
 ягодными кустами, если под них отве-
 дено 25 % всей площади?

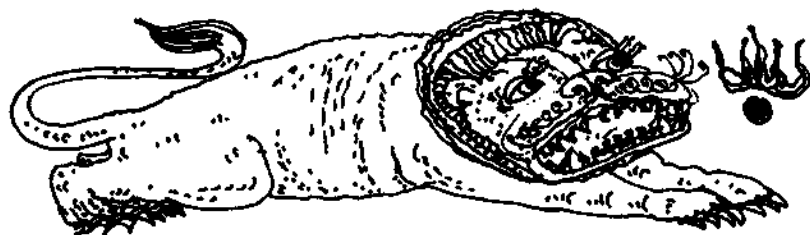


Ответ: а) _____ ; б) _____ ; в) _____ .

- 108** Для каждого числа, записанного на лепестке, выберите взаимно обратное число. Какое число следует записать в середине цветка-орнамента?



- 109** Своими талисманами китайцы считают Драконов и Львов. В праздничные дни проходят уличные шествия, в которых эти персонажи занимают почетное место. Многие китайцы считают, что Дракон оберегает их дом от пожара, и устанавливают на крыше его статуи.



а) Выполните действия:

Фиолетовый

$$\frac{2}{7} : \frac{2}{5} =$$

Желтый

$$\frac{3}{16} : 1\frac{3}{4} =$$

Синий

$$\frac{3}{4} : 6 =$$

Голубой

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

Зеленый

$$1\frac{1}{2} : \frac{3}{4} =$$

Оранжевый

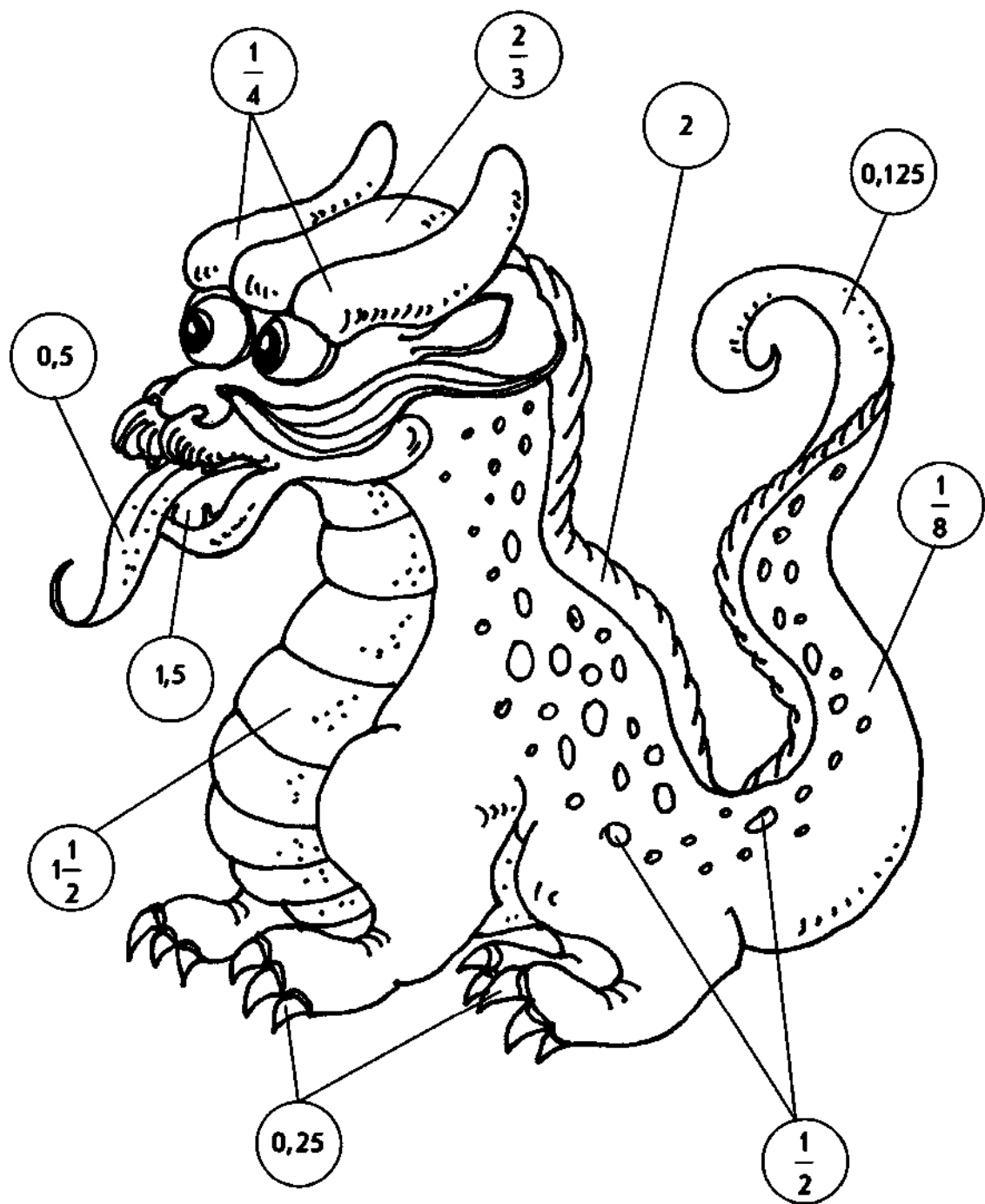
$$3\frac{3}{4} : 7\frac{1}{2} =$$

Красный

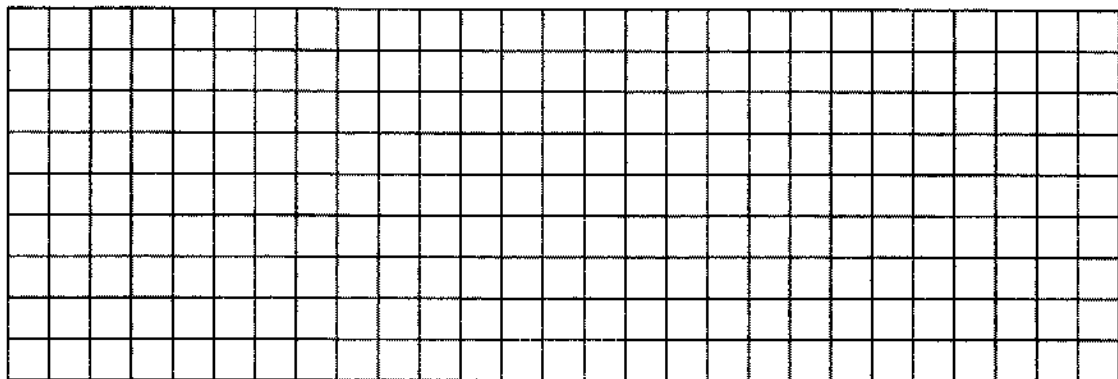
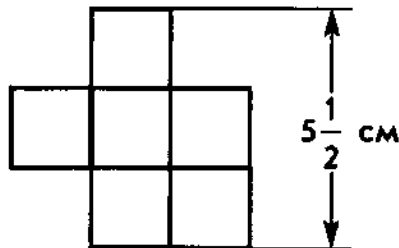
$$2\frac{1}{3} : 1\frac{5}{9} =$$



б) Разукрасьте Дракона в соответствии с найденными ответами.



- 110** Фигура, изображенная на данном чертеже, составлена из равных квадратов. Найдите ее площадь.

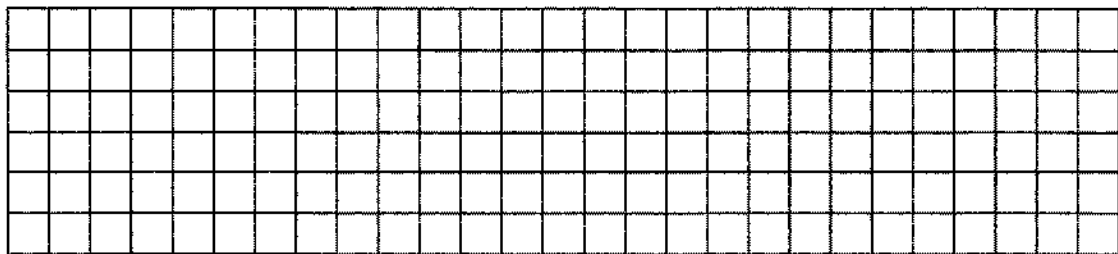
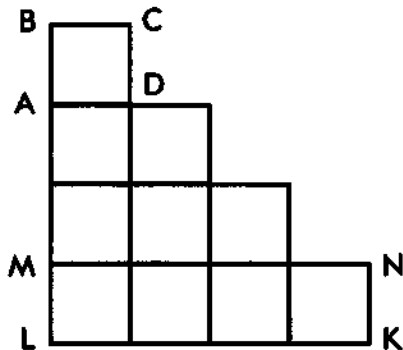


Ответ: _____

- 111** Фигура, изображенная на данном чертеже, составлена из равных квадратов и имеет площадь $3\frac{1}{3} \text{ м}^2$.

Найдите:

- а) площадь ABCD;
б) площадь MNKL.

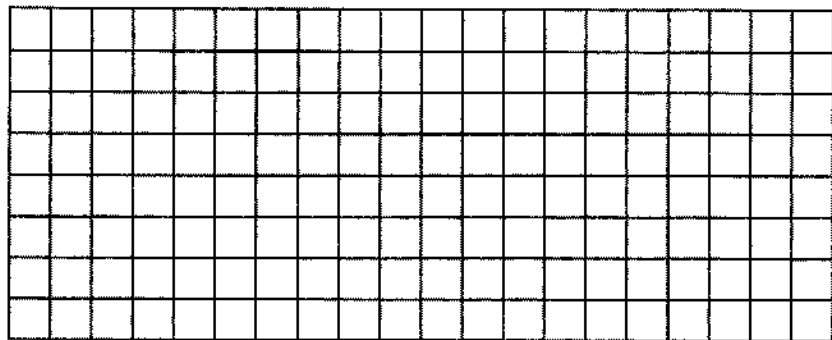


Ответ: а) _____; б) _____.

3

Н $13 : \frac{2}{5} =$

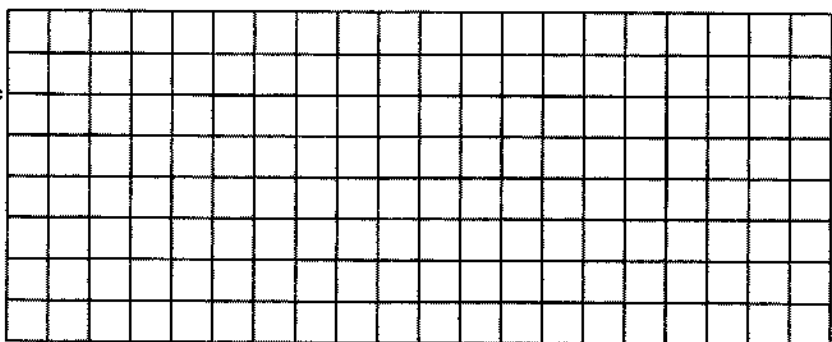
К $12 : \frac{3}{8} =$



4

Ш $\frac{3}{10} : 2\frac{1}{4} =$

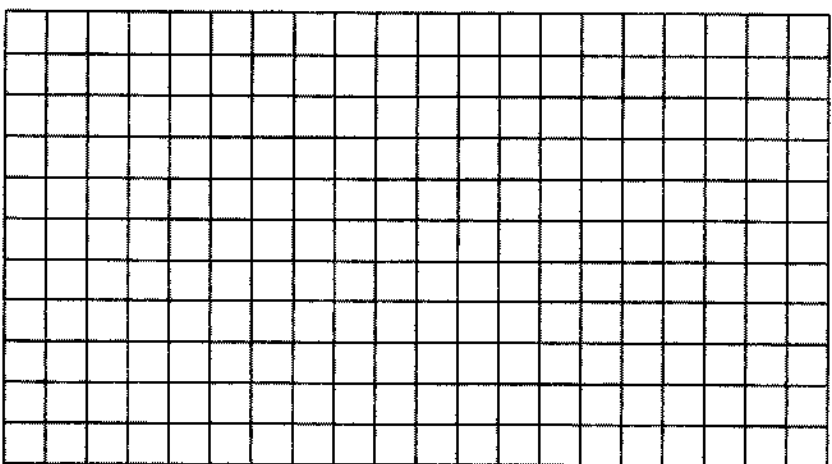
Д $\frac{4}{15} : 1\frac{1}{5} =$



5

П $1\frac{1}{6} : 1\frac{3}{4} =$

М $4\frac{1}{2} : 7\frac{1}{2} =$



Ответ:



Это животное впервые было обнаружено в Китае в конце XIX века. Взрослые особи имеют длину до 2 м и массу до 150 кг. Эти любители бамбука умеют лазить по деревьям, но до сих пор неизвестно, впадают ли они в спячку.

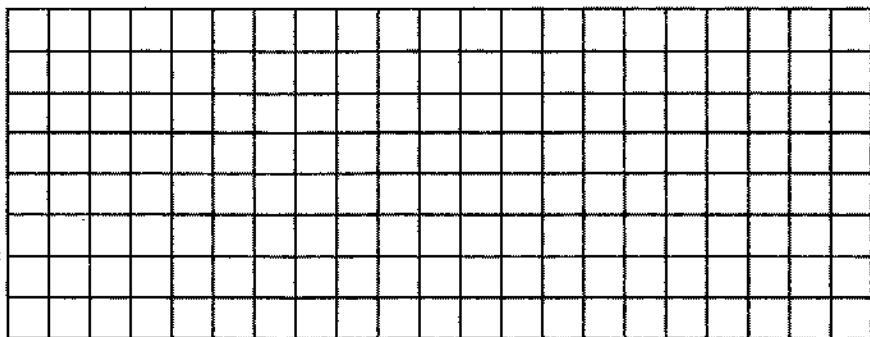


Изучение этих животных осложнено тем, что в дикой природе их насчитывается около 500, а в зоопарках мира – всего 100 особей.

113 а) Выполните вычисления:

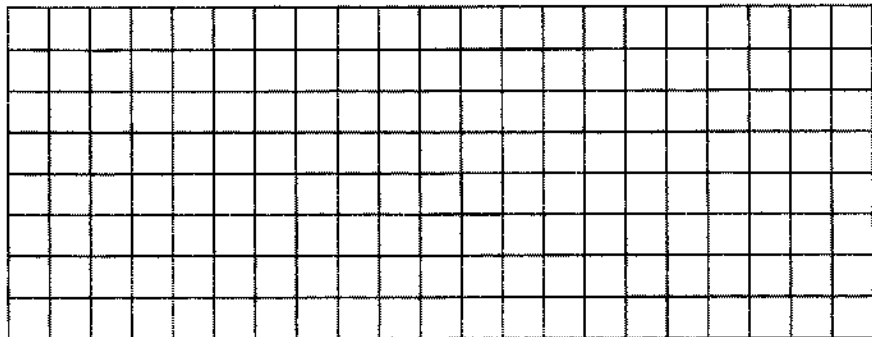
$$1) \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{4} : \frac{8}{21} =$$

$$2) 3\frac{9}{14} : 2\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{3} =$$



$$3) 1\frac{7}{8} \cdot \frac{4}{9} : 8\frac{1}{3} =$$

$$4) 3\frac{3}{8} : 1\frac{1}{4} : 0,6 =$$



б) Из слов, связанных с найденными ответами, составьте запишите китайскую пословицу:

水

$\frac{9}{16}$ вода

1 спадёт

落

$1\frac{7}{9}$ становится

2 все

石

0,2 тайное

4,5 обнаружатся

出

0,1 камни

1,5 явным

Из оставшихся слов составьте русский вариант пословицы.

Объясните, как вы понимаете смысл этих пословиц.



