

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

С Ф Е Р Ы

МАТЕМАТИКА

Арифметика
Геометрия

Тетрадь-тренажёр




ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Математика

А

Kurokam.ru

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

С Ф Е Р Ы

Математика

Арифметика Геометрия

Kurokam.ru

Тетрадь-тренажёр

5 класс

Пособие для учащихся
общеобразовательных
организаций

4-е издание

Москва
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2014

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72
М34

Серия «Академический школьный учебник» основана в 2005 году

Проект «Российская академия наук, Российская академия образования, издательство «Просвещение» — российской школе»

Руководители проекта:

вице-президент РАН акад. **В.В. Козлов**,
президент РАО акад. **Н.Д. Никандров**,
чл.-корр. РАО, д-р пед. наук **А.М. Кондаков**

Научные редакторы серии:

акад. РАО, д-р пед. наук **А.А. Кузнецов**,
акад. РАО, д-р пед. наук **М.В. Рыжаков**,
д-р экон. наук **С.В. Сидоренко**

Серия «Сферы» основана в 2003 году

Руководители проекта:

чл.-корр. РАО, д-р пед. наук **А.М. Кондаков**,
чл.-корр. РАО, д-р геогр. наук **В.П. Дронов**

Линия учебно-методических комплексов «Сферы» по математике

Авторы: канд. пед. наук **Е.А. Бунимович**, канд. пед. наук **Л.В. Кузнецова**,
канд. пед. наук **С.С. Минаева**, канд. пед. наук **Л.О. Рослова**,
канд. пед. наук **С.Б. Суворова**

Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс :
М34 пособие для учащихся общеобразоват. организаций / [Е.А. Бунимович,
Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др.] ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образо-
вания, изд-во «Просвещение». — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2014. —
127, [1] с. : ил. — (Академический школьный учебник) (Сферы). —
ISBN 978-5-09-032614-8.

Тетрадь-тренажёр является составной частью учебно-методического комплекса «Ма-
тематика. Арифметика. Геометрия» для 5 класса линии УМК «Сферы».

Издание подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образователь-
ным стандартом основного общего образования. Главной особенностью тетради являет-
ся распределение заданий по видам деятельности внутри каждой главы, что позволяет
учителю эффективно формировать требуемые умения и навыки, а также развивать по-
знавательную деятельность учащихся.

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72

ISBN 978-5-09-032614-8

© Издательство «Просвещение», 2010, 2013
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2010, 2013
Все права защищены

ВВЕДЕНИЕ

Тетрадь-тренажёр, которую вы держите в руках, поможет вам в изучении математики. В тетради, как и в учебнике, 11 глав. Каждую из них можно легко узнать по цвету страниц, своему для каждой главы.

С помощью тетради-тренажёра вы сможете лучше освоить содержание учебника, научитесь решать задачи, выполнять геометрические построения, анализировать и находить закономерности. Она предназначена для того, чтобы вы могли потренироваться в выполнении всех видов упражнений, необходимых при изучении математики.

Задания в каждой главе распределены по рубрикам.

«РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ» — научит анализировать тексты, выделять в них математическое содержание и формулировать его на языке математики.

«РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ» — научит сравнивать и сопоставлять математические объекты, подмечать их свойства, устанавливать правила и находить закономерности в мире чисел и фигур.

«ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ» — поможет освоить основные правила действий с числами и алгоритмы построения геометрических фигур.

«АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ» — поможет научиться делать выводы, аргументировать их и подтверждать рассуждениями, обосновывать подмеченные закономерности.

«ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ» — поможет проверить свои знания, научит выполнять тестовые задания.

При работе с тетрадью-тренажёром вам может потребоваться учебник. Ссылки на него даны на полях тетради рядом с теми заданиями, для выполнения которых он необходим.

Листки в клеточку, обведённые красной рамкой предназначены для черновика.

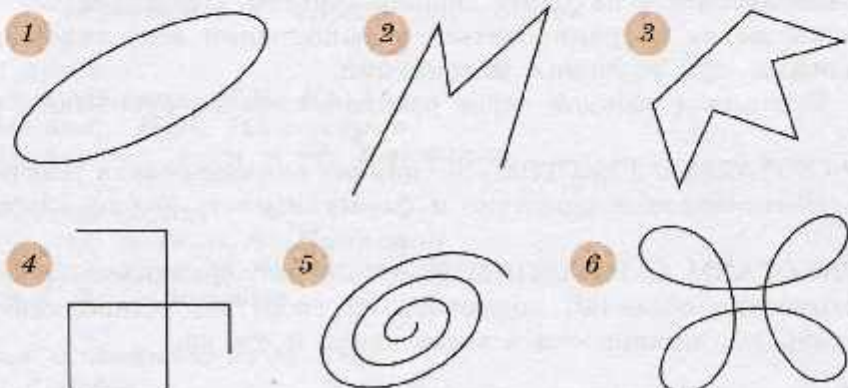
Желаем успеха!

РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

1

Прочитайте текст о видах линий на с. 9 учебника.

Обведите зелёным карандашом замкнутые линии, а красным карандашом незамкнутые. Для самопересекающихся линий точки самопересечения отметьте синим карандашом.



Про линию 1 можно сказать: «Эта линия замкнутая и без самопересечений». Опишите все остальные линии и проставьте галочки в соответствующих клетках таблицы.

Линия	Замкнутая	Незамкнутая	Самопересекающаяся	Без самопересечений
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Впишите пропущенные слова.

Линия 2 _____ и без самопересечений.

Линия 6 замкнутая и _____

2

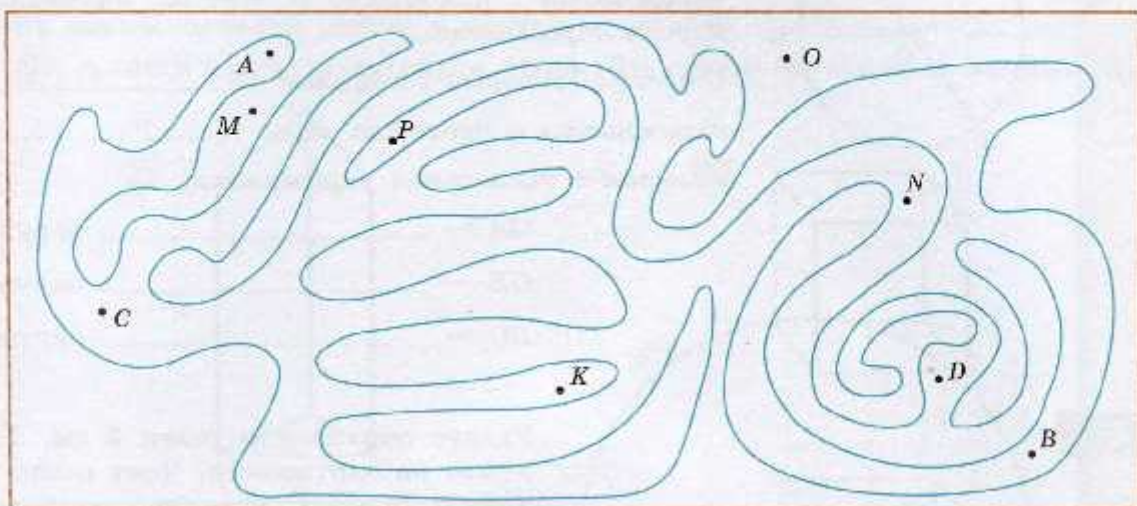
Прочитайте текст: «В некоторых странах единая метрическая система мер не принята до сих пор. В Великобритании, например, используют такие единицы длины: дюйм, фут, ярд, миля. Вы знакомы с ними по художественным произведениям. В 1 дюйме примерно 2 см 5 мм, 1 фут = 12 дюймам, 1 ярд = 3 футам, 1 миля = 5000 футов».

Выразите в метрах (примерно) 1 милю.

1 миля $\approx$ _____ футов $\approx$ _____ дюймов $\approx$ _____ миллиметров $\approx$ _____ метров.

3

Прочитайте в учебнике текст о внешней и внутренней области замкнутой линии. Внешняя область является фоном данного рисунка. Закрасьте фон.



■ Запишите.

Точки, лежащие во внутренней области: _____

Точки, лежащие во внешней области: _____

■ Закончите предложения.

Если две точки лежат в одной области, то их _____

соединить линией, не пересекая _____ областей.

Если две точки лежат в разных областях, то их _____

соединить линией, не пересекая _____ областей.

■ Проведите какую-нибудь линию, соединяющую точки O и P, A и K, не пересекая границу.

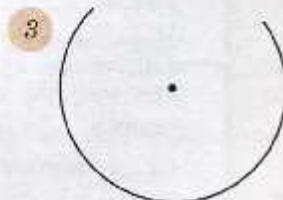
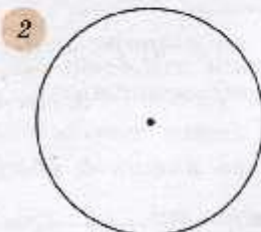
4

В каком из трёх утверждений верно сказано, что такое окружность? Около неверного утверждения впишите номер рисунка, который его опровергает.

А. Замкнутую линию называют окружностью. _____

Б. Линию, все точки которой находятся на одном и том же расстоянии от одной точки, называют окружностью. _____

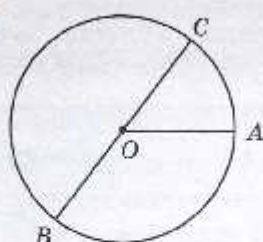
В. Замкнутую линию, все точки которой находятся на одном и том же расстоянии от одной точки, называют окружностью. _____



5



с. 21



Впишите пропущенные слова.

Отрезок, который соединяет _____ окружности с какой-либо её точкой, называется радиусом окружности.

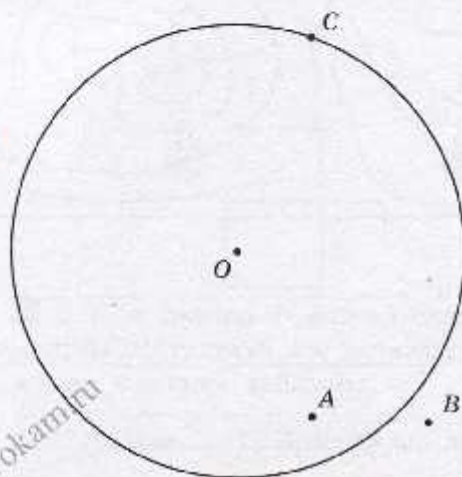
Отрезок, который соединяет _____ окружности и проходит через её _____, называют диаметром окружности.

OA — _____ окружности.

OB — _____ окружности.

BC — _____ окружности.

6



Радиус окружности равен 3 см. Точка C лежит на окружности. Чему равно расстояние от точки C до центра окружности — точки O?

Ответ: _____

Внутри круга отмечена точка A, а вне круга — точка B. Измерьте расстояния от этих точек до центра окружности и занесите результаты измерений в соответствующую таблицу.

Точки вне круга	
Точка	Расстояние до точки O (в мм)

Точки внутри круга	
Точка	Расстояние до точки O (в мм)

Отметьте ещё несколько точек вне и внутри круга, измерьте расстояния от каждой из отмеченных точек до точки O и занесите результаты в таблицу. Сделайте вывод:

Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно _____

Если точка лежит во внутренней области окружности, то расстояние от неё до центра окружности _____ радиуса окружности.

Если точка лежит во внешней области окружности, то расстояние от неё до центра окружности _____ радиуса окружности.

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

7

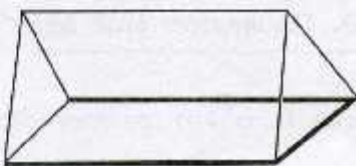
На каркас напаяли синюю и чёрную проволоки, как показано на рисунке 1. А затем каркас перевернули. Нарисуйте синюю проволоку на рисунке 2.

а)

1

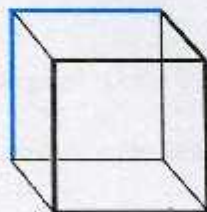


2

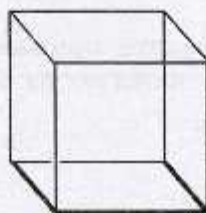


б)

1



2

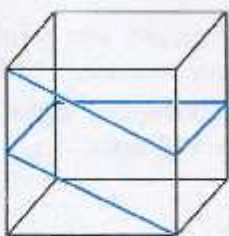


8

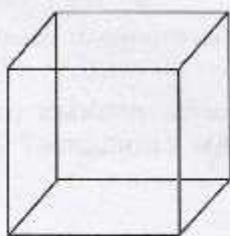
Каркас куба 1 обмотали синей проволокой. Из скольких звеньев состоит эта ломаная?

Ответ: _____

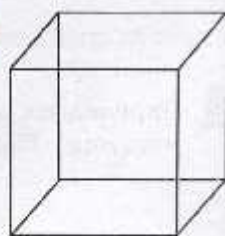
1



2



3



На изображение каркаса 2 нанесите какую-нибудь замкнутую ломаную из четырёх звеньев, проходящих по рёбрам куба. Какое наименьшее число звеньев может иметь замкнутая ломаная, проходящая по рёбрам куба? Какое наибольшее число?

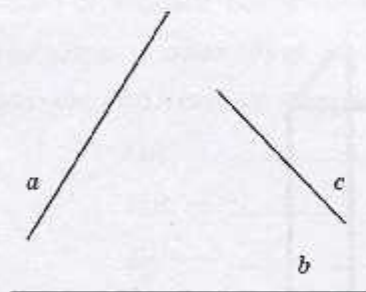
Ответ: _____

На изображение каркаса 3 нанесите какую-нибудь незамкнутую ломаную, проходящую по рёбрам куба. Какое наибольшее число звеньев может иметь незамкнутая ломаная, проходящая по рёбрам куба?

Ответ: _____

ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

- 9 Постройте точки пересечения прямых a , b и c . Обозначьте их.

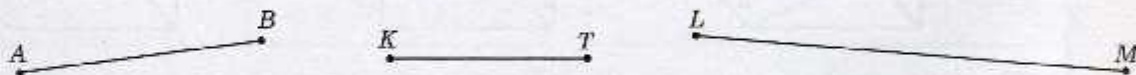


- Через точку пересечения прямых a и b проведите прямую d .

- 10 Проведите прямые AB , AC и CB . Проведите ещё одну прямую, пересекающую каждую из этих прямых.



- 11 Определите на глаз длины данных отрезков. Проверьте себя, выполнив измерения. На сколько вы ошиблись? Заполните таблицу.



Название отрезка	Длина отрезка		Разность полученных значений
	на глаз	измерением	
AB			
KT			
LM			

- 12** Даны отрезки AB и CD . Постройте отрезок, равный: а) сумме отрезков AB и CD ; б) разности этих отрезков.



Укладывается ли отрезок CD в отрезке AB 5 раз? Ответ: _____

- 13** Букашка за 1 мин проползает расстояние, равное длине отрезка OK . Хватит ли ей 11 мин, чтобы проползти по отрезку AM ?

Изобразите отрезком путь, который она проползет за 7 мин.



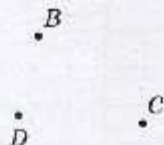
- 14** Найдите расстояния от точки D до точек A , B и C .

Ответ:

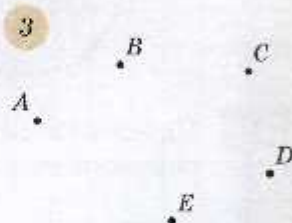
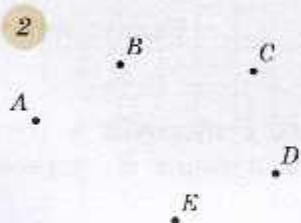
$DA =$ _____

$DC =$ _____

$DB =$ _____



- 15** Проведите три различные ломаные с вершинами в отмеченных точках. (Используйте цветные карандаши.)



- 16** Постройте окружность с центром в точке P , проходящую через точку T . Проведите радиус этой окружности.

Чему равен радиус окружности?

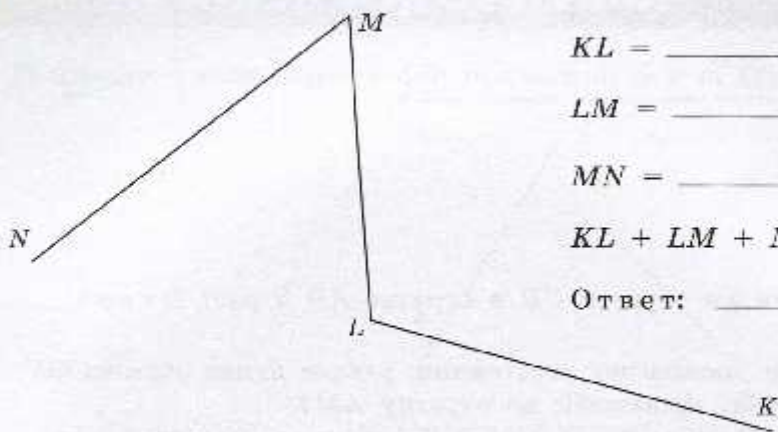
Ответ: _____

Чему равен диаметр окружности?

Ответ: _____



17

Измерьте длину ломаной $KLMN$.

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

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

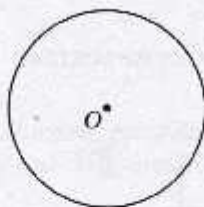
$MN = \underline{\hspace{2cm}}$

$KL + LM + MN = \underline{\hspace{2cm}}$

Ответ: $\underline{\hspace{2cm}}$

■ Начертите какую-нибудь ломаную из четырёх звеньев, имеющую ту же длину, что и ломаная $KLMN$. Обозначьте её.

18



Постройте диаметр окружности и измерьте его.

■ Диаметр окружности равен $\underline{\hspace{2cm}}$ Радиус окружности равен $\underline{\hspace{2cm}}$

19

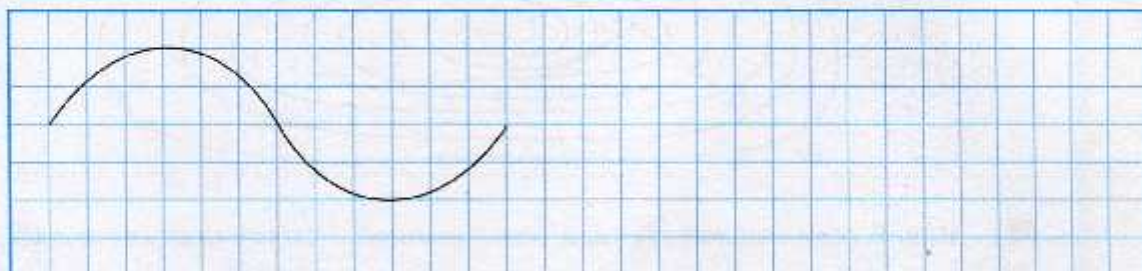
Начертите окружность с центром в точке D и радиусом 2 см. Постройте окружность с центром в точке E , пересекающую первую окружность.

• D • E

АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

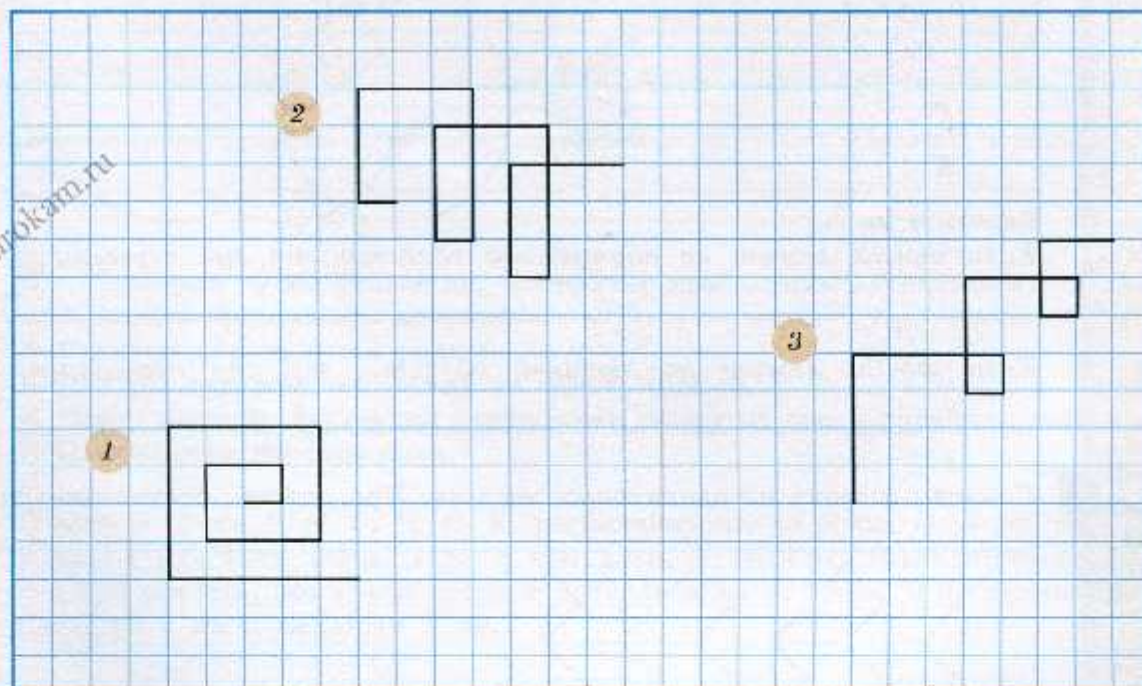
20

На рисунке показано первое звено линии, состоящей из таких звеньев. Продолжите линию, построив ещё одно звено.