114 Выполните действия и сравните полученные результаты:

1 $\frac{1}{2} : 3 \bullet \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$	2 $\frac{3}{7} : 3 \bullet 0,2 : \frac{1}{4}$	3 $\frac{2}{3} : \frac{2}{5} \bullet \frac{2}{9} : 3$
4 $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \bullet 0,15 : 3$	5 $\frac{5}{8} : \frac{1}{8} \bullet \frac{2}{9} \cdot 45$	6 $\frac{23}{27} : 23 \bullet 1,8 \cdot \frac{5}{9}$

115 «Геометрический лабиринт». Заполните пропуски, учитывая, что в одинаковых фигурах записаны равные числа:

$$35 : \text{трапеция} = 70$$

$$\text{трапеция} + \frac{1}{3} = \text{круг}$$

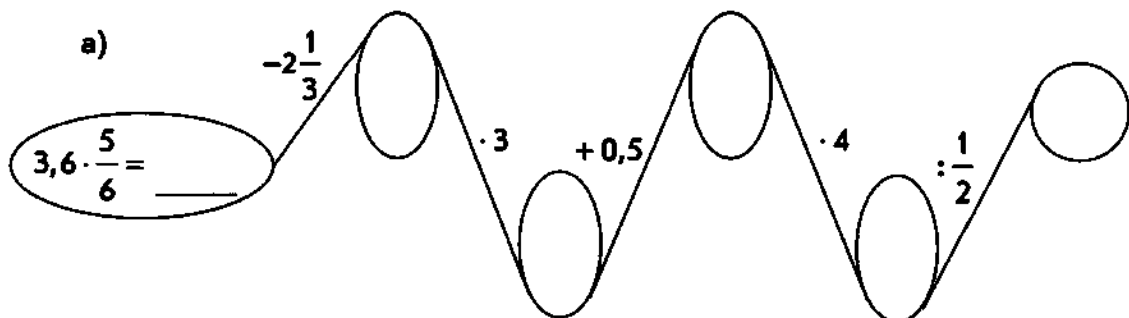
$$\text{круг} \cdot 1,2 = \text{треугольник}$$

$$\text{треугольник} - 3 : 4 = \text{квадрат}$$

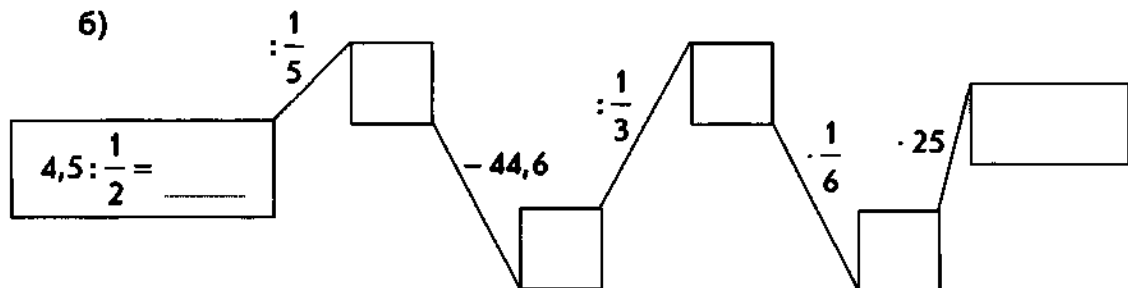
$$5 : \text{квадрат} = \text{шестиугольник}$$

$$\text{шестиугольник} : \text{круг} = \text{сердце}$$

116 Заполните пропуски:



6)

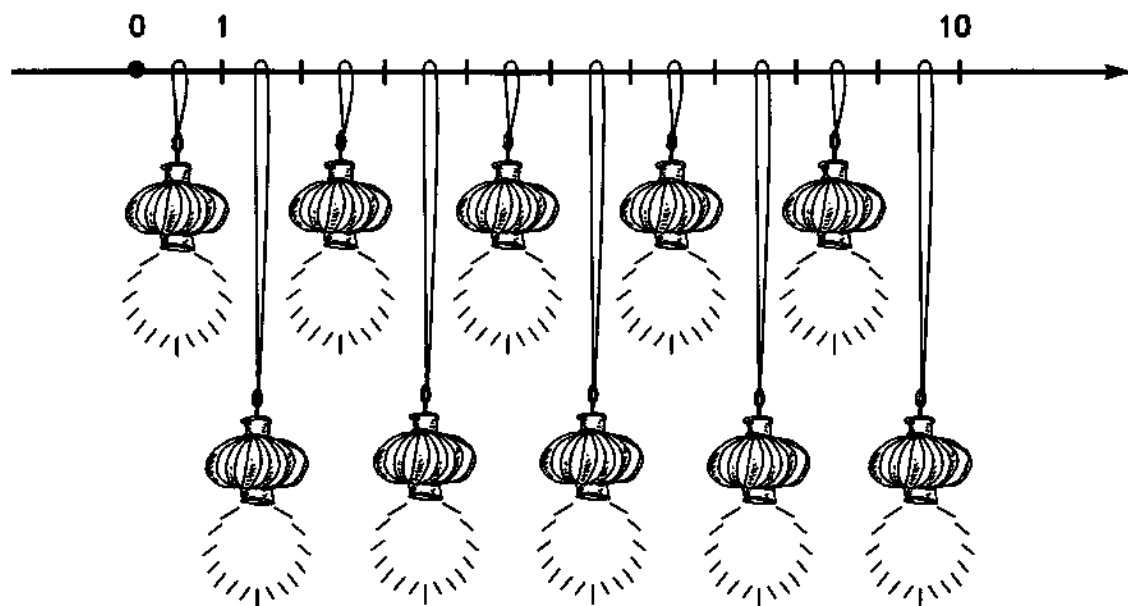


117 В Китае, как и во многих других странах отмечают Рождество. Украшением этого праздника является дерево Света, на котором развешивают яркие и разноцветные фонарики.

А Новый Год в Китае отмечается между 17 января и 19 февраля, во время новолуния. Уличная процессия – самая захватывающая часть праздника, когда зажигаются тысячи фонарей, чтобы осветить путь в Новый год.

Таковыми же фонариками китайцы украшают и свои дома.

Выполните вычисления. Учитывая найденные ответы и указатели цвета, создайте цветную гирлянду из нарисованных фонариков:



Красные:

$$0,2 : \frac{1}{8} =$$

$$4,5 : \frac{3}{5} =$$

Синие:

$$0,4 : \frac{3}{19} =$$

$$\frac{2}{15} : 0,3 =$$

Зеленые:

$$7\frac{5}{7} : 1,2 =$$

$$14,7 : 1\frac{3}{4} =$$

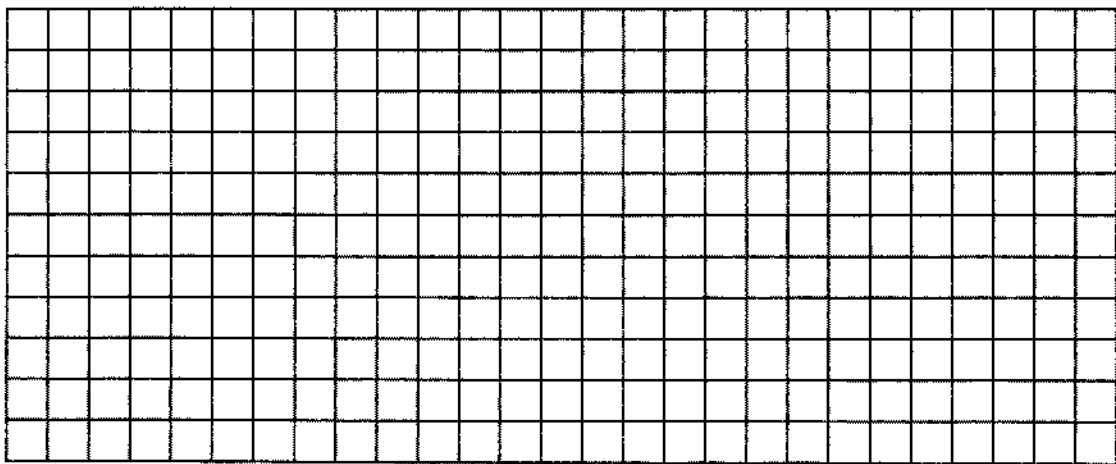
Желтый:

$$12,3 : 2\frac{11}{15} =$$

Оставшиеся фонарики – оранжевые.

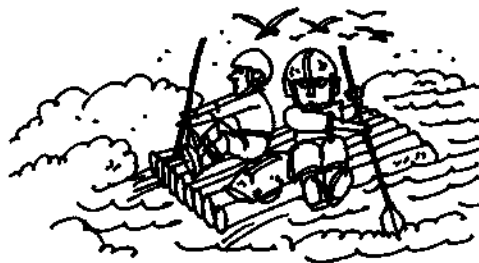
118 а) Найдите сумму, разность, произведение и частное пары чисел:

$$3\frac{2}{3} \text{ и } 2\frac{1}{2}.$$



б) Заполните пропуски в предложениях:

- 1) Если измерения прямоугольника $3\frac{2}{3}$ и $2\frac{1}{2}$ м, то его площадь _____ м^2 .
- 2) Если скорость одного пешехода $2,5$ км/ч, а другого — $3\frac{2}{3}$ км/ч, и они идут навстречу друг другу, то скорость их сближения _____ км/ч.
- 3) Если скорость течения реки $2\frac{1}{2}$ км/ч, а собственная скорость лодки $3\frac{2}{3}$ км/ч, то против течения лодка будет двигаться со скоростью _____ км/ч.
- 4) Если измерения прямоугольного параллелепипеда $3\frac{2}{3}$ дм, $2,5$ дм и 10 см, то его объем _____ дм^3 .
- 5) Если плот плывет вниз по течению реки и преодолевает расстояние $3\frac{2}{3}$ км, за $2\frac{1}{2}$ ч, то скорость течения реки _____ км/ч.
- 6) Если из двух пунктов, находящихся на расстоянии $3\frac{5}{6}$ км, в противоположных направлениях одновременно вышли два пешехода со скоростями $3\frac{2}{3}$ км/ч и $2,5$ км/ч, то через час между ними будет расстояние _____ км.



119 а) Выполните вычисления и заполните пропуски в тексте.

$$n \frac{5,5}{0,5} =$$

(запишите число n римскими цифрами)

$$l \frac{3,6}{1,5 \cdot 1,6} =$$

$$m \frac{1,5 \cdot 0,4}{0,3} =$$

$$t \frac{25 \cdot 0,8}{0,02} =$$

Этот предмет изобрели в Китае на t лет раньше, чем в Европе. Это произошло в n веке до нашей эры. Он имел длину l м, весил более m кг, был принадлежностью высокопоставленных особ и рассматривался как символ власти. Как вы думаете, что это за предмет?

Предполагаемый ответ:

б) Чтобы проверить правильность вашего ответа (или узнать его), найдите значения выражений. Если вычисления будут сделаны верно, то два ответа совпадут. С оставшимся примером и ответом связано название этого важного предмета.



Жезл

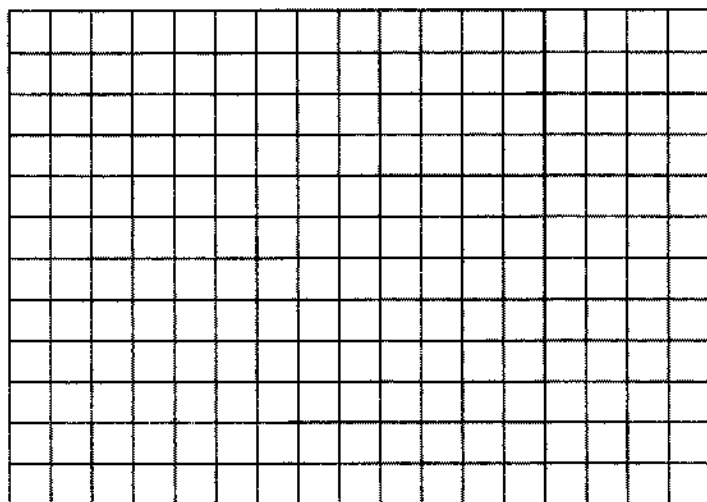
$$\frac{4,8 \cdot 1,6}{3,2} =$$

Зонт

$$\frac{1,5}{0,15 \cdot 1\frac{2}{3}} =$$

Меч

$$\frac{0,24 \cdot \left(3 + 7 \cdot \frac{2}{7}\right)}{0,5} =$$



Окончательный ответ: _____ .

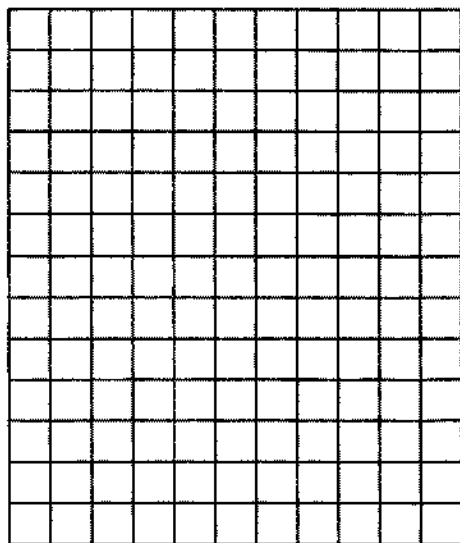
120 В одной китайской легенде рассказывается о том, что юноша Ню Лян полюбил добрую и прекрасную нимфу Цзи Ню. Но злая колдунья разлучила их, и поселила нимфу на небесах.

Только один раз в году Ню Лян может подняться к своей возлюбленной на небеса по мостикам, которые создают в этот день ласточки.

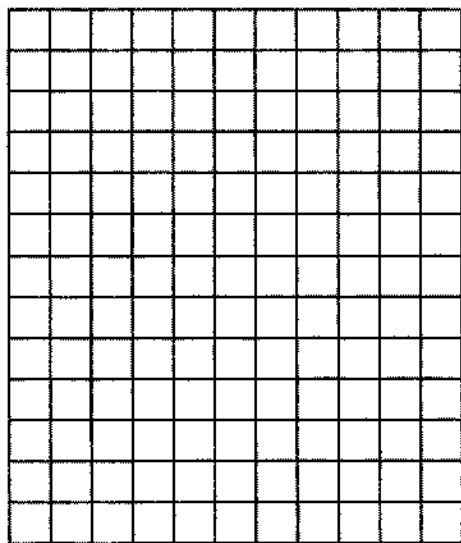
Но восхождение будет успешным, если юноша выберет правильный маршрут. Подъем на новый уровень возможно осуществить лишь по этому мостику, который связан с примером, имеющим наибольший ответ на этом ярусе.

Найдите значения числовых выражений и сравните их на каждом ярусе. Узнайте таким образом по каким мостикам Ню Лян может подняться к Цзи Ню.