21

Найдите закономерности и продолжите построение спиралей.



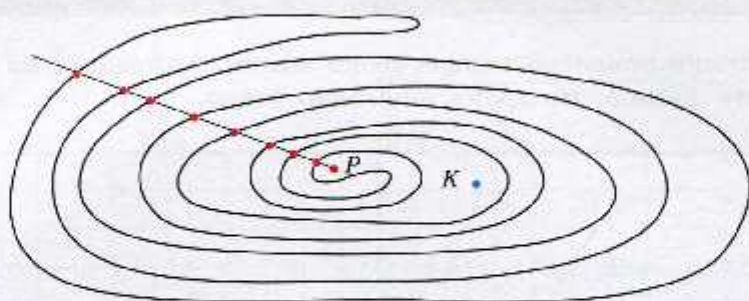
■ Спираль 1 соответствует такая последовательность чисел: 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, Запишите последовательности чисел, которые соответствуют спиральям 2 и 3.

Ответ: последовательность 2 _____

последовательность 3 _____

22

Закрасьте внутреннюю область данной линии.



■ Какой области: внутренней или внешней — принадлежит точка P ? точка K ?

Проведите по пять лучей с началом в каждой из этих точек. Подсчитайте, сколько раз каждый луч пересекает линию, и заполните таблицу.

Точка	Лучи				
	1	2	3	4	5
P					
K					

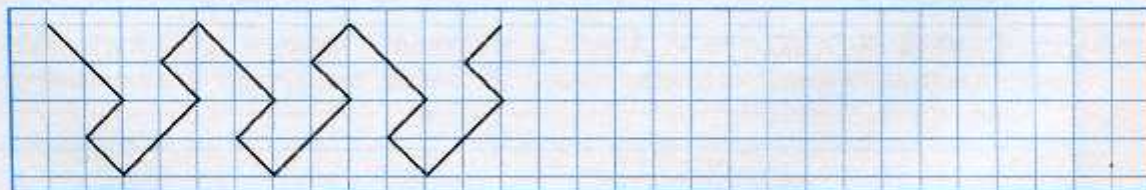
Сделайте вывод:

Если точка лежит во внутренней области, то луч пересекает линию

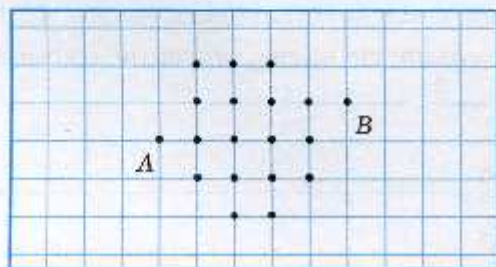
Если точка лежит во внешней области, то луч пересекает линию

23

Ломаная состоит из одинаковых звеньев. Продолжите построение ломаной.



24

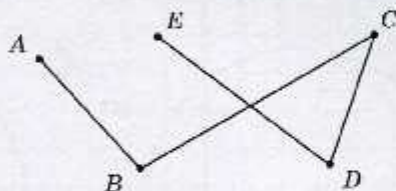


Соедините точки A и B ломаной без самопересечений, проходящей через все точки так, чтобы её звенья лежали на линиях сетки.



25

Постройте на прямой a отрезок, длина которого равна длине ломаной $ABCDE$. Сделайте это с помощью: а) линейки; б) циркуля. Какой из способов понравился вам больше?

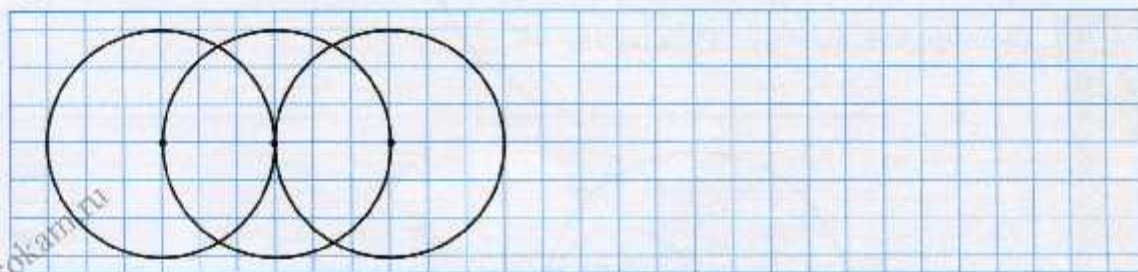


а) _____ a

б) _____ a

26

Продолжите рисунок, построив циркулем ещё несколько окружностей. Раскрасьте его.



■ Отметьте те соображения, которыми необходимо воспользоваться для того, чтобы продолжить рисунок.

- А. Радиусы окружностей равны.
- Б. Центры окружностей лежат на одной прямой.
- В. Центр каждой следующей окружности лежит на предыдущей окружности.
- Г. Окружности пересекаются.

27

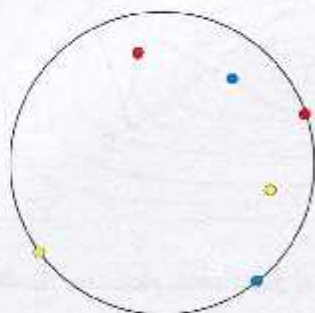
Отметьте точки A, B, C, D, E, K , расположенные от точки O на расстоянии 5 мм, 1 см, 1 см 3 мм, 1 см 8 мм, 2 см, 2 см 4 мм соответственно. Закрасьте область, все точки которой расположены от точки O на расстоянии, большем 1 см и меньшем 2 см.

O •

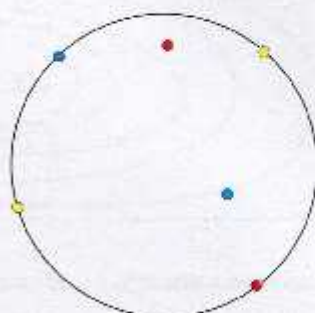
28

Соедините линией каждую пару точек одного цвета так, чтобы линии не пересекались и не выходили за границу круга. Можно ли это сделать, проведя отрезки?

а

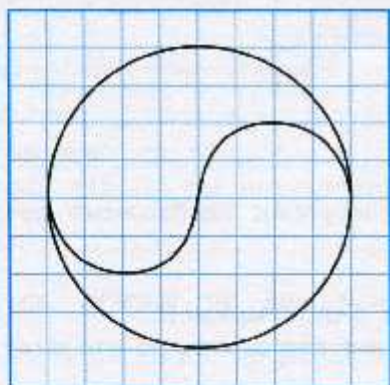


б



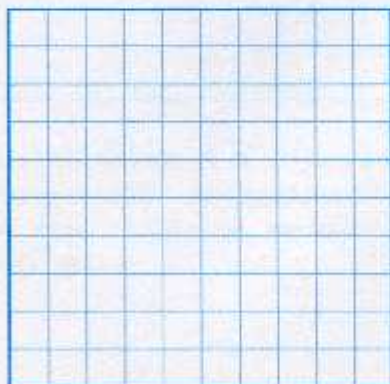
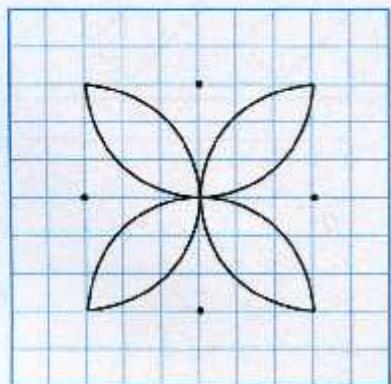
29

Скопируйте фигуру. Раскрасьте её.



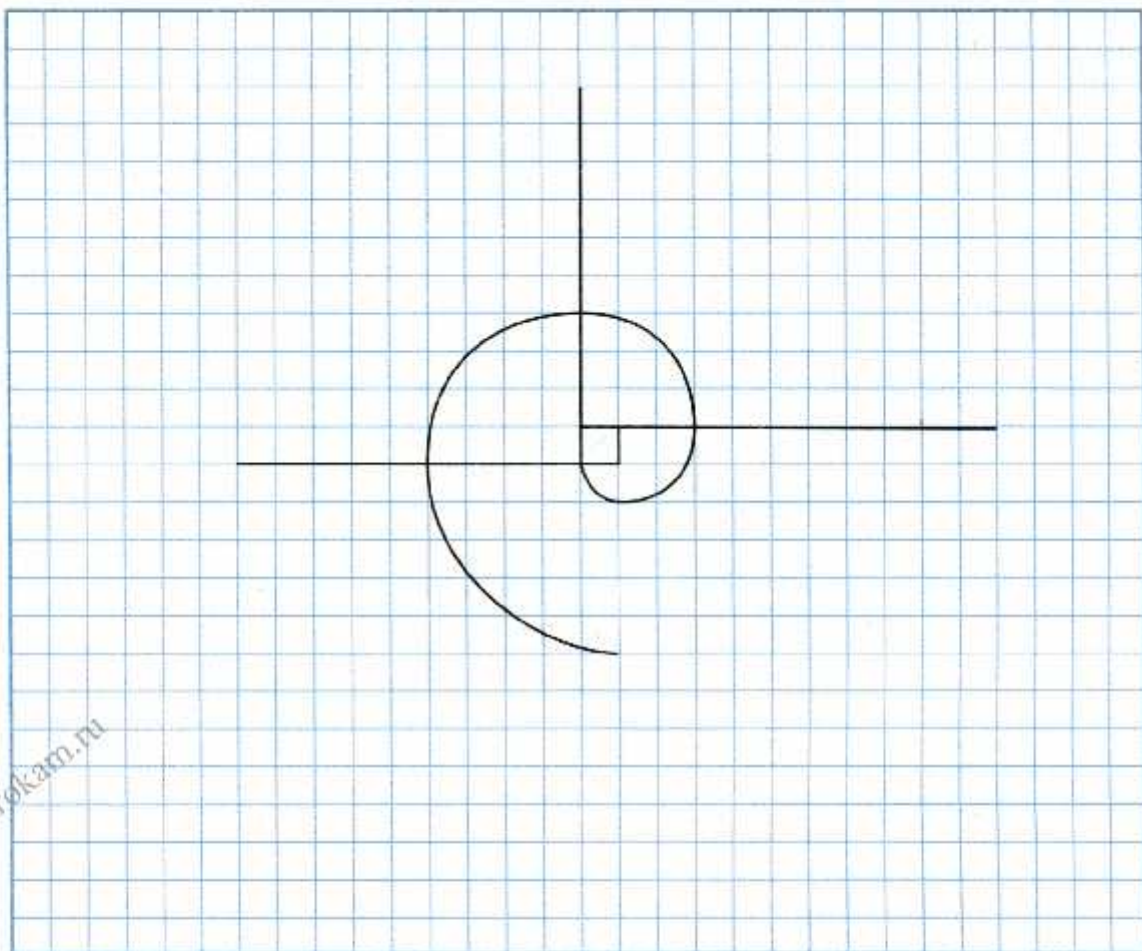
30

Постройте такой же узор, состоящий из дуг окружностей.



31

Продолжите спираль.

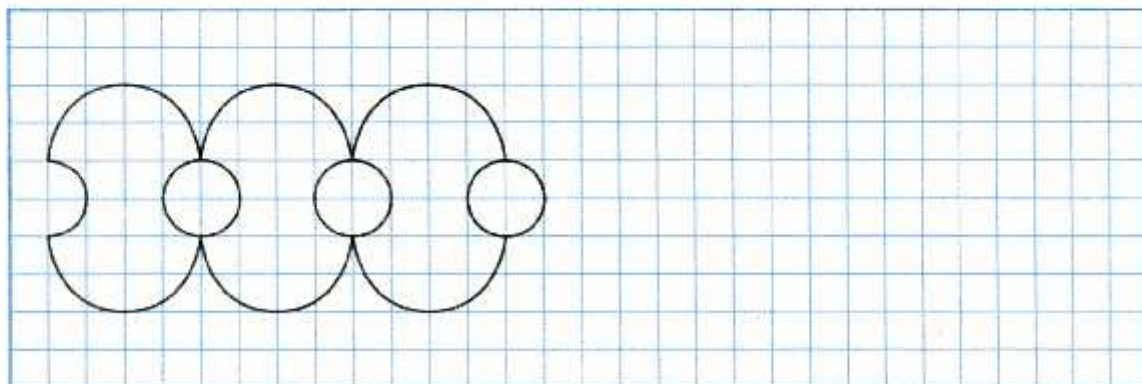


■ Запишите последовательность длин радиусов окружностей.

Ответ: _____

32

Продолжите от руки узор, составленный из окружностей и дуг окружностей.



ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1

Какие линии являются замкнутыми и самопересекающимися?

- 1) 1, 2, 3, 6 2) 2, 3, 6 3) 2, 3 4) 1, 4, 5



1



2



3



4



5



6

2

Не выполняя измерений, для каждого отрезка укажите его длину. (Впишите в таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.)

А)

1) 36 мм

Б)

2) 4 см

В)

3) 2 см 8 мм

Ответ:

А	Б	В

3

Выполните необходимые измерения и найдите длину ломаной.



Ответ: _____

4

Радиус окружности равен 6 см. Чему равен её диаметр?

- 1) 3 см 2) 6 см 3) 12 см 4) 36 см

5

Отметьте на прямой AB точки C и D так, чтобы точка C лежала на отрезке AB , а точка D лежала на луче BA , но не на отрезке AB . В каком порядке расположены эти 4 точки на прямой?

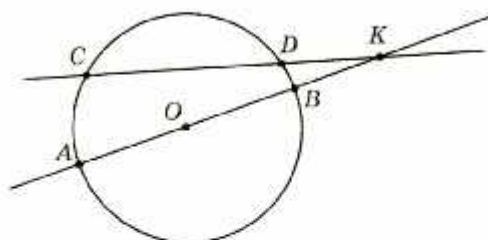
- 1) A, B, C, D 2) D, A, C, B 3) A, D, C, B 4) A, C, D, B



6

Рассмотрите рисунок. Выберите неверное утверждение.

- 1) AB — диаметр окружности.
- 2) Точка пересечения прямых AB и CD лежит вне круга с центром в точке O .
- 3) Длина отрезка AB больше длины отрезка CD .
- 4) Длина ломаной ODK меньше длины отрезка OK .



ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

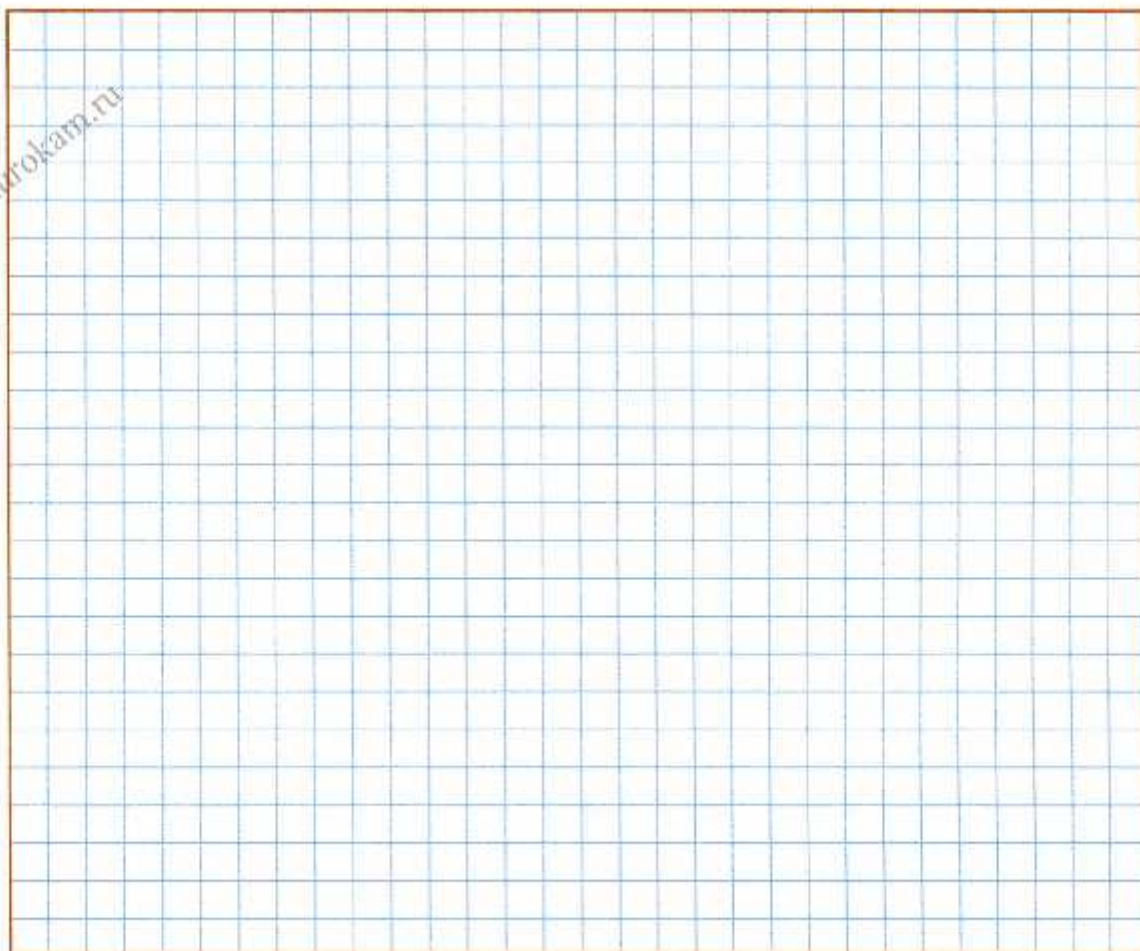
7

5

16

30

9



РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

33

Прочитайте текст:

В древнем Вавилоне для написания чисел использовались символы в виде клина. Символ ∇ обозначал число 1. Символ $\triangleleft$ обозначал число 10.

Число 12 писалось так: $\triangleleft\nabla\nabla$. Число 31 писалось так: $\triangleleft\triangleleft\triangleleft\nabla$.

Такой вид письма назывался *клинописью*.

■ Ответьте на вопросы и заполните таблицы.

1) Какие числа записаны клинописью?

$\nabla\nabla\nabla$	$\triangleleft\triangleleft$	$\triangleleft\nabla\nabla\nabla$	$\triangleleft\triangleleft\triangleleft\nabla$	$\triangleleft\triangleleft$

2) Как записать клинописью следующие числа?

4	30	21	13	42

34

Найдите в учебнике текст о римской нумерации и заполните таблицы.

Таблица 1

V	X	L	C	D	M

Таблица 2

LX	XL		DL		MCD	
		160		600		1100

35

В каждом из приведённых ниже предложений для записи информации используется число с нулями на конце. Прочитайте предложения и подчеркните эти числа.

Подумайте, какие из них могут выражать точное значение величины, а какие — только приближённое. После каждого предложения впишите слово «точное» или «приближённое».

1) На концерт продано 420 билетов. _____

2) В средней школе города N обучается 850 человек. _____

3) В городе N проживает 920 тыс. человек. _____

4) В деревне Лапотки проживает 40 человек. _____

5) Длина реки Волги составляет 3530 км. _____

6) Средняя глубина озера Байкал 730 м. _____

7) Грузоподъёмность легкового автомобиля 650 кг. _____

36

Заполните пустые клетки таблицы.

Читают	Записывают
Число 35 больше 30 и меньше 40	$30 < 35 < 40$
Число a больше 50 и меньше 60	
	$x < 78 < y$
Число b больше числа a и меньше числа c	

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

37

1) Впишите в натуральный ряд «соседей» указанных чисел.

..., _____ 10, _____, ..., _____ 100, _____, ..., _____ 1000, _____, ...

2) Запишите наименьшее и наибольшее:

двузначное число _____ и _____

трёхзначное число _____ и _____

четырёхзначное число _____ и _____

пятизначное число _____ и _____

38

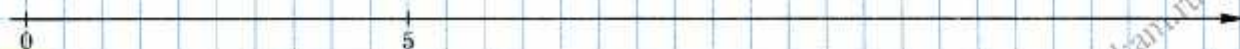
Отметьте на координатной прямой числа.