1 $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot 12 - \frac{1}{6} \cdot 10 =$



2 $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{7}\right) \cdot 7 - 1,5 : \frac{1}{2} =$



3 $\frac{3}{4} : 3 - 0,2 =$



4 $\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3} + 0,5 =$

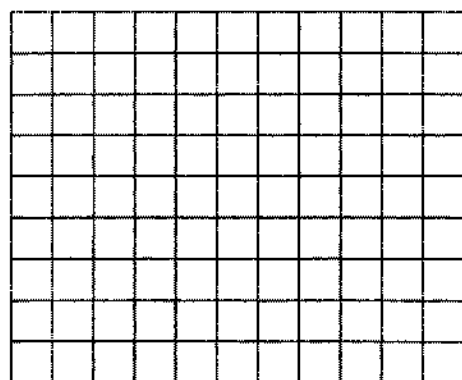
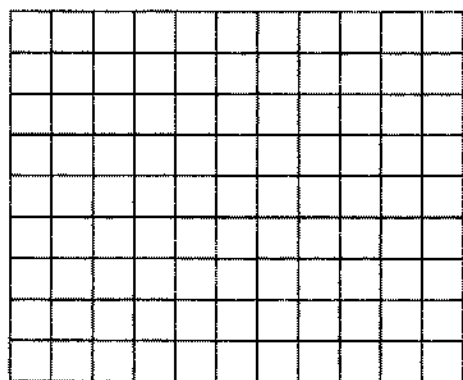


5 $1 : 2 - \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} - \frac{1}{2} : 2 =$

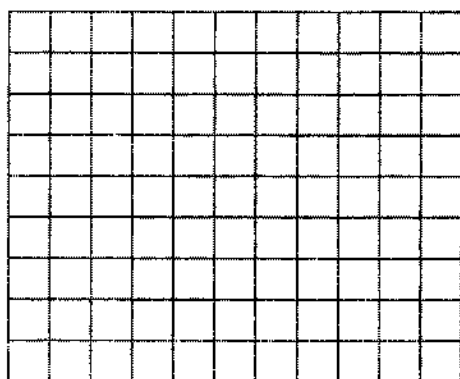


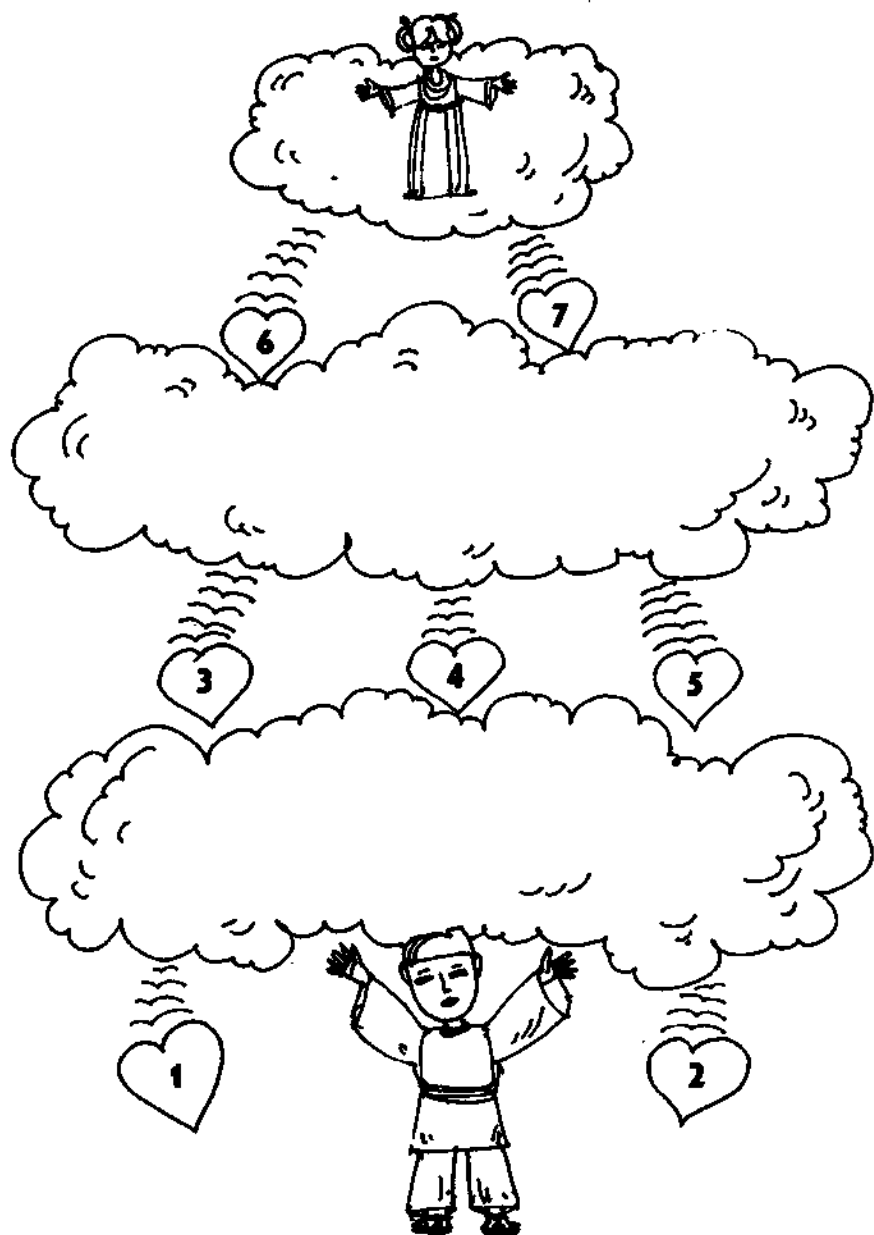
$$\text{6} \left(2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{3} - 0,3 \right) \cdot \frac{1}{9} = \heartsuit$$

$$\text{7} \frac{1}{9} + \frac{8}{9} \cdot \left(5,5 - 5\frac{1}{4} \right) = \heartsuit$$



Сравнение ответов к 6 и 7 .





Номера:



Ответ:

Числа:



§ 4 Отношения и пропорции

121 Выполните вычисления. Запишите в таблицах буквы, соответствующие найденным ответам. Прочитайте текст.

ш $2,1 \cdot \frac{1}{3} =$

о $\frac{2}{3} : 1\frac{1}{3} =$

н $3,5 \cdot \frac{2}{7} =$

я $\frac{0,5}{0,3} =$

й $4,8 \cdot \frac{3}{8} =$

ц $\frac{7}{25} : 2 =$

т $2,04 : \frac{1}{5} =$

р $0,5 : \frac{5}{6} =$

и $4\frac{3}{11} : 9 - 4\frac{3}{11} \cdot \frac{1}{9} =$

п $\frac{0,8 + 0,2}{\frac{5}{6}} =$

е $\frac{3}{4} : 3 - 0,2 =$

Математические термины

Известно, что результат при делении называется _____. Однако, нередко для обозначения этого результата используется слово

$\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{5}$	1	$\frac{1}{2}$	0,7	0,05	1	0	0,05

В математике, при решении некоторых задач, приходится иметь дело с равенствами, составленными из двух

0,5	10,2	1	0,5	0,7	$\frac{1}{20}$	1	0	$1\frac{4}{5}$

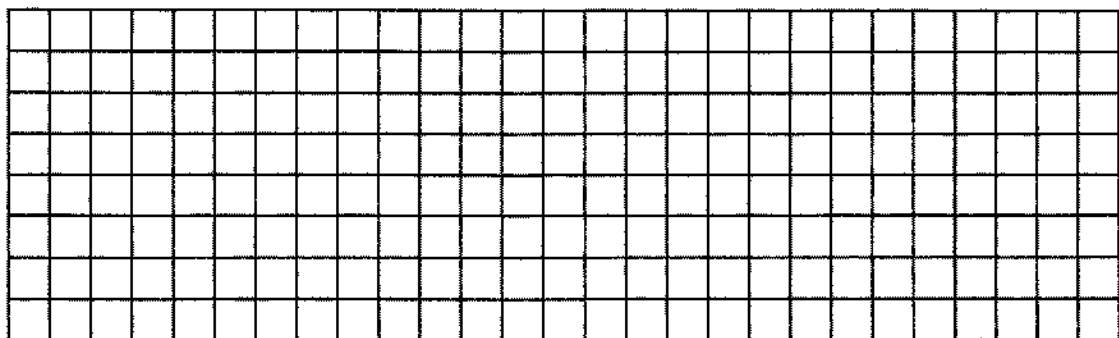
Такое равенство называют

$1\frac{1}{5}$	0,6	$\frac{1}{2}$	1,2	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	0,14	0	$1\frac{2}{3}$



122 Решите задачу.

Первый велосипедист за 0,3 часа проезжает 5,4 км, а второй за 0,4 часа проезжает 6,6 км. Кто движется быстрее?

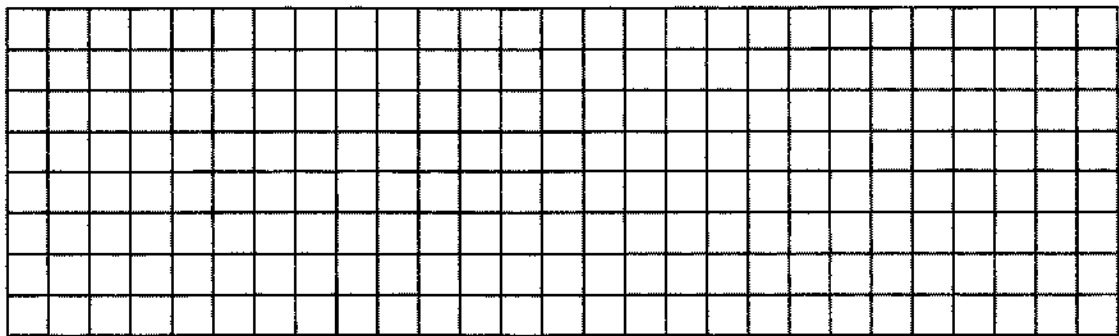


Ответ: _____

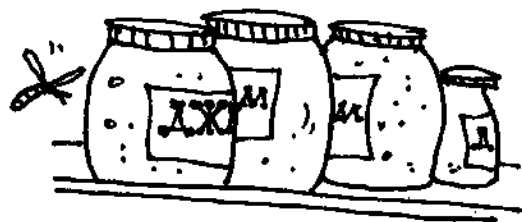
123 Решите задачу:



Одна швея за три часа шьет 4 фартука, а вторая – за 5 часов 7 фартуков. У кого из них выше производительность?



Ответ: _____



В одном магазине упаковка из 4-х банок джема стоит 70 руб., а в другом упаковка из 6 банок – 90 руб. В каком магазине выгоднее покупать джем?



ОТВЕТ: _____

а) Отношение пройденного пути к затраченному времени называется _____;

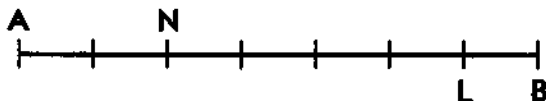
б) Отношение выполняемой работы к затраченному времени называется _____;

в) Отношение стоимости товара к его количеству называется _____.

126 Отрезок АВ разделен на равные части. Заполните пропуски в записях:

а) $AN : NB = _ : _$; в) $AN : NL = _ : _$;

б) $\frac{AL}{LB} = _$; г) $\frac{NL}{LB} = _$.



Найдите и укажите на чертеже точки М и К, если:

$\frac{AM}{MB} = \frac{3}{4}$; $BK : KA = 0,4$.

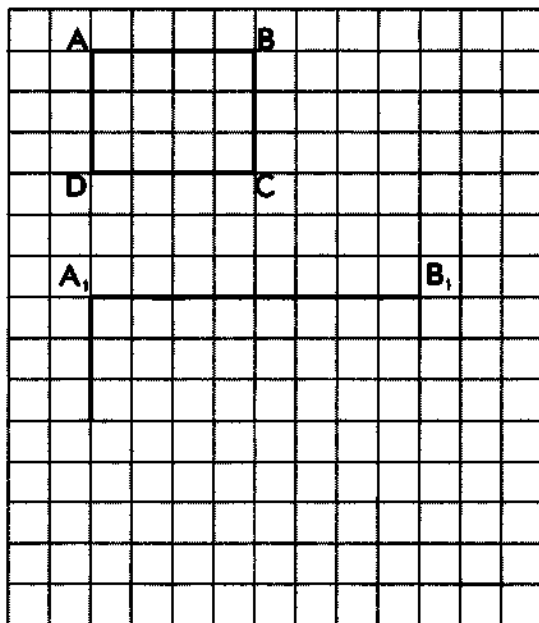
127 Проанализируйте данные чертежа.

а) Укажите, в каком отношении находятся длины сторон прямоугольника ABCD.

$\frac{AB}{BC} = _$;

б) Постройте прямоугольник $A_1B_1C_1D_1$ так, чтобы его стороны находились в том же отношении, т.е.

$\frac{A_1B_1}{B_1C_1} = \frac{AB}{BC}$.



128 Заполните пропуски такими числами, чтобы пропорции были верными:

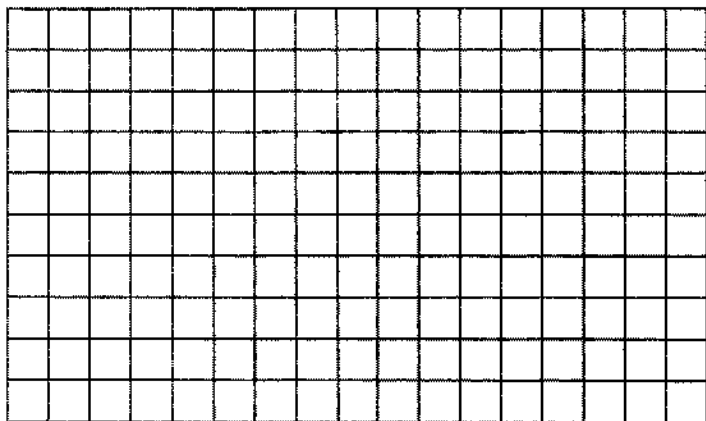


а) $13 : 18 = 26 : \underline{\hspace{2cm}}$;

б) $13 : 18 = \underline{\hspace{2cm}} : 54$;

в) $13 : \underline{\hspace{2cm}} = 26 : 54$;

г) $\underline{\hspace{2cm}} : 18 = 26 : 54$;



129 Верны ли пропорции? В квадратах поставьте знак $\boxed{+}$, если пропорция верна, и знак $\boxed{-}$, если пропорция неверна:



а) $10 : 28 = \frac{1}{2} : 1,4$;

☐

б) $3 : 4 = 75 : 100$;

☐

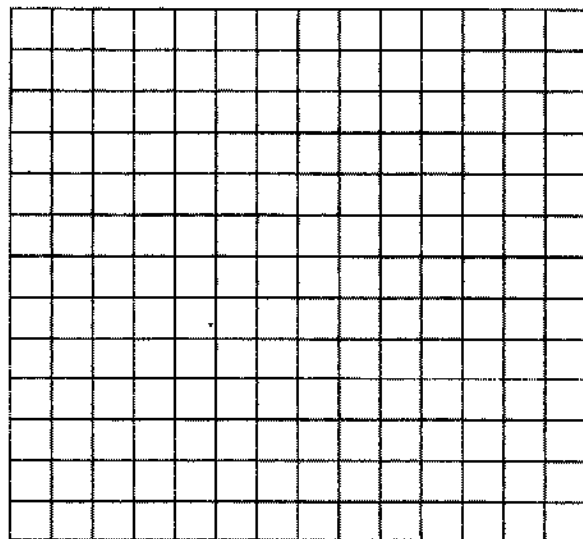
в) $0,6 : 0,7 = 1,8 : 2,1$;

☐

г) $4 : 14 = \frac{2}{9} : \frac{7}{9}$;

☐

д) $\frac{1,8}{3,6} = \frac{0,3}{0,9}$;

☐


- 130 а) Выполните вычисления. Используя найденные в таблице ответы узнайте, кто ввел в употребление слово «пропорция».

н $1,5 : \frac{1}{3} =$

р $2,8 \cdot \frac{2}{7} =$

е $\left(\frac{1}{3}\right)^3 =$

и $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$

о $1 : 5 : 2 =$

ц $0,25 \cdot \frac{4}{5} =$

$\frac{1}{5}$	$\frac{7}{12}$	0,2	$\frac{1}{27}$	0,8	0,1	4,5

Ответ: _____ – римский оратор, юрист, политический деятель и мыслитель I века до н.э. Многие из его философских работ актуальны спустя 20 веков после их написания.