← с 31

а) 2, 4, 5, 8, 10, 13.

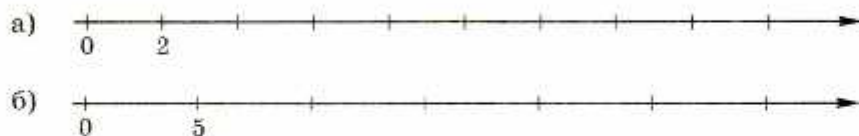


б) 1, 3, 6, 7, 9, 11.



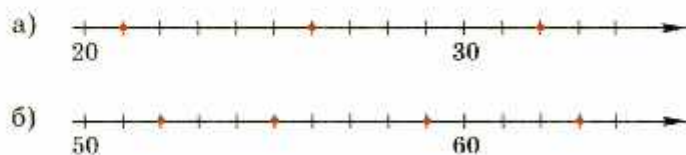
39

Под каждой меткой на координатной прямой подпишите соответствующее число.



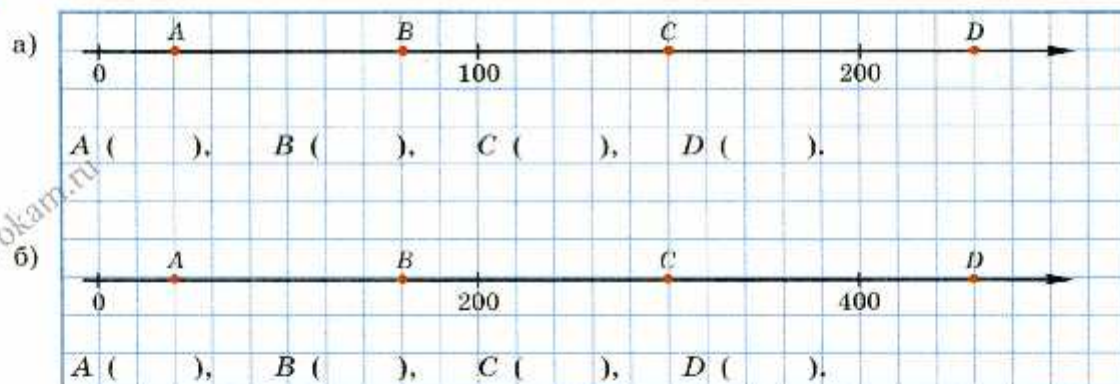
40

Под каждой точкой, отмеченной на координатной прямой, запишите соответствующее число.



41

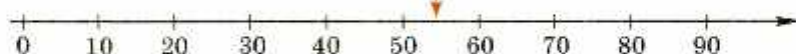
Запишите координаты точек, отмеченных на координатной прямой:



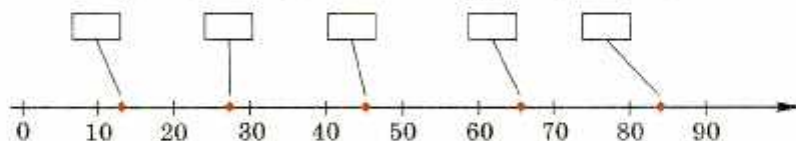
42

а) Покажите примерное положение каждого числа на координатной прямой.

8 21 37 49 54 73



б) Впишите в каждую рамочку какое-нибудь подходящее число.



43

На координатной прямой число a расположено правее числа b , но левее числа c , число d расположено правее числа c , число e расположено левее числа b .
1) Покажите взаимное расположение этих чисел на координатной прямой.



2) Запишите все указанные числа сначала в порядке возрастания, потом в порядке убывания (ответ представьте в виде цепочки неравенств).

Ответ:

в порядке возрастания

в порядке убывания

44

Соедините числа стрелками последовательно в порядке возрастания, начиная с самого маленького числа. Запишите цепочку соответствующих неравенств.

<i>Образец</i> $235 < 503 < 611 < 800$	а • 439 493 • • 803 839 • • 499
а • 766 676 • • 677 776 • • 667	б • 1300 3001 • • 3100 • 1289

45

Соедините числа стрелками последовательно в порядке убывания, начиная с самого большого числа. Запишите цепочку соответствующих неравенств.

а • 1398 1090 • • 1019 1400 •	б • 439 493 • • 803 839 • • 499
--	---

ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

46

Впишите пропущенные множители в запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

а) $5812 = \underline{\quad} \cdot 1000 + \underline{\quad} \cdot 100 + \underline{\quad} \cdot 10 + \underline{\quad} \cdot 1;$

б) $6047 = \underline{\quad} \cdot 1000 + \underline{\quad} \cdot 100 + \underline{\quad} \cdot 10 + \underline{\quad} \cdot 1.$

47

Впишите соответствующие разрядные единицы в представление числа в виде суммы разрядных слагаемых.

а) $395 = 3 \cdot \underline{\quad} + 9 \cdot \underline{\quad} + 5 \cdot \underline{\quad};$

б) $8304 = 8 \cdot \underline{\quad} + 3 \cdot \underline{\quad} + 0 \cdot \underline{\quad} + 4 \cdot \underline{\quad}.$

48

Запишите цифрами число.

38 тыс. = $\underline{\quad}$

1200 тыс. = $\underline{\quad}$

12 млн = $\underline{\quad}$

18 млрд = $\underline{\quad}$

3 млрд = $\underline{\quad}$

2360 млн = $\underline{\quad}$

49

Запишите число, используя сокращённые наименования (тыс., млн, млрд).

123000 = $\underline{\quad}$

80000000000 = $\underline{\quad}$

570000000 = $\underline{\quad}$

3300000000 = $\underline{\quad}$

690000000000 = $\underline{\quad}$

2000000000000 = $\underline{\quad}$

50

Выразите величину в указанных единицах.

а) 70 т 820 кг = $\underline{\quad}$ кг

8650 кг = $\underline{\quad}$ т $\underline{\quad}$ кг

109 т 40 кг = $\underline{\quad}$ кг

40060 кг = $\underline{\quad}$ т $\underline{\quad}$ кг

б) 142 г 309 мг = $\underline{\quad}$ мг

276600 мг = $\underline{\quad}$ г $\underline{\quad}$ мг

200 г 50 мг = $\underline{\quad}$ мг

90037 мг = $\underline{\quad}$ г $\underline{\quad}$ мг

51

Сравните величины и запишите ответ, используя знак $>$, $<$ или $=$.

а) 34000 г $\underline{\quad}$ 320 кг

б) 4 ч $\underline{\quad}$ 300 мин

80 т $\underline{\quad}$ 80000 кг

150 с $\underline{\quad}$ 2 мин

4 т 85 кг $\underline{\quad}$ 4150 кг

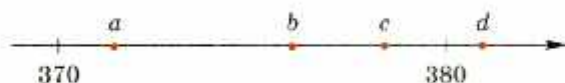
3 ч 50 мин $\underline{\quad}$ 230 мин

3 г 40 мг $\underline{\quad}$ 3400 мг

8 мин $\underline{\quad}$ 600 с

52

На координатной прямой точками отмечены числа a , b , c и d . Запишите приближённое значение каждого из этих чисел при его округлении до десятков.



Ответ: $a \approx$ _____, $b \approx$ _____, $c \approx$ _____, $d \approx$ _____.

53

Округлите числа до указанного разряда:

до десятков

до сотен

до тысяч

$$762 \approx 760$$

$$8273 \approx 8300$$

$$34576 \approx 35000$$

$$1023 \approx$$

$$759 \approx$$

$$6081 \approx$$

$$3375 \approx$$

$$2941 \approx$$

$$10826 \approx$$

$$789 \approx$$

$$5405 \approx$$

$$3530 \approx$$

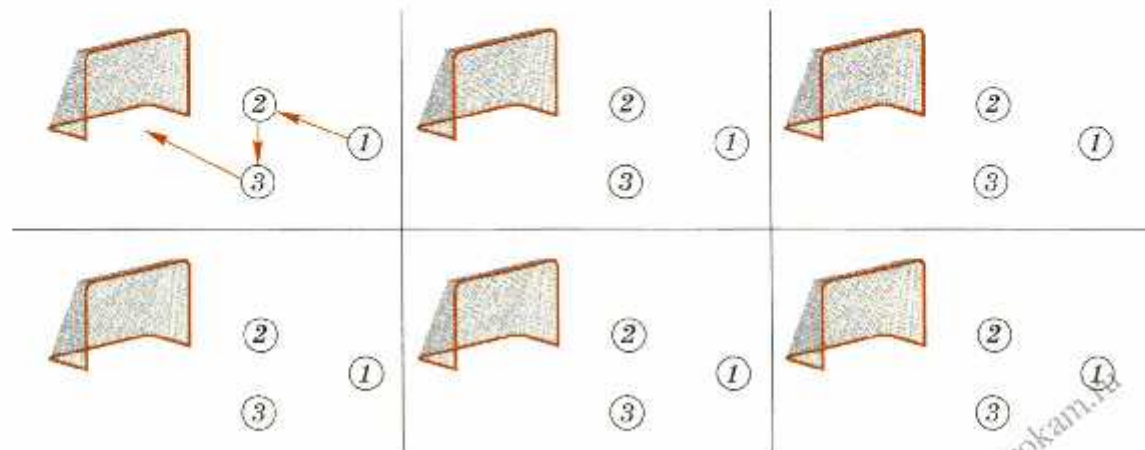
54

Заполните таблицу, выполнив округление до указанного разряда.

Число	Результат округления		
	до десятков	до сотен	до тысяч
23576			
89612			
150057			

55

На поле три игрока провели комбинацию и забили шайбу в ворота противника. Каждый хоккеист ударил по шайбе только один раз. Покажите на рисунках с помощью стрелок все возможные варианты передачи шайбы между игроками.



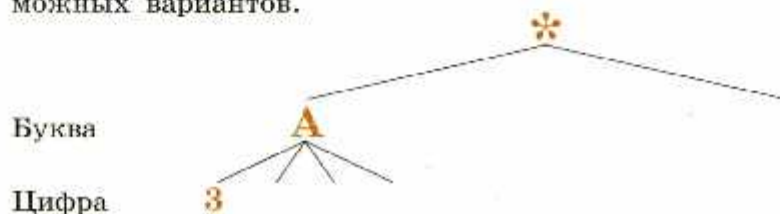
56

Вымпел для волейбольной команды шьётся из двух треугольных кусочков ткани разного цвета. Имеется ткань четырёх цветов: жёлтого, зелёного, красного и синего. Два разных вымпела должны отличаться хотя бы одним цветом. Сколько всего вымпелов можно изготовить? Нарисуйте и раскрасьте их.