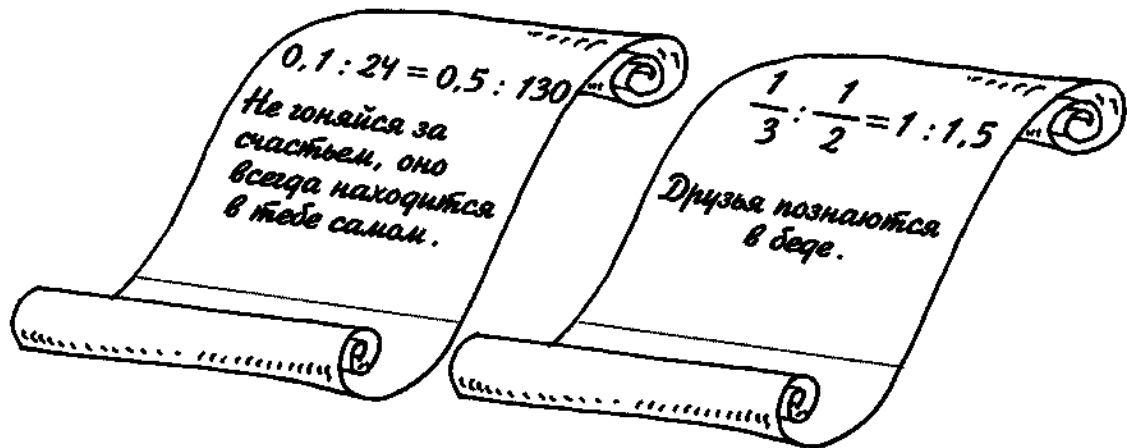
б) Узнайте, какие из данных высказываний принадлежат этому римскому оратору. Для этого найдите на свитках верные пропорции. Подпишите имя автора.

$$\frac{0,2}{2,5} = \frac{0,4}{5}$$

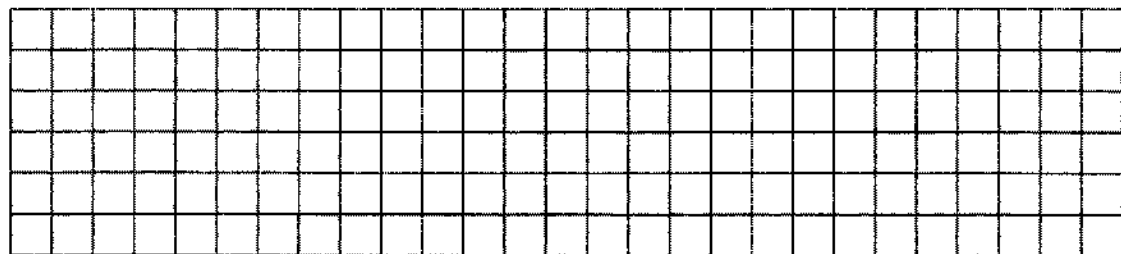
*Что посеешь,
то и пожнешь.*

$$\frac{3,6}{1,2} = \frac{0,9}{0,3}$$

*Бумага
все стерпит.*



Оставшееся высказывание принадлежит Пифагору.



131 Используя целые числа 2; 6 и 8 заполните пропуски в записях и получите верные пропорции.



а) $3 : \underline{\quad} = \underline{\quad} : 4$; в) $5 : 15 = \underline{\quad} : \underline{\quad}$;

б) $\underline{\quad} : 12 = 4 : \underline{\quad}$; г) $\underline{\quad} : \underline{\quad} = 25 : 100$;

132 а) Заполните пропуски в тексте:

Слово «пропорция» для обозначения равенства _____

_____ было введено римским оратором

_____ в _____ веке до нашей эры.

Но учение о пропорциях возникло еще раньше, примерно в VI веке до нашей эры. В те годы Пифагор и его ученики уделяли много внимания изучению пропорций.

б) Выполните вычисления и зачеркните в таблице буквы, связанные с найденными ответами. Из оставшихся букв получите слово.



1) $\frac{17 \cdot 3}{34} =$

2) $\frac{0,6 \cdot 82}{4,1} =$

3) $\frac{4,2 \cdot 3,2}{0,56} =$

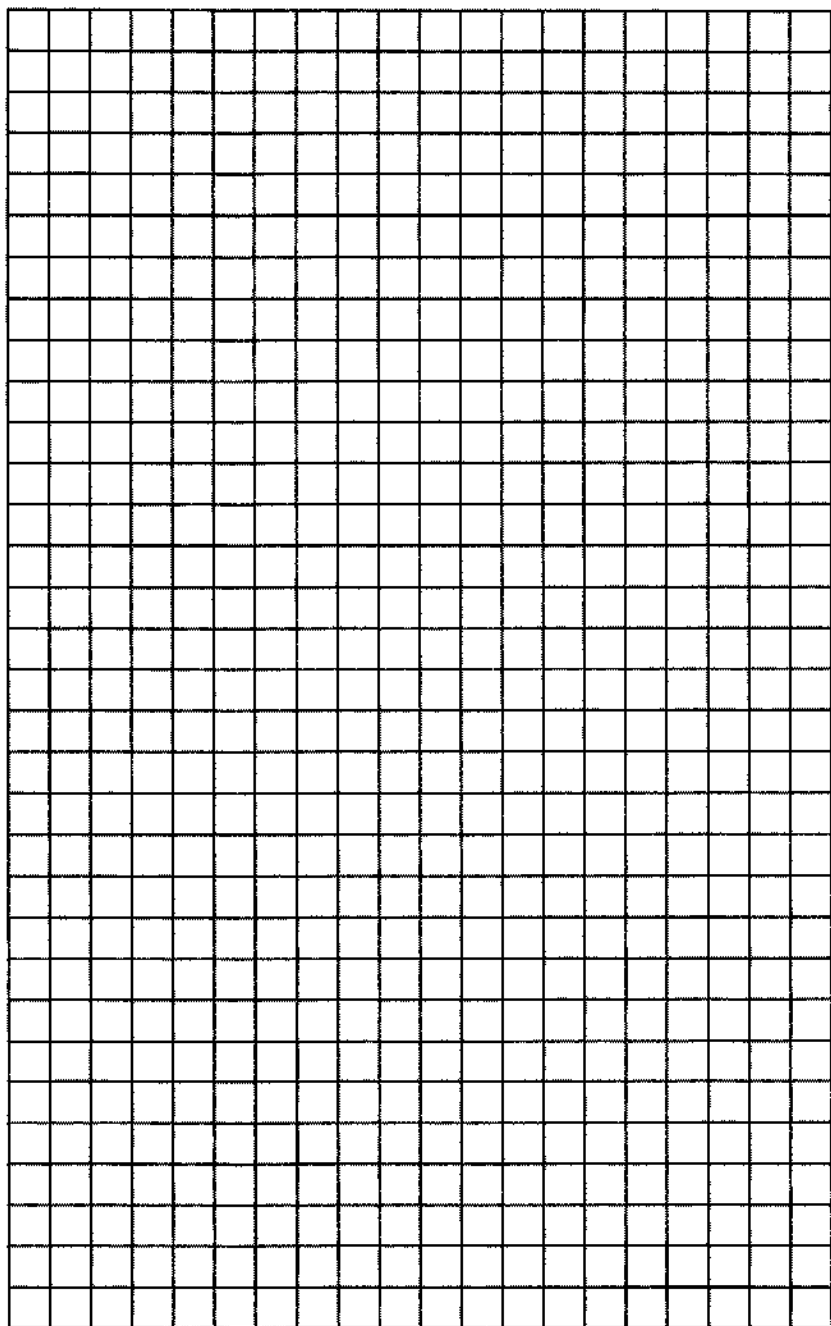
4) $\frac{4,5 \cdot 3,9}{1,3} =$

5) $\frac{4,8}{1,6 \cdot 2,5} =$

6) $1\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} : 1\frac{1}{5} =$

7) $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{15} : \frac{4}{7} =$

8) $\frac{1\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{11}}{\frac{7}{1-\frac{1}{9}}} =$



м	а	н	р	а	т	л	ц	о	е	д	г	к	и	в	я
3	3	1	0,1	0,6	1,5	3	1	3	12	13,5	2	24	2	5	
11	5					7	5	4			9		15	6	1,3

Ответ: : _____. Это слово древние греки использовали для обозначения равенства двух отношений.

- 133** Дана верная пропорция: $\frac{5}{1,2} = \frac{x}{4}$. Определите и запишите в кружке букву **(и)**, если высказывание истинное и букву **(л)**, если высказывание ложное.

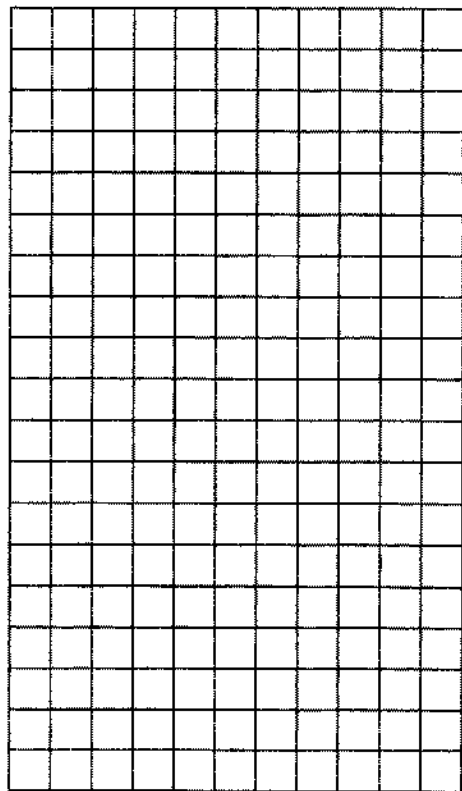


а) Крайние члены пропорции – натуральные числа;

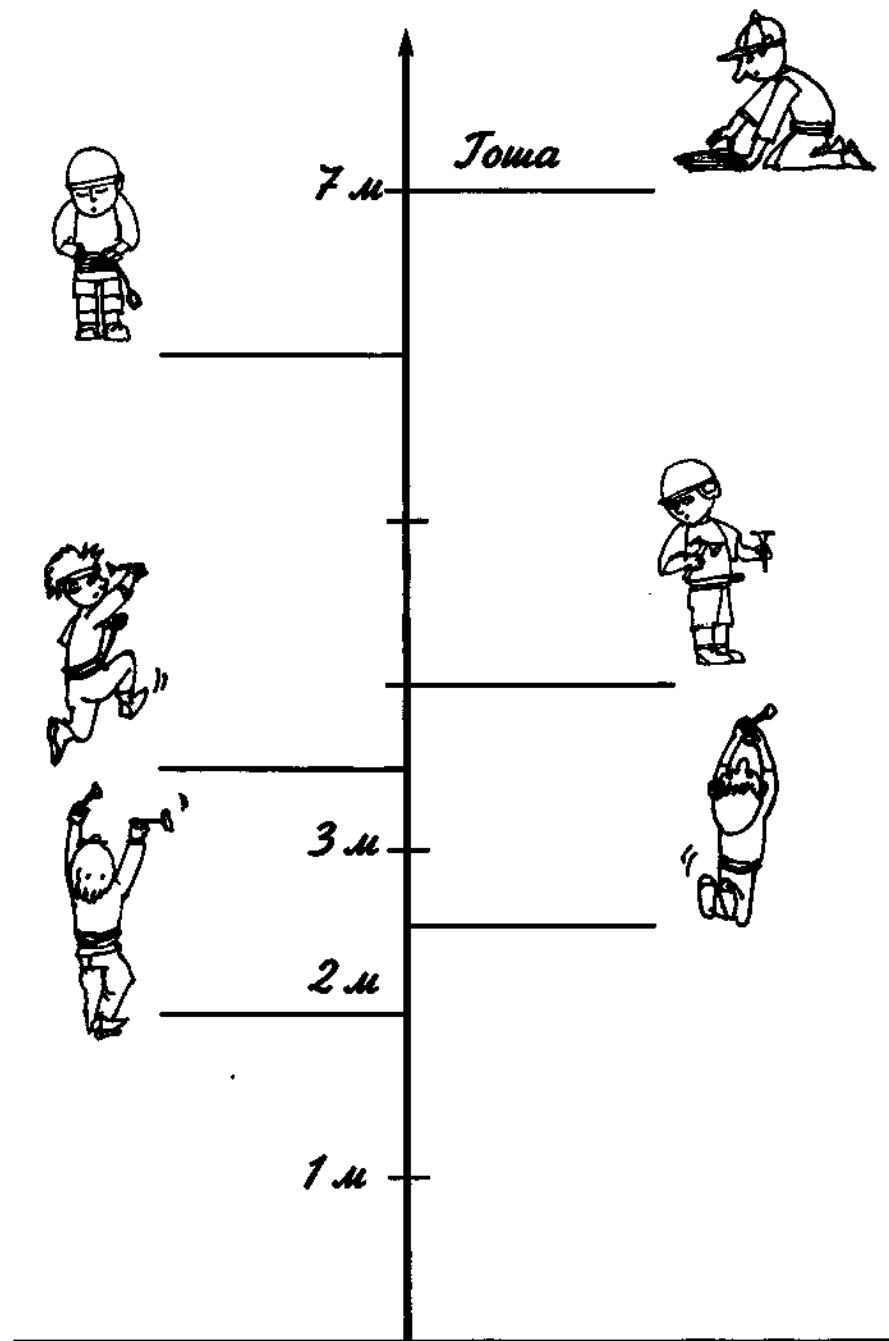
б) Произведение средних членов пропорции равно 20;

в) Средние члены пропорции – дробные числа;

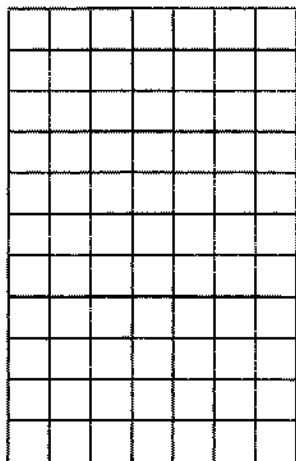
г) Сумма средних членов пропорции $17\frac{1}{8}$.



- 134** Для тренировок альпинисты используют стену-тренажер. Решите пропорции. На рисунке напишите имена спортсменов в соответствии с найденными ответами.

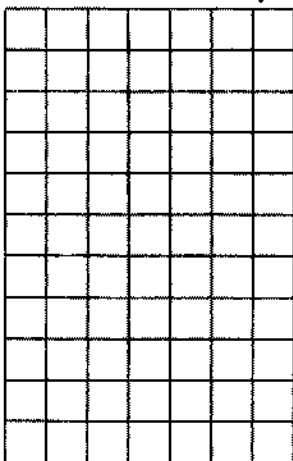


Петя $\frac{5}{x} = \frac{2,5}{2};$



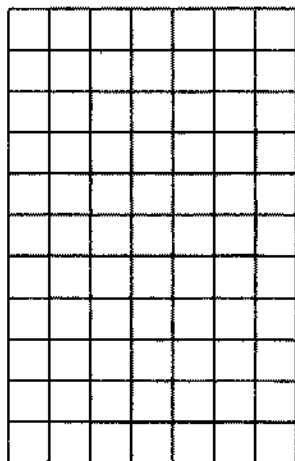
Ответ: _____

Триша $\frac{x}{7} = \frac{3}{3,5};$



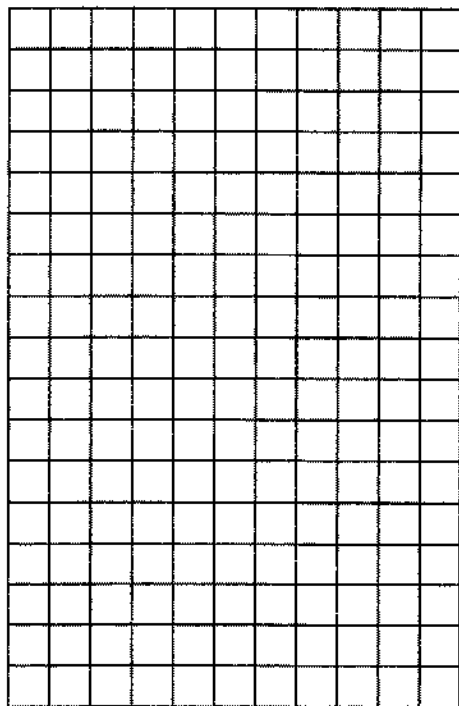
Ответ: _____

Вася $3 : x = 7,5 : 5;$



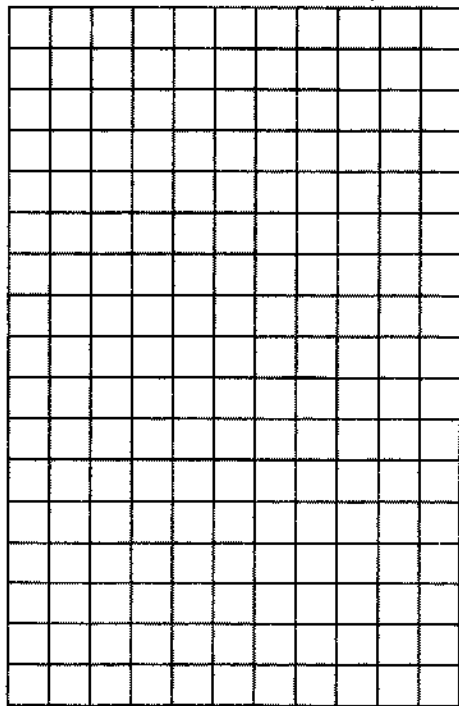
Ответ: _____

Регя $3 : x = 5,4 : 4,5;$



Ответ: _____

Кале $\frac{0,6}{x} = \frac{0,24}{1,4};$



Ответ: _____

- 135** Составьте пропорцию с неизвестным крайним членом, если ее решение имеет такую запись: $x = \frac{0,6 \cdot 1,4}{0,21}$. Каково неизвестное число?