57

Шифр для сейфа составляют из буквы и цифры, причём на первом месте всегда ставится буква. Какие варианты шифра можно составить, используя буквы А и В и цифры 3, 5, 7 и 9? Решите задачу с помощью дерева возможных вариантов.



Буква

Цифра

АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

58

Числа в последовательности чётных чисел и в последовательности нечётных чисел можно нумеровать. Рассмотрите таблицу и заполните её пустые клетки.

Номер числа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Чётные числа	2	4	6	8	10	12				
Нечётные числа	1	3	5	7	9	11				

1) Какое чётное число стоит на 10-м месте? _____ 11-м месте? _____

Какое нечётное число стоит на 10-м месте? _____ 11-м месте? _____

2) Закончите правило.

Чтобы найти чётное число по его номеру, нужно этот номер _____

Чтобы найти нечётное число по его номеру, нужно _____

3) Какое число стоит в последовательности чётных чисел на 20-м месте? _____ на 100-м месте? _____

Какое число стоит в последовательности нечётных чисел на 20-м месте? _____ на 100-м месте? _____

4) Под каким номером в последовательности чётных чисел стоит число 80? _____ число 180? _____

Под каким номером в последовательности нечётных чисел стоит число 81? _____ число 179? _____

59

■ Выясним, сколько всего в натуральном ряду двузначных, трёхзначных и четырёхзначных чисел.

1) Сколько всего двузначных чисел?

Решение.

Рассмотрим числа от 1 до 99. Сколько среди них однозначных? _____

Значит, количество двузначных чисел равно $99 - \text{_____} = \text{_____}$

Ответ: _____

2) Сколько всего трёхзначных чисел?

Решение.

Рассмотрим числа от 1 до 999. Сколько среди них однозначных и двузначных чисел? _____

Значит, количество трёхзначных чисел равно $999 - \text{_____} = \text{_____}$

Ответ: _____

3) Сколько всего четырёхзначных чисел?

Решение.

■ Попробуйте без вычислений ответить на вопросы:

Сколько всего пятизначных чисел? _____

Сколько всего десятизначных чисел? _____

60

1) Покажите точками возможное положение на координатной прямой чисел a , b , c и d , если известно, что:

$$30 < a < 40, \quad a < b < 40, \quad 20 < c < a, \quad b < d < 50.$$



2) Поставьте между указанными числами знак неравенства, если сравнение возможно; в противном случае поставьте вопросительный знак.

$$a \text{ _____ } 20, \quad b \text{ _____ } 50, \quad c \text{ _____ } 30, \quad d \text{ _____ } 60.$$

61

Число 123451234512345 составлено из трёх одинаковых групп цифр. Вычеркните из него восемь цифр так, чтобы оставшееся число было:

а) наименьшим;

б) наибольшим.

Решение.

а) 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5;

б) 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5.

Какое число получилось?

а) _____

б) _____

62

В числе 246** две последние цифры неизвестны. При округлении его до десятков получается число 24700.

1) Какая цифра должна стоять в разряде десятков данного числа? Впишите её в соответствующее место: 246 *

2) Какие цифры могут быть в разряде единиц этого числа?

246 , 246 , _____

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1

Какая из записей обозначает число двадцать шесть тысяч двенадцать?

1) 2600012

2) 260012

3) 26012

4) 2612

2

Как читается число 3000075?

1) Три миллиарда семьдесят пять.

2) Тридцать миллионов семьдесят пять.

3) Три миллиона семьдесят пять.

4) Триста тысяч семьдесят пять.

3

Какое из чисел представлено в виде суммы разрядных слагаемых

$$4 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 0 \cdot 1?$$

1) 1254

2) 4521

3) 400050020

4) 4520

4

Какое из чисел можно записать в рамочку, чтобы получилось верное двойное неравенство: $175 < \square < 263$?

1) 276

2) 210

3) 174

4) 264

5

В каком случае числа записаны в порядке убывания?

- 1) 379, 397, 400 3) 400, 397, 379
2) 397, 379, 400 4) 400, 379, 397

6

Какая из точек $K(98)$, $M(89)$, $P(67)$, $T(76)$ на координатной прямой расположена правее других?

- 1) $K(98)$ 2) $M(89)$ 3) $P(67)$ 4) $T(76)$

7

На координатной прямой отметили точки $K(25)$, $L(37)$, $M(48)$, $N(64)$. Какое утверждение неверно?

- 1) Точка L расположена между точками K и M .
2) Точка M расположена между точками L и N .
3) Точка L расположена между точками K и N .
4) Точка M расположена между точками K и L .

8

Какое из чисел 12, 14, 19, 21 расположено на координатной прямой ближе к числу 17?

- 1) 12 2) 14 3) 19 4) 21

9

На координатной прямой число c расположено левее числа b , но правее числа a . Число d расположено правее числа b . Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Число b меньше числа a .
2) Число c больше числа b .
3) Число a меньше числа d .
4) Число b больше числа d .

10

В каком случае правильно округлили до сотен число 207563?

- 1) 207500 2) 207600 3) 208000 4) 207000

11

Выразите приближённо в килограммах 2315 г.

- 1) 2 кг 2) 3 кг 3) 23 кг 4) 24 кг

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

5



12



17



10



15



РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

63

Прочитайте правило сложения чисел столбиком:

- 1) числа подписывают одно под другим, разряд под соответствующим разрядом — единицы под единицами, десятки под десятками и т.д.;
- 2) складывают цифры каждого разряда, начиная с разряда единиц, если при этом:

а) в сумме получается однозначное число, то его записывают под чертой в том же столбце;

б) в сумме получается двузначное число, то в этом же столбце под чертой пишут его единицы, а число десятков присоединяют к следующему разряду.

■ Разберите приведённые ниже примеры, найдите ошибку и укажите, какой пункт правила нарушен (поставьте галочку в соответствующей клетке). Выполните сложение правильно.

$$\begin{array}{r} \text{a)} \\ + 5672 \\ 364 \\ \hline 5936 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{б)} \\ + 3578 \\ 615 \\ \hline 9728 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{в)} \\ + 2346 \\ 5855 \\ \hline 7201 \end{array}$$

1	2а	2б

1	2а	2б

1	2а	2б

64

Чтобы помочь себе правильно формулировать правила нахождения неизвестных слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, можно воспользоваться приёмом «маленького примера».

- а) Пусть требуется ответить на вопрос: «Как найти неизвестное уменьшаемое?» Запишем пример на вычитание с маленькими числами и подчеркнем уменьшаемое:

$$\underline{3} - 2 = 1. \text{ Из этого равенства очевидно, что } 3 = 2 + 1.$$

Теперь легко сформулировать нужное правило. Сделайте это:

Чтобы найти неизвестное уменьшаемое, надо _____

с. 27, 44

с. 44, 45

Поступите таким же образом для формулирования:

б) правила нахождения неизвестного вычитаемого.

Запишите «маленький пример»: _____

Сформулируйте правило:

Чтобы найти неизвестное вычитаемое, надо _____

в) правила нахождения неизвестного слагаемого.

Запишите «маленький пример»: _____

Сформулируйте правило:

Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо _____

65

Прочитайте текст задания 64 и воспользуйтесь приёмом «маленького примера» для того, чтобы сформулировать:

а) правило нахождения неизвестного множителя.

«Маленький пример»: _____

Правило:

Чтобы найти неизвестный _____

б) правило нахождения неизвестного делимого.

«Маленький пример»: _____

Правило:

Чтобы найти неизвестный _____

в) правило нахождения неизвестного делителя.

«Маленький пример»: _____

Правило:

Чтобы найти неизвестный _____

66

Прочитайте каждое предложение и выберите из приведённых ниже выражений соответствующее ему (впишите справа номер соответствующего выражения).

а) Сумма числа 12 и произведения чисел 4 и 2. _____

б) Произведение суммы чисел 12 и 4 на число 2. _____

в) Частное числа 12 и разности чисел 4 и 2. _____

г) Произведение суммы чисел 12 и 4 на разность чисел 12 и 2. _____

1) $(12 + 4) (12 - 2)$

4) $12 + 4 \cdot 12 - 2$

7) $12 \cdot 4 + 12 \cdot 2$

2) $12 : 4 - 2$

5) $12 : (4 - 2)$

8) $12 - 4 : 2$

3) $12 + 4 \cdot 2$

6) $12 \cdot 4 + 2$

9) $(12 + 4) \cdot 2$

с. 44, 45

с. 52, 53

Kurokam.ru

67



с. 44, 45

Найдите и прочитайте в учебнике на с. 56 текст, в котором объясняется, что означает выражение 5^4 . Вставьте в следующий текст пропущенные слова:

«Выражение 5^4 называют _____ и читают так: пять в _____ . В этом выражении число 5 — _____ , а число 4 — _____ . Запись 5^4 означает произведение _____ множителей, каждый из которых равен _____ , т. е. $5^4 =$ _____ ».

Запишите выражение и найдите его значение:

- а) три в пятой степени: _____ в) семь в квадрате: _____
б) пять в третьей степени: _____ г) шесть в кубе: _____

68



с. 57

Прочитайте каждое предложение и выберите из приведённых ниже выражений соответствующее ему (впишите справа номер соответствующего выражения).

- а) Сумма квадратов чисел 7 и 5. _____
б) Произведение числа 7 и куба числа 5. _____
в) Куб произведения чисел 7 и 5. _____
г) Квадрат суммы чисел 7 и 5. _____

- 1) $5 \cdot 7^3$ 3) $7^2 + 5$ 5) $7^3 \cdot 5^3$ 7) $(7 \cdot 5)^3$
2) $(7 + 5)^2$ 4) $7 \cdot 5^3$ 6) $7^2 + 5^2$ 8) $7 + 5^2$

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

69



с. 60, 61

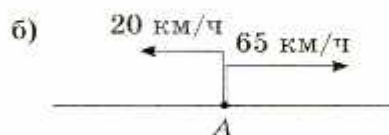
1) На рисунках а—г схематически изображены условия задач. Для каждого рисунка придумайте, кто участвует в движении, и определите их скорость сближения или скорость удаления.