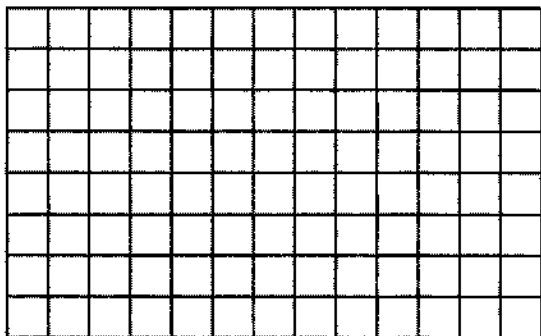
а) $x : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}};$

б) $x : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}};$

в) $\underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} : x;$

г) $\underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} : x;$

д) $x = \underline{\hspace{1cm}}$



- 136** Составьте пропорции с неизвестным средним членом, если ее решение имеет такую запись:



$y = \frac{3}{8} \cdot 2\frac{2}{9} : 2\frac{1}{2}$. Каково неизвестное число?

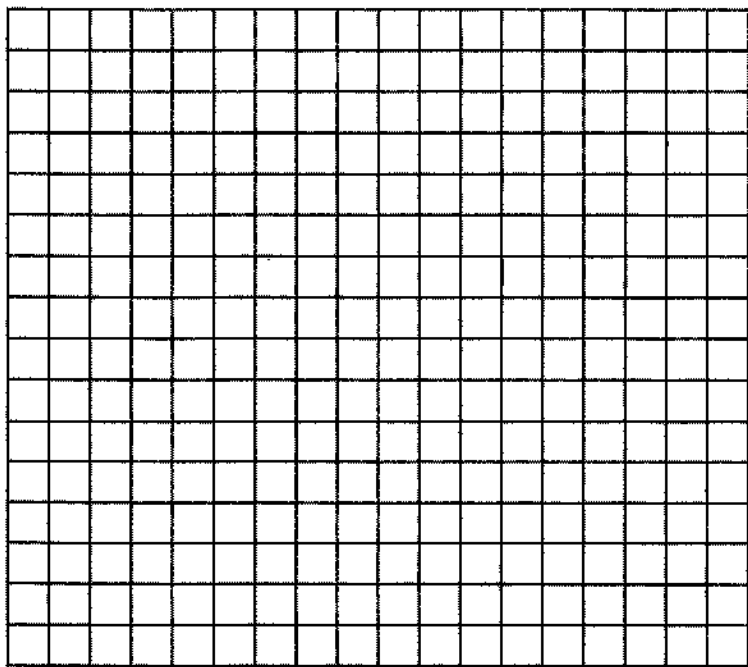
а) $\underline{\hspace{1cm}} : y = \underline{\hspace{1cm}} :$

б) $\underline{\hspace{1cm}} : y = \underline{\hspace{1cm}} :$

в) $\underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = y :$

г) $\underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = y :$

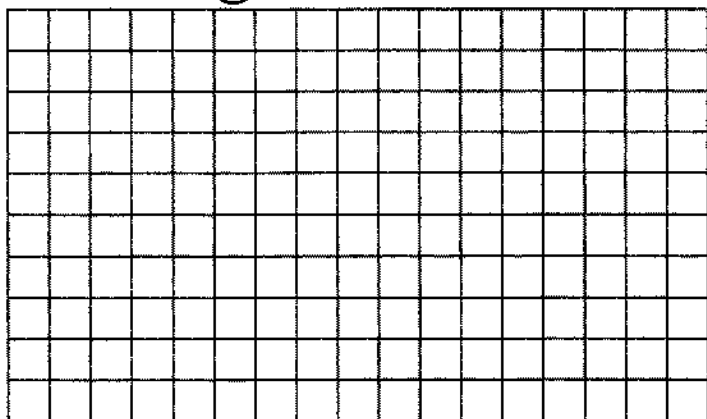
д) $y = \underline{\hspace{1cm}}$



- 137 Вы видите портреты трех великих мыслителей древности. Узнайте, на каком из них изображен Пифагор. Для этого решите данные уравнения. Рядом с портретом Пифагора записано уравнение с наибольшим корнем.

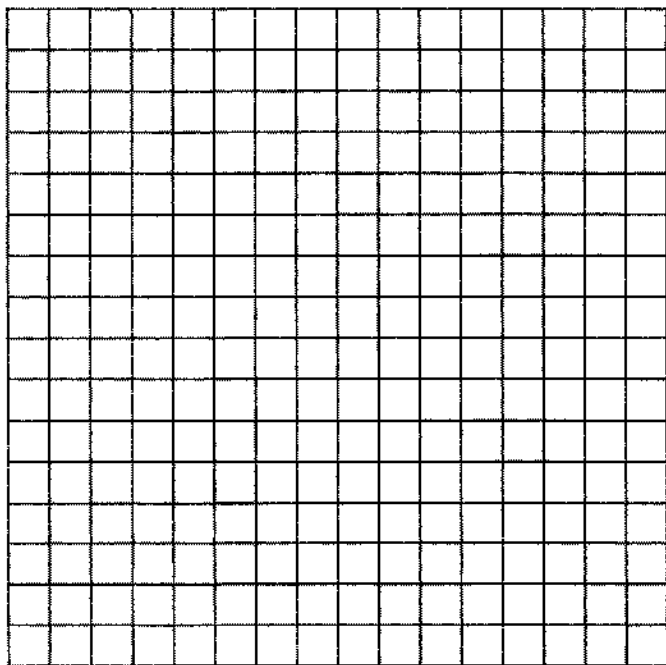


① $x : 0,9 = 2,5 : 0,3$

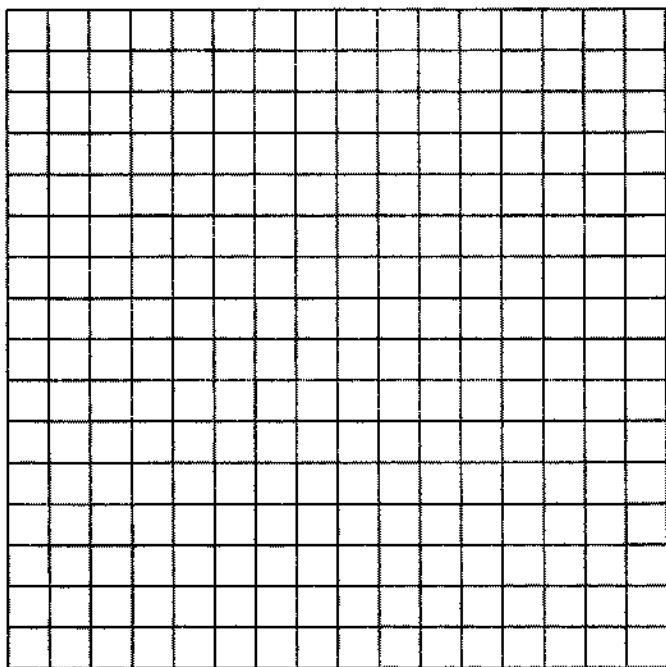


Ответ: _____

② $11\frac{2}{3} : x = 2\frac{1}{2} : 1\frac{4}{7}$

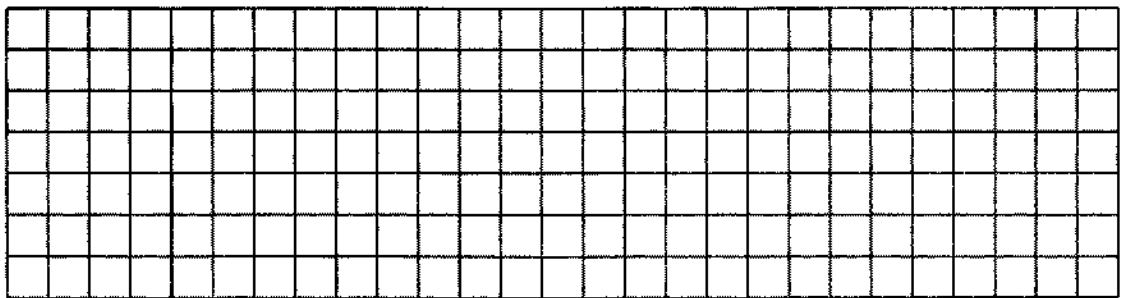


$$\textcircled{3} \quad 4,2 : \frac{3}{19} = x : \frac{2}{7}$$



Ответ: _____

Сравнение корней уравнений:

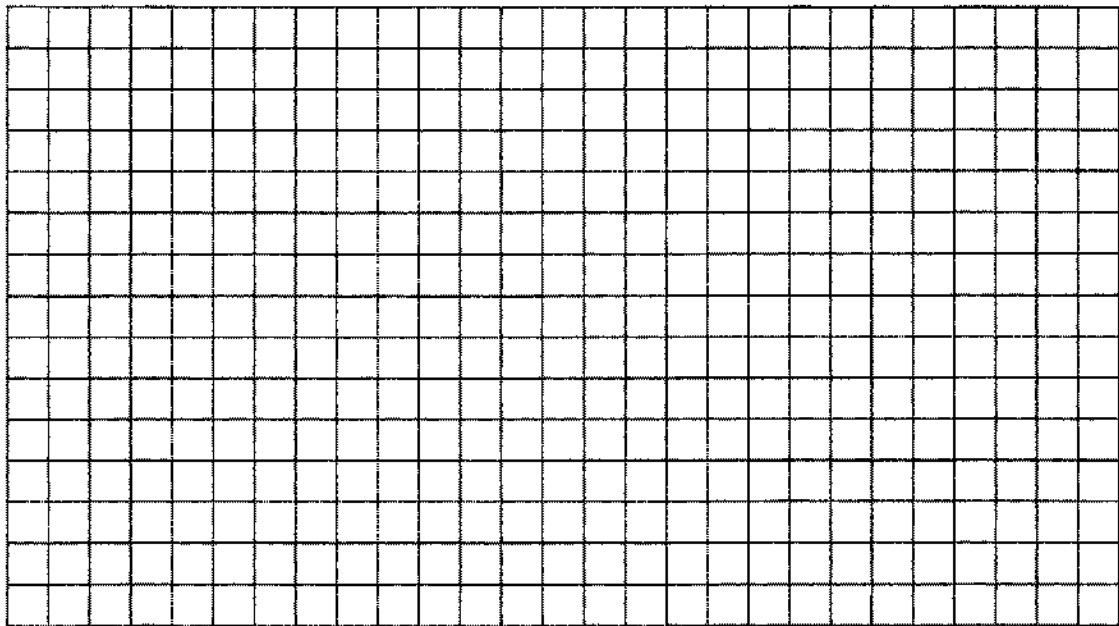


Один из двух оставшихся портретов принадлежит Евклиду. Корень уравнения, записанного рядом с его портретом, равен значению числового выражения:

$$0,75 + 7\frac{1}{4} - 1,5 \cdot \frac{2}{3} : (\frac{3}{8} : 0,25) =$$



Выполните вычисления и укажите, где портрет Евклида.



Третий портрет принадлежит Архимеду.

138 Дана верная пропорция: $a : b = c : d$. Узнайте, какие из равенств верны и отметьте их знаком $\boxed{+}$.



1) $a \cdot d = b \cdot c$

☐

4) $b : a = d : c$

☐

2) $a : c = b : d$

☐

5) $10a : 10b = c : d$

☐

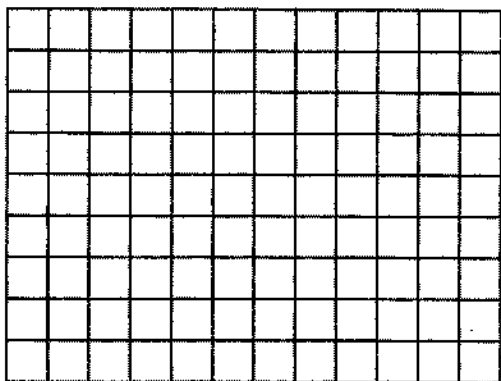
3) $d : b = c : a$

☐

6) $5a : 5b = 2c : 2d$

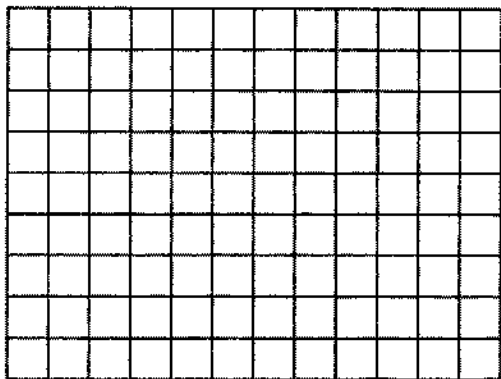
☐

а) $0,4 : 0,6 = \frac{x}{3}$;



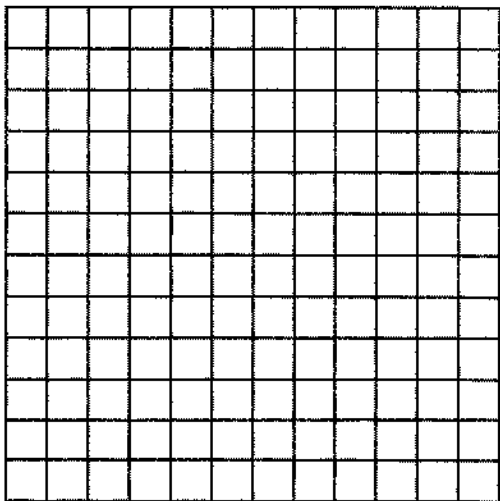
Ответ: _____

б) $\frac{2x}{0,4} = \frac{0,3}{6}$;



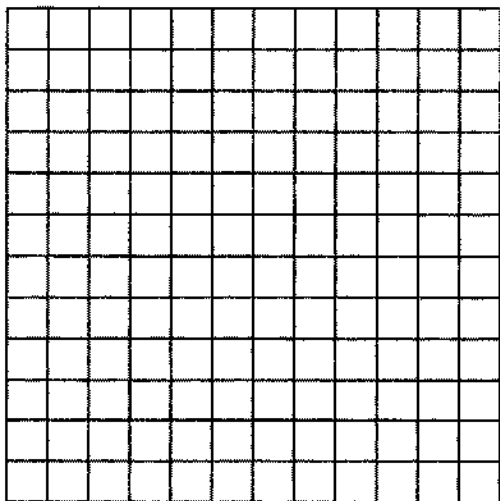
Ответ: _____

в) $\frac{x+1}{3} = \frac{1}{3} : 0,2$



Ответ: _____

г) $\frac{5}{2x+1} = \frac{1}{2,6}$



Ответ: _____

140 В химических лабораториях при проведении опытов используют специальную посуду, изготовленную из стекла и фарфора особой прочности.

а) Выполните вычисления. Узнайте и запишите названия химических сосудов, изображенных на рисунках, используя найденные ответы и числа на карточках (в ромбиках).



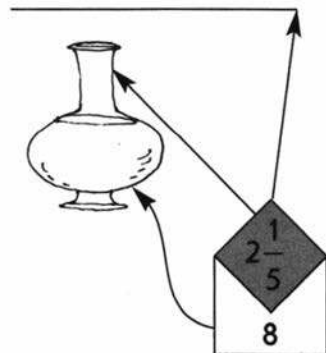
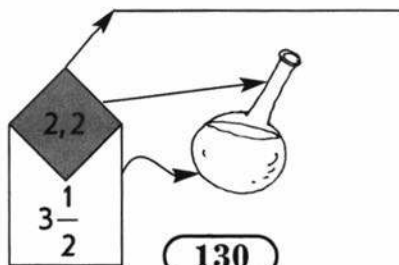
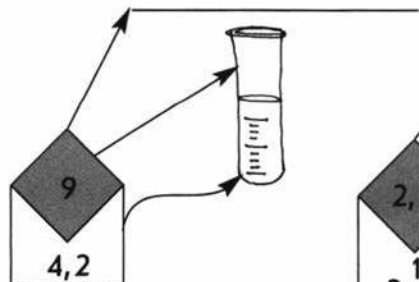
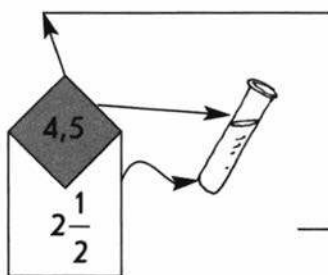
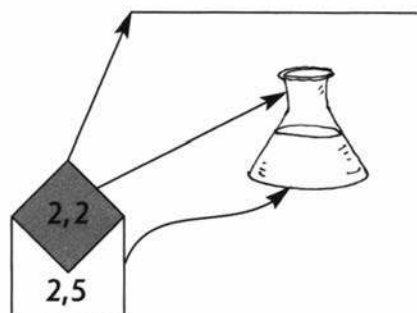
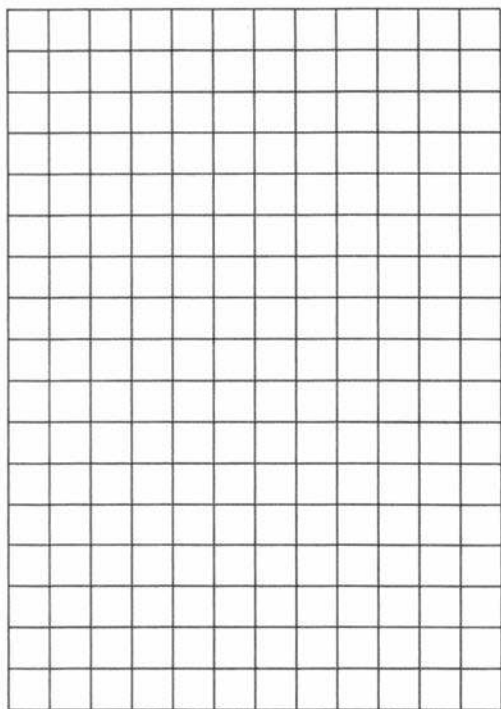
$$25 \cdot \frac{2}{15} + 1\frac{1}{6} =$$



$$1,2 : \frac{1}{5} + 1\frac{2}{3} \cdot 1\frac{4}{5} =$$



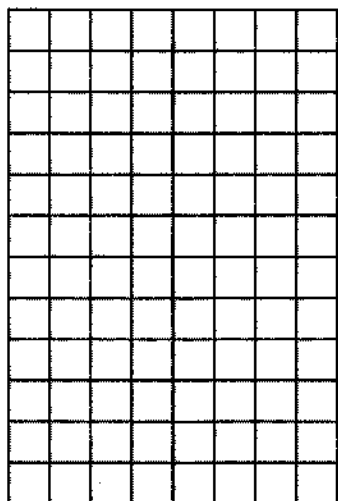
$$1,2 \cdot 2\frac{1}{3} - 1 : 1\frac{2}{3} =$$



б) Сосуды наполнили химическими веществами различных свойств и цветов. Решите пропорции. Используя найденные корни и числа на рисунках (во флажках) узнайте, в какие сосуды что было налито. Сделайте окрашивание жидкостей на рисунках сосудов.

Марганцовка
(фиолетовый)

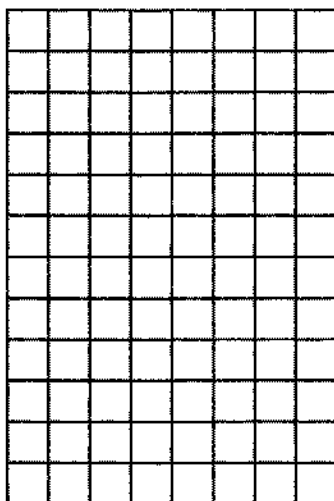
$$\frac{4}{x+2} = \frac{1}{2,5}$$



Ответ: _____

Керосин
(желтый)

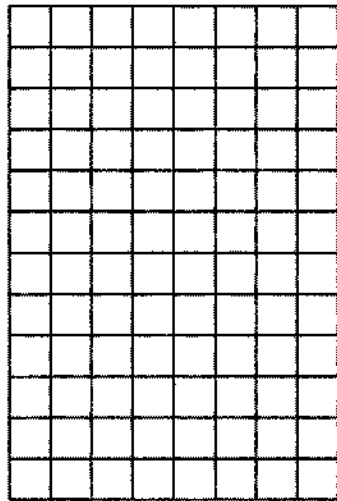
$$\frac{1,5}{2x} = \frac{3}{10}$$



Ответ: _____

Медный купорос
(голубой)

$$(x-4) : 3,5 = \frac{2}{7} : 5$$



Ответ: _____

В оставшемся сосуде находится вода.



141 Дополните предложения словами «больше» или «меньше». Отметьте знаком  зависимости, которые являются прямыми пропорциональностями, а знаком  зависимости, которые являются обратными пропорциональностями.

а) Чем больше путь, проделанный Дедом Морозом с постоянной скоростью, тем время его прибытия на елку _____.

☐

б) Чем больше новогодних подарков будет куплено по одной цене, тем их общая стоимость будет _____.

☐

в) Чем больше новогодних подарков изготавливают в день, тем _____ их сделают за определенное число дней.

☐

г) Чем больше новогодних подарков делают в день, тем за _____ число дней сделают определенное количество подарков.

☐

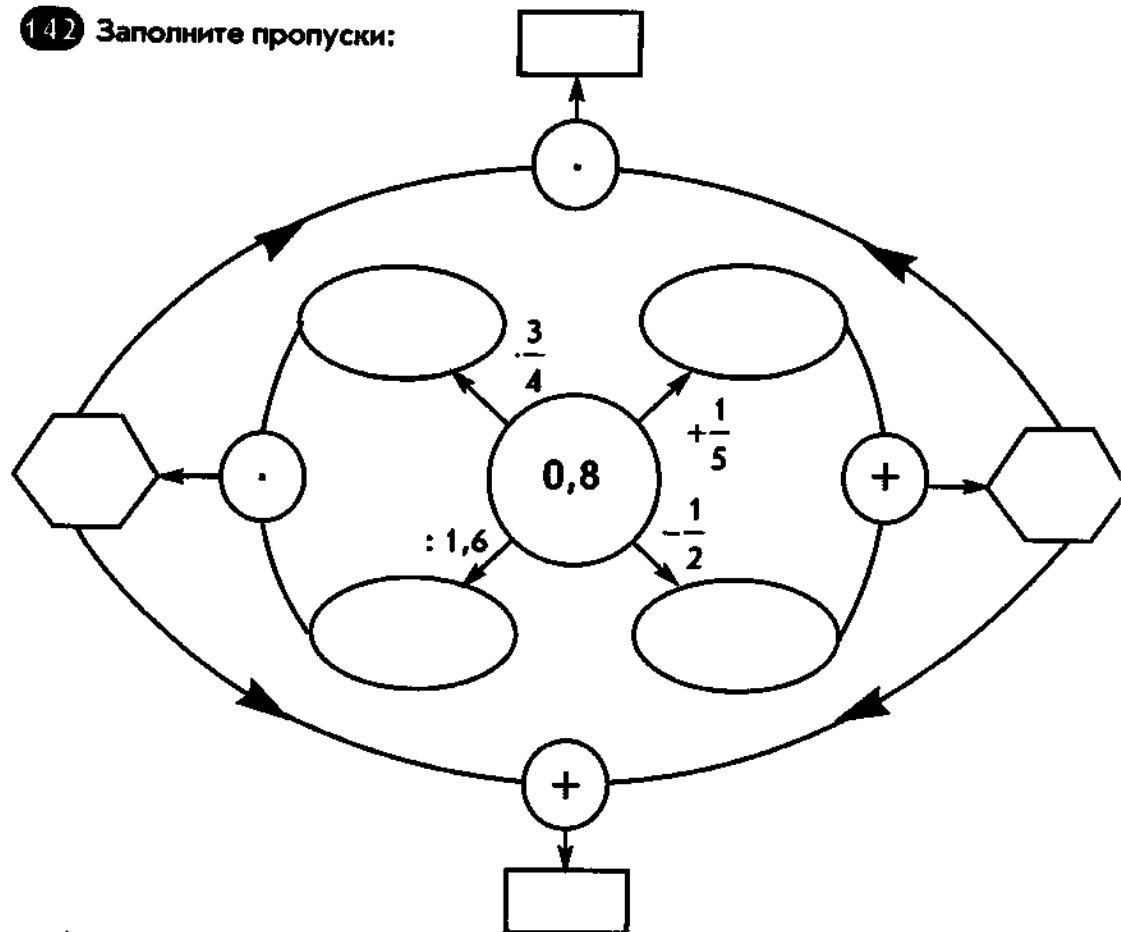
д) Чем больше елок машина может увезти за один рейс, тем _____ рейсов ей надо сделать для перевозки одного и того же количества деревьев.

☐

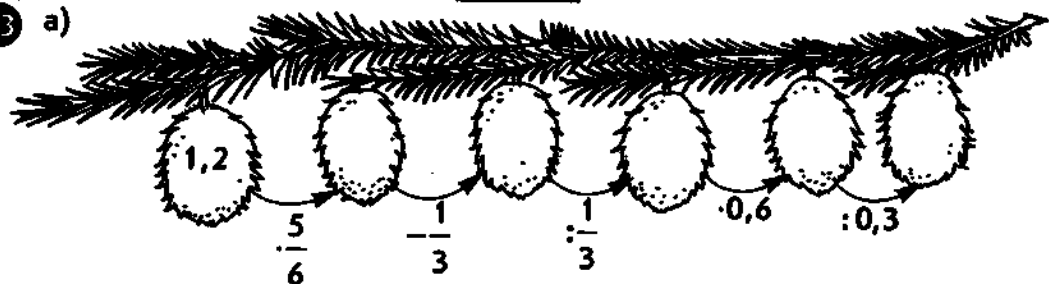
е) Чем больше людей упаковывает новогодние подарки, тем _____ времени они затратят для упаковки определенного количества подарков.

☐

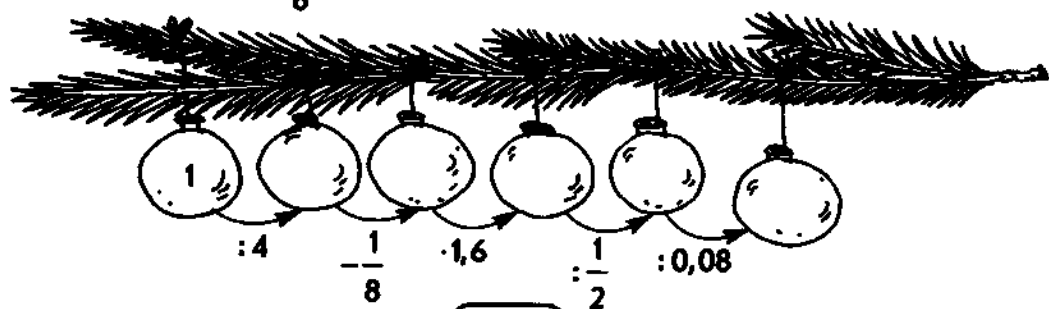

142 Заполните пропуски:



143 а)

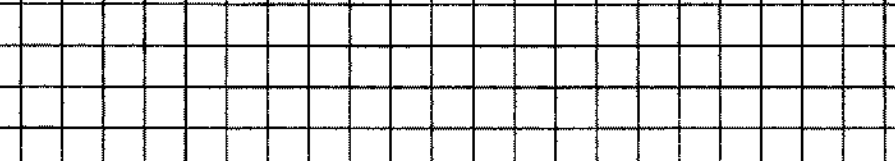


б)



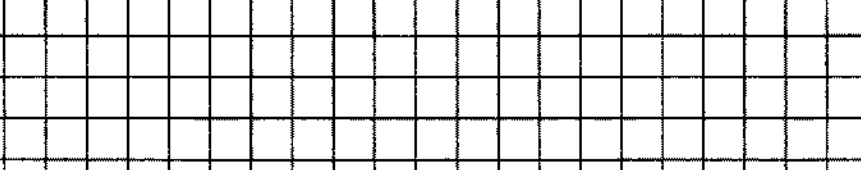
144

а) На изготовление 15 сладких подарков потребуется 3 кг конфет. Сколько конфет потребуется для изготовления 6 таких подарков?



Ответ: _____

б) Для перевозки новогодних елок потребуется 24 машины грузоподъемностью 7,5 т. Сколько машин грузоподъемностью 6 тонн потребуется для перевозки того же груза?



Ответ: _____

Для приготовления пирожных «безе» требуется взять яичные белки и сахар. Проанализируйте данные и составьте таблицу соотношений исходных продуктов и получаемых пирожных:

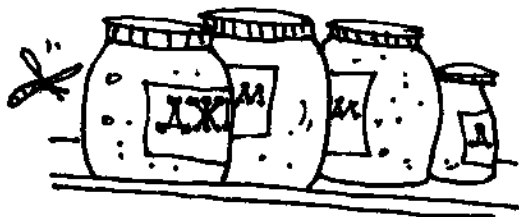


Белки (шт.)	Сахар (ст. ложки)	Пирожные (шт.)
1	3	12
		24
7		
	15	

146 Для приготовления варенья на 1 кг ягод рекомендуется брать 1,5 кг сахара.

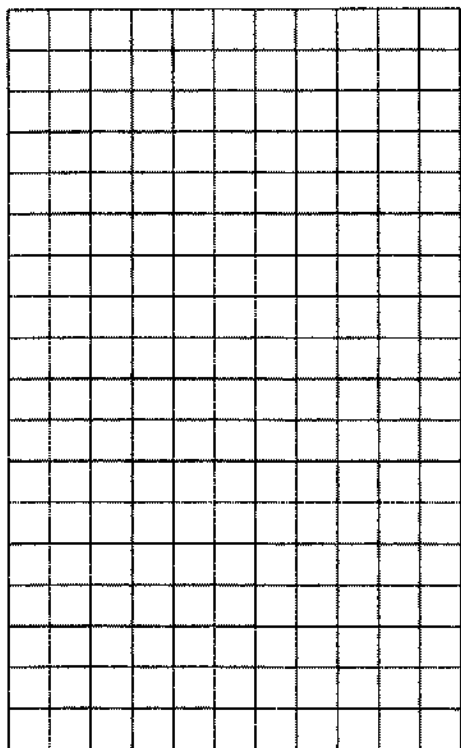
а) Сколько надо взять сахара для приготовления варенья из $2\frac{2}{3}$ кг ягод?

б) Сколько ягод можно взять, если использовать для приготовления варенья 4,2 кг сахара?

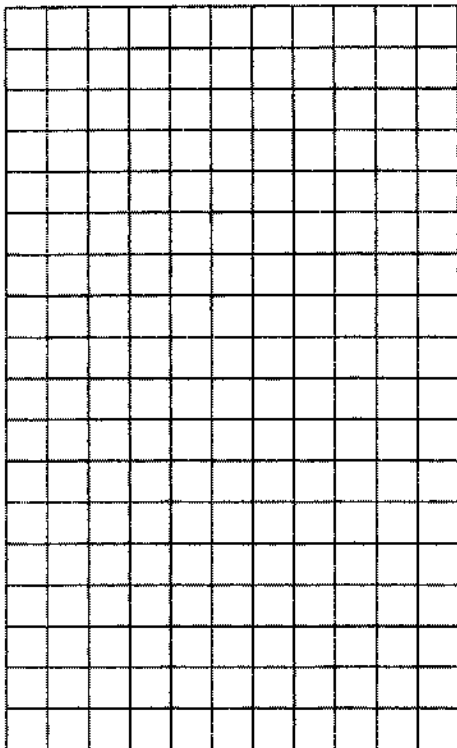


Решение:

а)



б)



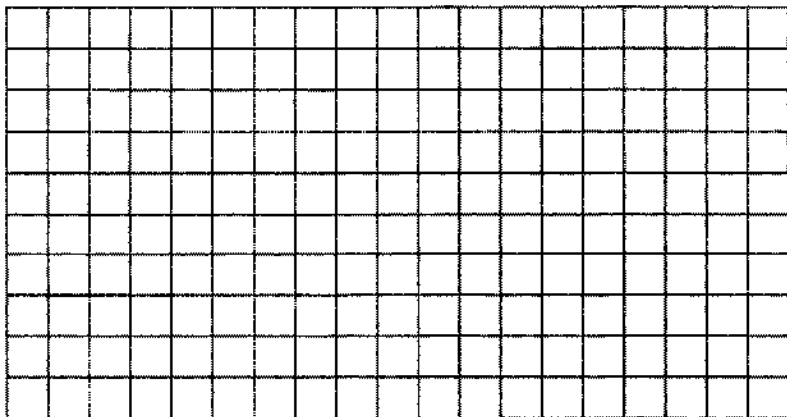
Ответ: _____

Ответ: _____

147 а) Найдите значения выражений:

р $1:2:3 + \frac{5}{6} =$

о $\left(8 - \frac{6}{7}\right) \cdot 0,06 =$



$$\text{е} \quad 4 : \frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

$$\text{т} \quad 1 : 3 \cdot 0,2 =$$

$$\text{и} \quad 5\frac{1}{3} \cdot 3 - 6\frac{3}{5} =$$

$$\text{а} \quad 5 : (4 : 5) =$$

$$\text{к} \quad \left(2\frac{3}{8} - 0,125\right) \cdot 4 =$$

$$\text{й} \quad 1\frac{3}{7} \cdot 1\frac{4}{5} \cdot 0,7 =$$

$$\text{ц} \quad \frac{2}{3} : 10 + 0,2 =$$

$$\text{н} \quad 6,2 : \frac{1}{5} - 30,2 =$$

б) Заполните пропуски в тексте, используя найденные ответы:

Если в одинаковых количествах жидкости (например, воде) растворить различные количества другого вещества (например, соли), то получатся растворы разной насыщенности.