Двигаются _____

и _____

Скорость _____ равна _____



Двигаются _____

и _____

Скорость _____ равна _____

72

Впишите в таблицу время прибытия поезда при опоздании на указанное время.

Время прибытия поезда		Опоздание на
по расписанию	при опоздании	
10 ч 35 мин		15 мин
9 ч 25 мин		45 мин
21 ч 10 мин		1 ч 20 мин
22 ч 45 мин		1 ч 50 мин

73

Заполните таблицу.

a	32		36		44
b	26	18		25	
$a + b$		55	74		
$a - b$				18	29

74

Вычислите устно:

а) $14 \cdot 4 =$ _____
 $12 \cdot 6 =$ _____
 $5 \cdot 13 =$ _____
 $6 \cdot 15 =$ _____
 $13 \cdot 7 =$ _____
 $16 \cdot 4 =$ _____
 $8 \cdot 12 =$ _____
 $4 \cdot 16 =$ _____
 $4 \cdot 15 =$ _____
 $15 \cdot 3 =$ _____
 $5 \cdot 18 =$ _____
 $8 \cdot 15 =$ _____

б) $80 : 5 =$ _____
 $90 : 5 =$ _____
 $60 : 5 =$ _____
 $70 : 2 =$ _____
 $32 : 2 =$ _____
 $42 : 2 =$ _____
 $36 : 2 =$ _____
 $52 : 2 =$ _____
 $45 : 3 =$ _____
 $75 : 3 =$ _____
 $98 : 2 =$ _____
 $92 : 4 =$ _____

в) $13 \cdot 8 =$ _____
 $96 : 2 =$ _____
 $15 \cdot 7 =$ _____
 $70 : 5 =$ _____
 $13 \cdot 4 =$ _____
 $54 : 3 =$ _____
 $7 \cdot 12 =$ _____
 $34 : 2 =$ _____
 $14 \cdot 6 =$ _____
 $64 : 4 =$ _____
 $5 \cdot 19 =$ _____
 $85 : 5 =$ _____

75

Выполните умножение и деление:

$\times 926$	$\times 256$	$16224 : 26$	$4230 : 18$
45	280		

76

Заполните таблицу.

a	56		36		72
b	8	6		5	
$a \cdot b$		108	144		
$a : b$				14	24

77

Вычислите, запишите решение цепочкой:

$$8 \cdot 6 + 7 = 48 + 7 = 55,$$

$$36 : 12 + 12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$7 \cdot 4 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$17 + 45 : 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

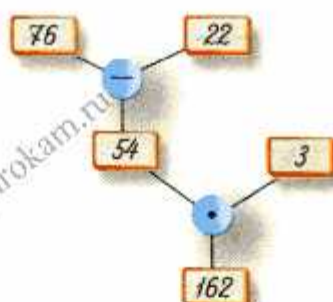
$$8 + 13 \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$56 - 36 : 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

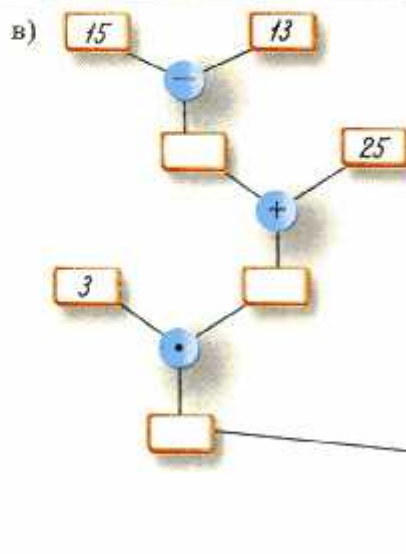
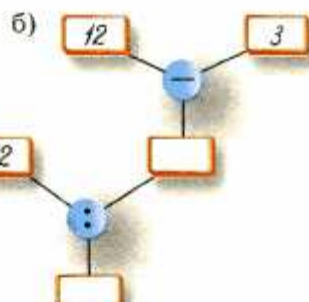
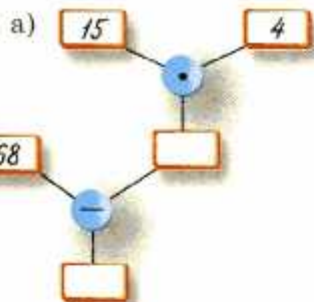
78

Выполните вычисления по схеме; запишите выражение, соответствующее вычислительной схеме, и его значение:

Образец:



$$(76 - 22) \cdot 3 = 162$$



79

Закончите равенство.

$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5$

$2 \cdot 6 =$

$5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5$

$a \cdot 4 =$

$9 \cdot 5 =$

$a^4 =$

$9^5 =$

$b^2 =$

$2^6 =$

$b \cdot 2 =$

80

Выполните возведение в степень.

$2^2 = 2 \cdot 2 = 4$

$0^3 =$

$5^2 =$

$3^3 =$

$12^2 =$

$4^3 =$

$7^2 =$

$1^3 =$

81

Заполните таблицу.

a	5			10			
a^2		9			400		36
a^3			8			64	

82

Заполните таблицу.

Степень числа 10, значение степени	Название числа	Число нулей
$10^2 = 100$	сто	2
$10^3 =$		
$10^4 =$		
$10^5 =$		
$10^6 =$		
$10^7 =$		
$10^8 =$		
$10^9 =$		

83

Сколько нулей в записи числа, равно 10^{20} ? _____

Сколько нулей в записи числа, равно 10^{100} ? _____

а) Запишите число в виде суммы разрядных слагаемых.

$$8473 = 8 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 3$$

$$69214 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3240 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$52080 = \underline{\hspace{2cm}}$$

б) Какое число записано в виде суммы разрядных слагаемых?

$$3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

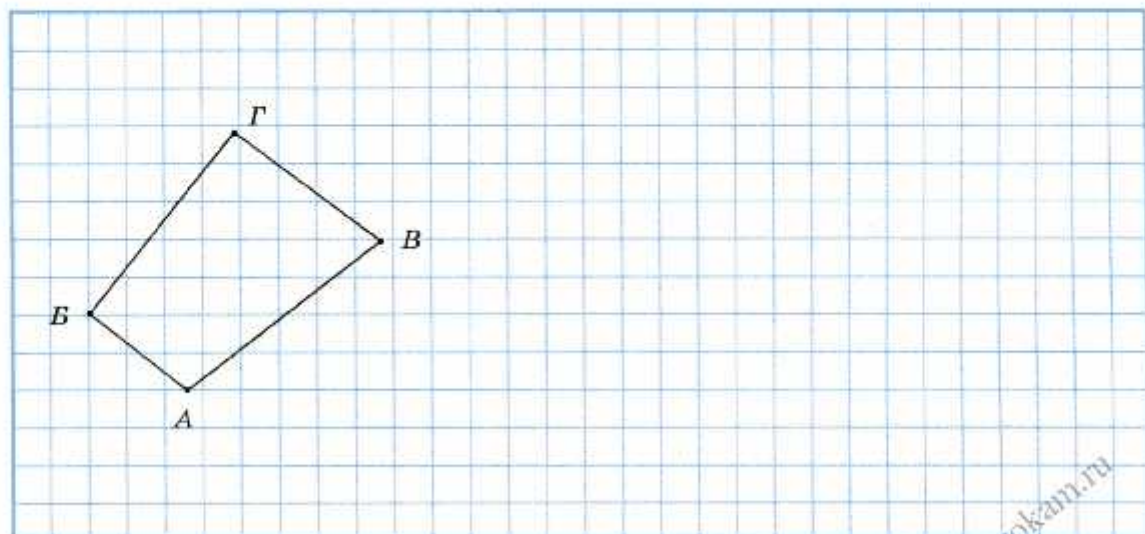
$$2 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$



АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

84

Из Анино в Григорьево можно доехать на автобусе двумя маршрутами: один с пересадкой в Борисово, другой с пересадкой в Васильево. От Анино до Борисово автобус идёт 55 мин, а от Борисово до Григорьево — 1 ч 15 мин. От Анино до Васильево автобус идёт 1 ч 20 мин, а от Васильево до Григорьево — 45 мин. В Борисово автобус надо ждать 10 мин, а в Васильево — 20 мин. Каким маршрутом надо ехать, чтобы добраться до Григорьево быстрее?



85

Вставьте в рамочки пропущенные цифры:

$$\begin{array}{r}
 8 \square 7 6 4 \\
 + 3 5 \square \square 8 \\
 \hline
 \square \square 9 1 7 \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square 9 \square 7 \\
 + 8 \square 5 6 \\
 \hline
 1 1 0 4 \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 9 8 2 \\
 + \square \square \square \square \\
 \hline
 5 9 7 6
 \end{array}$$

86

Определите, по какому правилу строится последовательность, и запишите три предыдущих и три следующих её члена:

... , ... , ... , 12, 15, 18, ... , ... , ... ,

... , ... , ... , 34, 29, 24, ... , ... ,

87

Найдите правило, по которому можно продолжить последовательность, и запишите следующие пять чисел:

1, 2, 3, 5, 8, ... , ... , ... , ... ,

88

Вставьте в рамочки пропущенные цифры:

$$\begin{array}{r}
 8 5 \\
 \square \square \\
 + \square 5 \\
 1 \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 8 5 \\
 \square \square \\
 + 4 \square \square \\
 \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 9 3 \\
 \square \square \\
 + \square \square \\
 \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 1 \square \\
 1 \square \\
 + 8 \square \\
 \square 2 \\
 \hline
 \square \square \square
 \end{array}$$

89

Восстановите цепочку действий:

$$\square \xrightarrow{:9} \square \xrightarrow{+9} \square \xrightarrow{\cdot 9} \square \xrightarrow{:2} \square \xrightarrow{-25} \boxed{30}$$

$$\square \xrightarrow{\cdot 2} \square \xrightarrow{+16} \square \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{-6} \square \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{-29} \boxed{21}$$

Подсказка. Заполняйте рамочки справа налево.

90

Существует много замечательных числовых равенств. Вот один пример.

1) Проверьте справедливость каждого равенства, выполнив вычисления.

$$0 \cdot 9 + 1 = 1$$

$$1 \cdot 9 + 2 = 11$$

$$12 \cdot 9 + 3 = 111$$

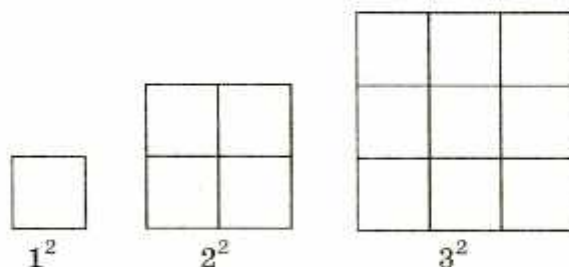
$$123 \cdot 9 + 4 = 1111$$

2) Подметьте закономерность и запишите следующее равенство. Проверьте его.