Отношение массы растворенного вещества к массе всего раствора

называется

9	$\frac{3}{7}$	0,8	$\frac{4}{15}$	7,5	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{15}$	1	6,25	$\frac{4}{15}$	9,4	7,5	1,8

Эта величина выражается в процентах.

в) Объясните, что означают высказывания:

- 1) 60 %-ый сахарный сироп;
- 2) 5 %-ый спиртовой раствор йода;
- 3) 9 %-ый раствор столового уксуса.



148 Решите задачи:

а) В 90 г воды растворили 10 г поваренной соли. Какова концентрация этого раствора?

Решение:

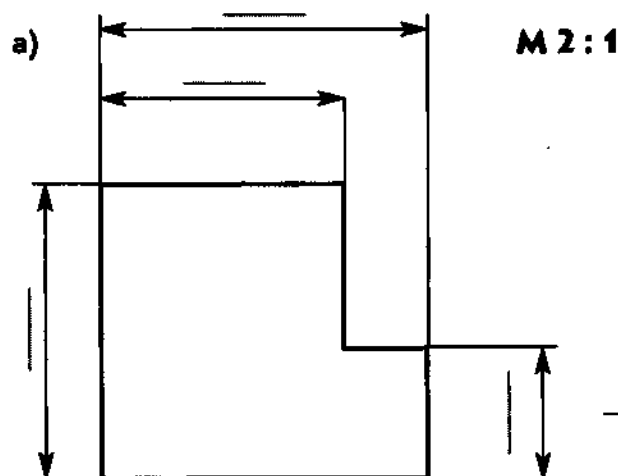
Найдем массу всего раствора: _____ г. Составим отношение

массы соли к массе всего раствора: _____ = _____, что составляет _____ %.

Ответ: концентрация раствора _____ %.

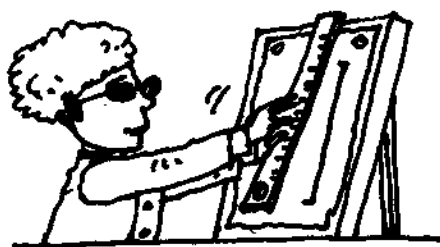
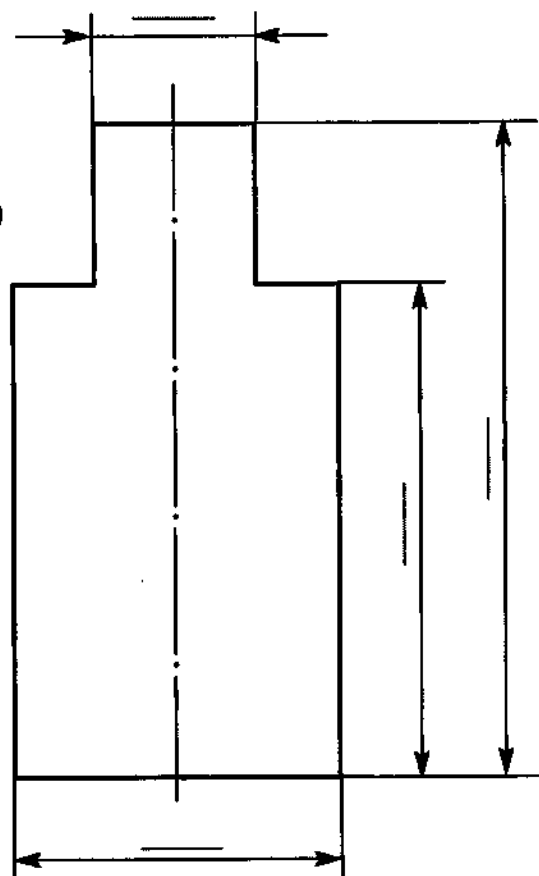
151 При создании чертежей мелких предметов используются масштабы увеличения. Но размеры на чертежах ставятся истинные и в миллиметрах.

Выполните измерения (в мм). Учтя полученные результаты и указанный масштаб, нанесите на чертеже истинные размеры (в мм).



M 4 : 1

б)

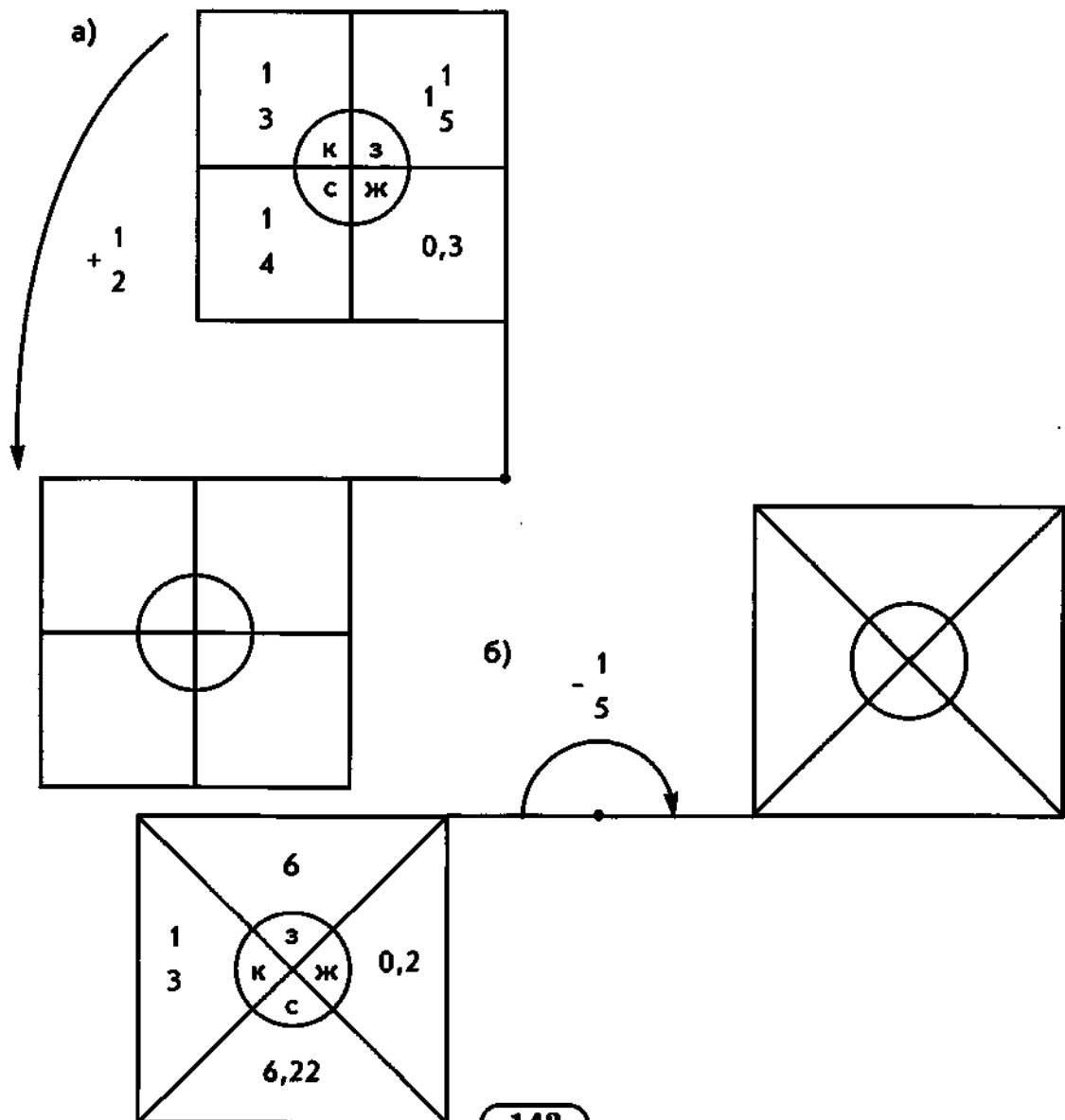


к – красный, з – зеленый, ж – желтый, с – синий.

При повороте цвета в секторах сохраняются, а числа изменяются по правилу, записанному около стрелки, которая указывает направление поворота.

Узнайте, где окажется каждый из секторов после заданного поворота.

Выполните вычисления и запишите ответы в фигурах соответствующего цвета.



№ 1 б) ДЕЛИТЕЛЬ; КРАТНОЕ.

№ 5 Иван 48; Наташа 12,8;

Егор 11 → ... → 42

№ 6 Ложные высказывания: 2; 4; 6.

№ 7 б) 3) $3n + 2$; 4) $7n + 3$

а) 145; 150; 155; **160**; 165; 170; 175;

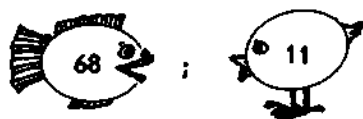
31 натуральное число.

г) 40; 80; 120; 160; 200; 240; 280.

Отмечены числа, кратные 40.

№ 9 а) 8; 11; б) 29;

№ 10



№ 14 1) 390; 392; 394; 396; 398.

2) 297; 299; 301;

3) 525; 530; 535; 540;

4) 380; 390; 400.

№ 15

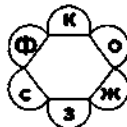


№ 16 МАИС. Кукуруза

Жители Америки выращивали кукурузу более 7 тыс. лет назад. Она служила им основной пищей и являлась священным растением. После своего путешествия и открытия Америки Христофор Колумб писал: «Я видел какие-то странные растения. Казалось, что они из чистого золота, а листья из серебра».

Початки этих растений бывают желтые, красные, синие и даже черные.

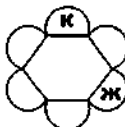
№ 23 а)



б)



в)



, так как $264 + 265 + 266 = 265 \cdot 3$

№ 25 ПРОСТЫЕ

№ 26 ЭРАТОСФЕН (276–194 гг. до н.э.) жил в Египте, в Александрии, занимался астрономией, теорией чисел, определил размеры Земного шара.

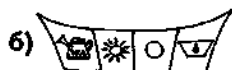
№ 28 а) А, И, К, Р

б) Ирак, Кира, Икар, икра, раки, Каир

- № 31 **ОКТАЭДР**. Название фигуры происходит от слияния двух латинских слов: *octo* – восемь, *hedra* – грань.
- № 32 а) 75; б) 68 в) 17, 4; г) 43, 2
- № 34 3 гостя;
- № 37 **ВАЛЬДШНЕП**;
- № 39 105 конфет
- № 40 а) 41 б) 3 апельсина и 2 яблока
- № 41 а) 120 дней; б) 5 рейсов и 8 рейсов;
28 августа.
- № 42 а) 126; б) 135
- № 43 810

ОТВЕТЫ к § 2

№ 44 а) **МАМИЛЛЯРИЯ**



№ 46 **СУКУЛЕНТЫ, АЛОЭ, АГАВА, КАЛАНХОЭ.**

Алоэ (№ 1) – растение родом из Южной Африки. В природе оно может достигать 20 м в высоту. Арабы считали алоэ символом терпения за стойкость в засушливое время. Сок этого растения используется в медицине.

Агава (№ 2) – родом из Мексики. Цветочная стрелка достигает в высоту 12 м. В соцветии бывает до 17 тысяч цветков. Цветочную стрелку срезают и собирают выделяющийся сок (до тысячи литров с одного растения), сбраживают и получают напиток пульке.

Каланхоэ (№ 3) – родом из Африки. Это растение также называют деревом жизни. Оно широко используется в медицине.

№ 50 **ГОРА**

№ 54 **АЛЬПИНАРИЙ** – каменистый сад.

№ 56 а) 0,5; б) 1,5; в) $\frac{9}{35}$; г) $\frac{2}{9}$; д) $\frac{3}{7}$; е) $2\frac{2}{3}$

№ 62 в)

0,4	Тиналаха
-----	----------

 ,

0,2	Кибял
-----	-------

 ,

0,5	Нопала
-----	--------

 ,

0,16	Сакарнабика
------	-------------

 .

0,15	Джамалутена
------	-------------

 ,

0,375	Эверест
-------	---------

 ,

h_1	8848
-------	------

 ,

d_1	1922
-------	------

 ,

d_2	1953
-------	------

 .

0,14	Каракорума
------	------------

 ,

0,125	Чогори
-------	--------

 ,

h_2	8611
-------	------

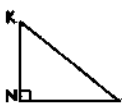
 ,

0,375	Эверест
-------	---------

 .

г) Самая высокая вершина России Эльбрус расположена в горах Большого Кавказа и имеет высоту 5642 м.

№ 63 а) $\frac{1}{3}$; б) 9

№ 65 в)  , $KN + NM = 1\frac{1}{6}$ дм



№ 70 МАУНА-КЕА $h_1 = 4205$ м, $h_2 = 9100$ м.

№ 72 а) ЛЬВИНАЯ ЛАПКА. Латинское название эдельвейса – *Leontopodium*, где *Leon* – лев, а *podium* – лапка. Одна из легенд рассказывает о гордой красавице, которая согласилась выйти замуж за молодого человека, но потребовала в подарок букет эдельвейсов.

Высоко в горы пришлось подниматься юноше, рисковать жизнью, покоряя одну вершину за другой. Когда, наконец, цветы были найдены, и мужчина вернулся, то оказалось, что его возлюбленная уже состарилась, т.к. времени на поиски эдельвейсов потребовалось очень много.

б) Лютик – $1\frac{1}{6}$; Кортуза – $1\frac{5}{12}$;
Мыльнянка – $1\frac{5}{12}$

№ 73 $P_{\Delta} = 1\frac{11}{30}$ м

№ 74 $AB = 1\frac{7}{12}$ дм



№ 77 $\frac{3}{4}$

№ 78 а) $C\left(2\frac{11}{36}\right)$; б) $C\left(\frac{16}{27}\right)$

№ 79 СЕКВОЙЯ.

В 1983 г. в США была повалена секвойя, на что ушло 22 дня. Диаметр ствола оказался равным 10 м. В дальнейшем на пне этого дерева была устроена танцевальная площадка. На ней одновременно могли находиться более 60 чел.

В одном из национальных парков США растет секвойя, в основании которой пробит тоннель длиной 8,7 м, шириной 2,5 м, высотой 3 м.

№ 80 а) ADC; б) Коля

№ 81 ЦЕРЕУС,

50

,

200

,

15

.

Слово «цереус» означает «свеча». А назван этот кактус так потому, что в сухом состоянии горит ярким светом и путешественники используют его как факел.

Плоды некоторых цереусов съедобны и по вкусу напоминают клубнику и апельсин.

№ 82 а) А.С. Пушкин: $12\frac{4}{15}$,

Л.Н. Толстой: $0,05 = \frac{1}{20}$,

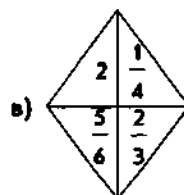
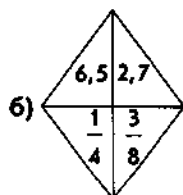
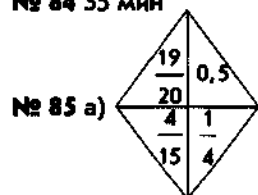
Аристотель: $4\frac{7}{12}$;

б) $\frac{1}{20}$

в) Л.Н. Толстой: «Человек есть дробь ... Увеличить своего числителя – свои достоинства, не во власти человека, но всякий может уменьшить своего знаменателя – свое мнение о самом себе, и этим уменьшением приблизиться к совершенству.»

№ 83 В облаке пыли – Щенок, сосиски – $\frac{29}{60}$ кг,
бочонок меда – 2,6 кг.

№ 84 35 мин



№ 86 а) $\frac{13}{15}$ км, б) $45\frac{1}{3}$ км, в) $7\frac{7}{8}$ км, г) $24\frac{1}{3}$ км.

ОТВЕТЫ к § 3

№ 87 а) ДЖЕК-ФРУТ , б) 36 кг; 90 см; 50 см

№ 88 а) 1 – Оля, 2 – Маша, 3 – Иван

№ 89 б) ТАНГРАМ

в)



№ 91

3,375	порох
-------	-------

 ,

$\frac{2}{3}$	бумага
---------------	--------

 ,

1,8	шелк
-----	------

 ,

4	фарфор
---	--------

 ,

2,5	зонтик
-----	--------

 ,

l	6400
---	------

 ,

h	10
---	----

 ,

n	5
---	---

 ,

m	25
---	----

 ,

$\frac{54}{9}$	огня
----------------	------

 ,

t	3
---	---

 ,

k	35
---	----

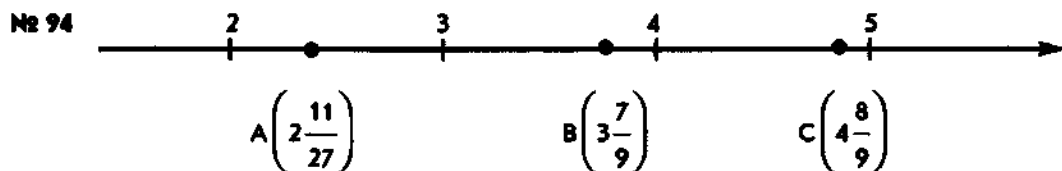
 ,

p	1
---	---

 .

№ 92 ЯНЦЗЫ, 6300 км, ЧАНЦЗЯН

№ 93 а) 0,1; б) 0



№ 95 16 км; $2\frac{2}{3}$ км; 3,2 км

№ 96 у прямоугольника, $S_2 = 7,2 \text{ см}^2$

№ 97 б)

2

 ,

и

е

р

о

г

л

и

ф

ы

 ,

$\frac{2}{7}$	человек
---------------	---------

 ,

$\frac{1}{7}$	большой
---------------	---------

 ,

$\frac{1}{6}$	небо
---------------	------

 ,

$\frac{1}{2}$	голова
---------------	--------

 ,

50

 .

№ 98 ЧАЙ

Китайцы первыми догадались использовать листья чайного куста для заваривания и приготовления вкусного и бодрящего напитка. Когда для приготовления использу-

ются только молодые листочки, то напиток получается наиболее ароматным. В переводе с китайского «ча» – «молодой листочек». Отсюда и произошло название – чай.

Чайный куст – растение неприхотливое и морозоустойчивое.

Черный чай отличается от зеленого способом высушивания чайного листа.

В восточных странах, таких как Япония и Китай, существуют особые традиции питья чая, которые называют церемониями. В Китае такую церемонию называют ГУН-ФУ-ЧА, что в переводе «высшее мастерство чаепития». Для ритуала используется особый сервиз, состоящий из пары чашек: высокая и узкая – для восприятия аромата, и низкая и широкая – для наслаждения цветом и вкусом чая.

В Россию чай был привезен в 1638 году в подарок царю Алексею Михайловичу. Цена на иноземный напиток была очень высокой, поэтому широкое распространение в России чай получил значительно позже.

Национальной особенностью питья чая в России стало добавление кипятка в чайную заварку (тогда же был изобретен самовар). Пить чай с сахаром и лимоном – исконно русская традиция.

№ 101 0,9 м

№ 102 б) шелкопряд

в) Особенность шелкопряда к созданию тонкой и нежной нити была замечена китайцами еще в глубокой древности, 4600 лет тому назад.

Шелкопряд питается только листьями тутового дерева, съедая за день столько, сколько весит сам. Тутовое дерево иначе называют шелковицей.

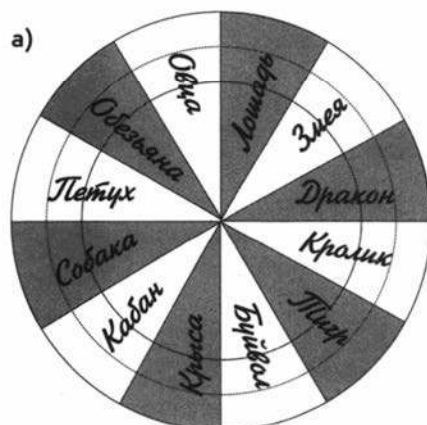
Через 1–2 месяца червь достигает 8 см в длину и 1 см в диаметре. После этого шелкопряд начинает плести кокон и за 2–3 дня создает нить длиной около 1 км.

Долгое время китайцы держали в секрете открытое свойство шелкопряда. За разглашение этой тайны или попытку вывезти особей шелкопряда в другие страны назначалась смертная казнь.

Из полученных шелковых нитей китайцы научились изготавливать нежную, легкую и прочную ткань. Ее использовали для пошива одежды и в качестве основы для написания картин и листов книг.

Бумага также была изобретена в Китае, но значительно позже.

№ 103 а)



б) 2) Дракон, Змея

3) 2012 год

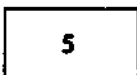
№ 107 в) 225 м^2

№ 111 б) $1\frac{1}{3} \text{ см}^2$

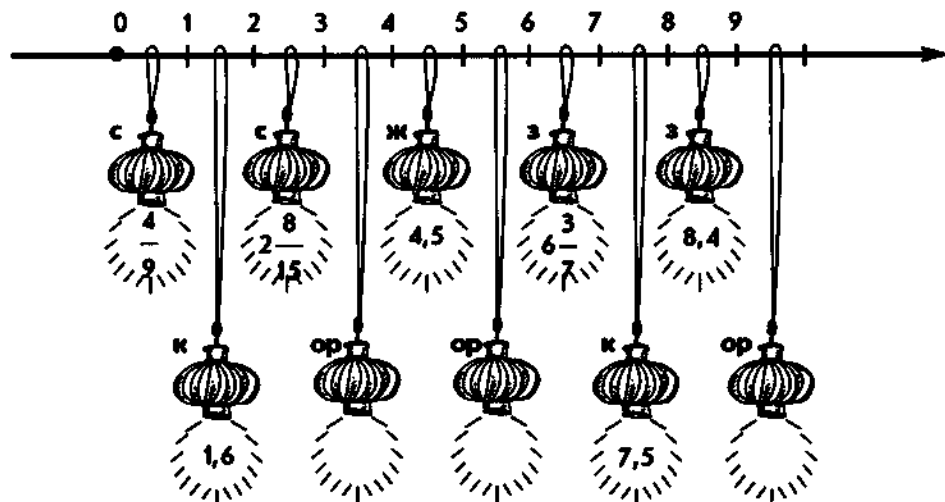
№ 112 

№ 113 Вода спадет – камни обнаружатся. Все тайное становится явным.

№ 115 

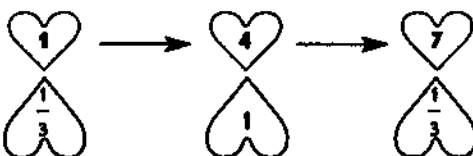
№ 116 а)  ; б) 

№ 117 Обозначения: к - красный; с - синий; з - зеленый; ж - желтый; ор - оранжевый



№ 119 а)  1000,  XI,  , 

б) Зонт

№ 120 

Согласно древней китайской легенде юноше Ню Лян и девушке Цзи Ню разрешено встречаться один раз в год 7 июля. Поэтому этот день в Китае празднуют как «День всех влюбленных».

№ 121 ОТНОШЕНИЕ, ОТНОШЕНИЙ, ПРОПОРЦИЯ

№ 122 первый

№ 123 у второй

№ 124 во втором

№ 130 а) ЦИЦЕРОН

№ 132 б) АНАЛОГИЯ

№ 133 $x = 16\frac{2}{3}$

№ 134 Петя: 4; Гриша: 6; Вася: 2; Федя: 2,5; Коля: 3,5

№ 135 $x = 4$

№ 136 $y = \frac{1}{3}$

№ 137 Архимед: 7,5; Евклид: $7\frac{1}{3}$; Пифагор: $7\frac{3}{5}$

№ 139 а) 2; б) 0,01; в) 4; г) 6

№ 140 пробирка: 4,5; мензурка: 9; колбы: 2,2
марганцовка: 8; керосин: 2,5; медный купорос: 4,2.

№ 143 а) 4; б) 5

№ 144 а) 1,2 кг; б) 30 машин

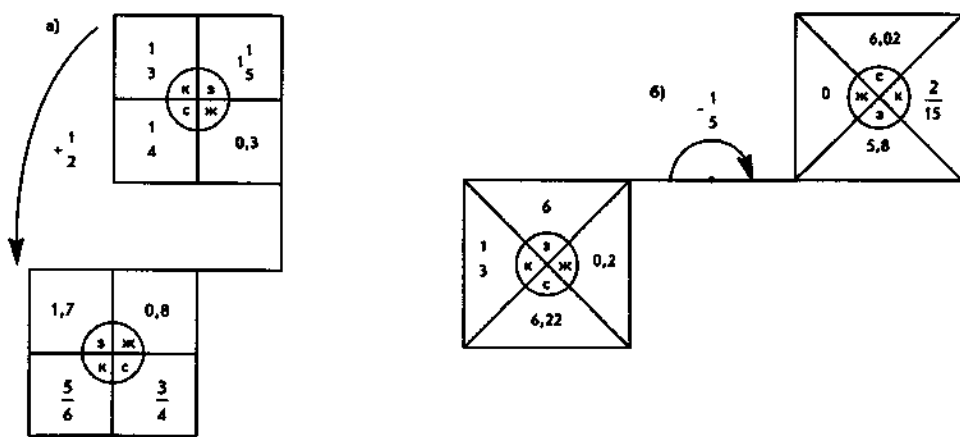
№ 146 а) 4 кг; б) 2,8 кг.

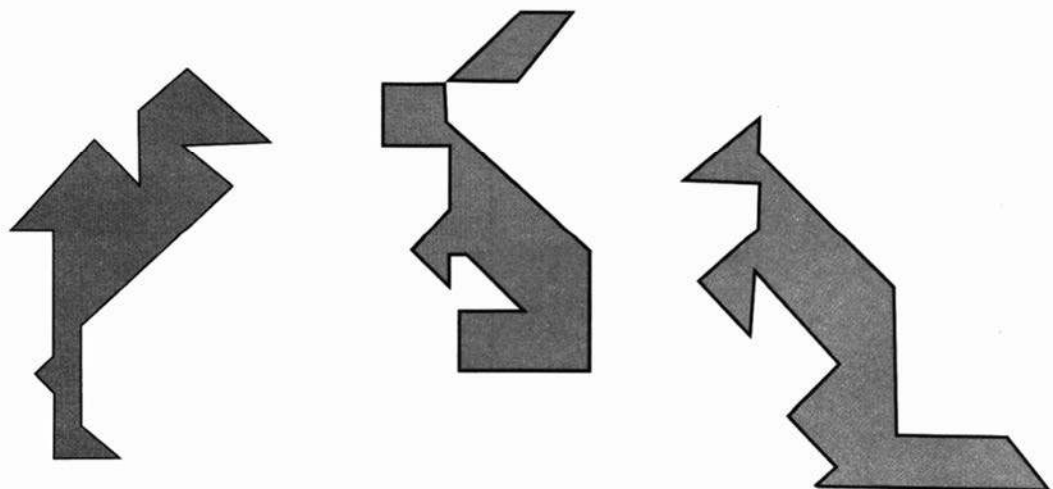
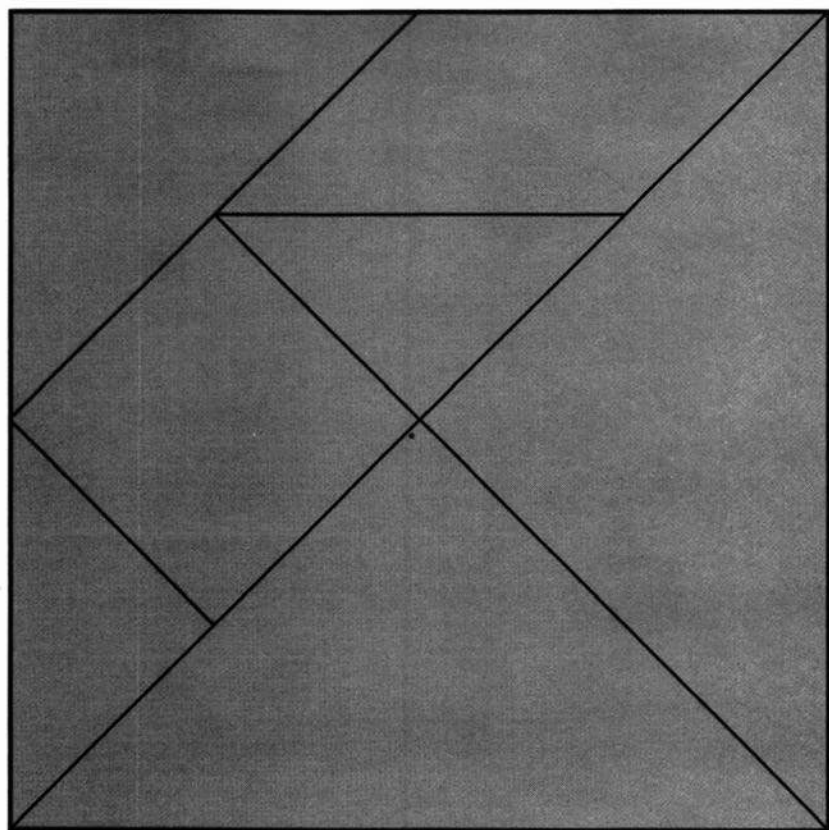
№ 147 б) КОНЦЕНТРАЦИЕЙ

№ 148 б) 25 % в) 15 %

№ 149 б) 8 ст. ложек

№ 152





СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Депман И.Я. , Виленкин Н.Я. за страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 кл сред . шк., М.:Просвещение, 1989.**
2. **Энциклопедия для детей. Т.2. Биология/ Глав. Ред. Аксенова М.Д. М.: Аванта+, 1998.**
3. **Энциклопедия для детей. Т.3. География/ Глав. Ред. Аксенова М.Д. М.: Аванта+, 1998.**
4. **Энциклопедия для детей. Т.4. Геология/ Глав. Ред. Аксенова М.Д. М.: Аванта+, 1998.**
5. **Энциклопедия для детей. Т.13. Страны и цивилизации/ Глав. Ред. Аксенова М.Д. М.: Аванта+, 1998.**
6. **Энциклопедия для детей. Т.17. Химия/ Глав. Ред. Аксенова М.Д. М.: Аванта+, 1998.**
7. **Чистяков В.Д. Рассказы о математиках. Минск, «Высшая школа» 1966.**
8. **УНИКАЛЬНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ Кактусы Ильяшенко О.В., Белоус Ю.Н., Сушак Ю.П. ЭКСМО-Пресс, 2003.**
9. **Большая книга афоризмов Душенко К.В. ЭКСМО, 2000.**
10. **Ахметшин Н.Х., Китай: Знакомство с древней культурой. «Вече», 2004.**

СОДЕРЖАНИЕ

§ 1. Делимость чисел	4
§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	30
§ 3. Умножение и деление обыкновенных дробей	70
§ 4. Отношения и пропорции	114
Ответы	143
Приложения к № 89 § 3	151
Список литературы	153