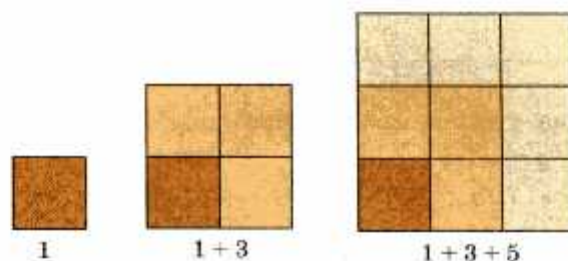
3) Догадайтесь, какое равенство должно быть записано в 9-й строке. Запишите его.

91

Последовательность квадратов натуральных чисел $1^2, 2^2, 3^2, \dots$ можно изобразить геометрически с помощью квадратов:



Эти же квадраты изображают последовательность чисел, получаемых по другому правилу: $1, 1 + 3, 1 + 3 + 5, \dots$:



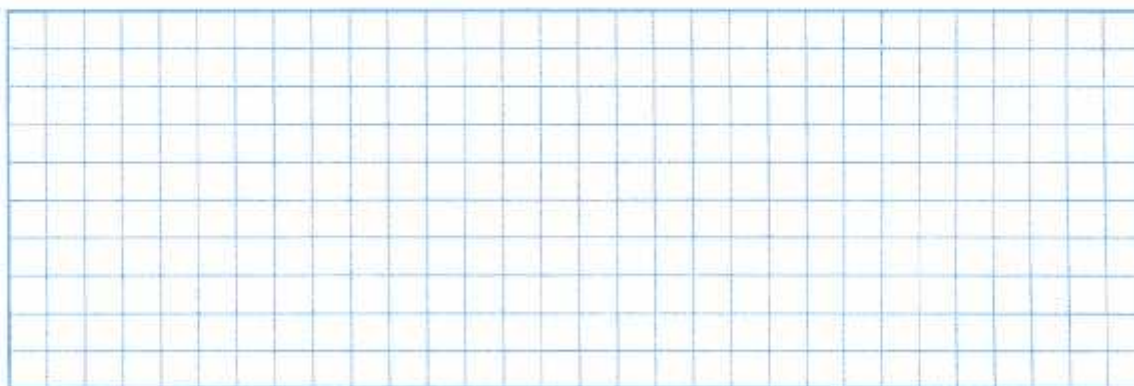
Можно записать равенства:

$$1 = 1^2$$

$$1 + 3 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = 3^2$$

1) Изобразите следующие два квадрата в этой последовательности и запишите соответствующие равенства.



2) Закончите равенства.

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$1 + 3 + 5 + \dots + 101 = \underline{\hspace{2cm}}.$$

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1 Найдите сумму чисел 15, 17, 19 и 23.

- 1) 84 2) 74 3) 64 4) 54

2 Продолжите предложение: число 3330 больше числа 2899 на ...

- 1) 6229 2) 1431 3) 431 4) 541

3 Найдите неизвестное число: $78 - x = 49$.

Ответ: _____

4 Найдите произведение чисел 15, 33 и 100.

- 1) 49500 2) 4950 3) 48500 4) 4850

5 Найдите неизвестное число: $x \cdot 15 = 105$.

Ответ: _____

6 В каком случае указан правильный порядок действий?

- 1) $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$ 3) $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$
 2) $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$ 4) $400 - (18 + 705 : 15) \cdot 4$

7 Найдите значение выражения $68 + (1496 + 3672) : 34$.

- 1) 152 2) 154 3) 220 4) 1672

8 Какое из следующих выражений равно произведению $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$?

- 1) 5^4 2) $5 \cdot 4$ 3) 4^5 4) $5 + 5 + 5 + 5$

9 Чему равен квадрат числа 11?

Ответ: _____

10 Некоторое число представлено в виде суммы разрядных слагаемых:

$9 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 4$. Какое это число?

- 1) 954 2) 4059 3) 9504 4) 90005004

11 Пешеход и велосипедист отправились одновременно навстречу друг другу из двух пунктов, расстояние между которыми 24 км. Скорость пешехода 4 км/ч, а велосипедиста 12 км/ч. Какое расстояние проедет велосипедист до встречи с пешеходом?

Ответ: _____

12

Скорость лодки в стоячей воде 15 км/ч , скорость течения реки 1 км/ч . Какое расстояние проплывёт лодка против течения реки за 2 ч ?

Ответ: _____

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

1



2



20



21



14



Kupokam.ru

РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

92

Укажите для каждого свойства его название и запишите три числовых примера, иллюстрирующие данное свойство.

Свойство арифметического действия	Название свойства	Числовые примеры
$a \cdot b = b \cdot a$		
$(a + b) + c = a + (b + c)$		
$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$		

93

1) Если распределительное свойство переписать справа налево:

$$a \cdot c + b \cdot c = c \cdot (a + b),$$

то получится правило, с помощью которого сумму можно преобразовать в равное ей произведение. Такое преобразование выражения называют

2) Закончите равенство:

а) для разности $a \cdot c - b \cdot c =$ _____

б) для суммы $a \cdot x + b \cdot x + c \cdot x =$ _____

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

94

Придумайте по схеме задачу на части и решите её.



Задача: _____

Решение.

95

Придумайте по схеме задачу на уравнивание и решите её.



Задача: _____

Решение.

ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

96

Запишите цепочку преобразований и вычислите результат (№ 96—100).

а) $85 + 27 + 15 = (85 + \underline{\quad}) + \underline{\quad} = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

б) $49 + 63 + 11 + 17 = (49 + \underline{\quad}) + (\underline{\quad} + 17) = \underline{\quad}$

в) $54 + 92 + 68 + 46 = (\underline{\quad} + \underline{\quad}) + (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

97

а) $5 \cdot 79 \cdot 20 = (5 \cdot \underline{\quad}) \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

б) $25 \cdot 13 \cdot 7 \cdot 4 = (25 \cdot \underline{\quad}) \cdot (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

в) $7 \cdot 8 \cdot 11 \cdot 125 = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \cdot (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

98

а) $55 \cdot 18 = (5 \cdot 11) \cdot (2 \cdot 9) = (5 \cdot 2) \cdot (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

б) $25 \cdot 7 \cdot 12 = 25 \cdot 7 \cdot (4 \cdot 3) = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \cdot (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

в) $28 \cdot 50 \cdot 150 = (2 \cdot 2 \cdot 7) \cdot 50 \cdot (50 \cdot 3) = \underline{\quad}$

99

а) $8 \cdot 17 + 8 \cdot 13 = 8 \cdot (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

б) $26 \cdot 34 + 24 \cdot 34 = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

в) $12 \cdot 43 + 36 \cdot 43 + 52 \cdot 43 = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

100

а) $19 \cdot 21 - 19 \cdot 11 = 19 \cdot (\underline{\quad} - \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

б) $40 \cdot 54 - 38 \cdot 54 = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} - \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

в) $75 \cdot 7 - 55 \cdot 7 - 11 \cdot 7 = \underline{\quad} \cdot (\underline{\quad} - \underline{\quad} - \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

101

а) Известно, что $a + b = 10$. Найдите сумму $(a + 25) + b$.Решение. $(a + 25) + b = (a + b) + 25 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$ б) Известно, что $a \cdot b = 15$. Найдите произведение $a \cdot (2 \cdot b)$.Решение. $a \cdot (2 \cdot b) = (\underline{\quad} \cdot \underline{\quad}) \cdot 2 = \underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

в) Известно, что $a + b = 7$. Найдите сумму $5 \cdot a + 5 \cdot b$.

Решение. $5 \cdot a + 5 \cdot b = 5 \cdot (\text{---} + \text{---}) = \text{---} \cdot \text{---} = \text{---}$

г) Известно, что $a - b = 10$. Найдите разность $7 \cdot a - 7 \cdot b$.

Решение. $7 \cdot a - 7 \cdot b = \text{---}$

102

Вычислите суммы:

$$\begin{array}{r} 9999 \\ + 999 \\ 99 \\ 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 44 \\ + 444 \\ 4444 \\ 44444 \\ \hline \end{array}$$

Используя полученные результаты, вычислите суммы:

$9 \cdot 9 + 9 \cdot 99 + 9 \cdot 999 + 9 \cdot 9999 = \text{---}$

$5 \cdot 4 + 5 \cdot 44 + 5 \cdot 444 + 5 \cdot 4444 + 5 \cdot 44444 = \text{---}$

103

1) Вычислите сумму натуральных чисел от 1 до 100.

Решение.

Для вычисления суммы $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 100$ сгруппируем слагаемые таким образом:

$(1 + 100) + (2 + 99) + (3 + 98) + \dots + (50 + 51)$.

Каждое слагаемое равно --- . Всего --- слагаемых.

Сумма равна $\text{---} \cdot \text{---} = \text{---}$

2) Вычислите сумму натуральных чисел от 1 до 40.

Решение.

$1 + 2 + 3 + \dots + 38 + 39 + 40 = (\text{---} + \text{---}) \cdot \text{---} = \text{---}$

3) Вычислите сумму натуральных чисел от 1 до 60.

Решение.

104

Решим задачу «на части»:

Юра, Коля и Саша собирают значки. У Юры в коллекции в 2 раза меньше значков, чем у Коли, а у Коли в 3 раза меньше, чем у Саши. Сколько значков у каждого мальчика, если у Саши на 36 значков больше, чем у Коли?

Решение.

1) Запишем условие задачи со словом «больше»:

у _____ в 2 раза больше значков, чем у _____,

у _____ в 3 раза больше значков, чем у _____.

2) Будем считать, что значки Юры составляют 1 часть, тогда:

значки Коли составляют _____ части,

значки Саши составляют _____ частей.

3) На 36 значков приходится _____ части,

тогда на 1 часть приходится _____ значков.

4) У Юры _____ значков, у Коли _____ значков,
у Саши _____ значков.

Проверка.

Соответствуют ли эти ответы условию задачи? Верно ли, что:

у Юры в 2 раза меньше значков, чем у Коли; да/нет

у Саши в 3 раза больше значков, чем у Коли; да/нет

у Саши на 36 значков больше, чем у Коли? да/нет

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1

Сгруппируйте слагаемые удобным способом и вычислите результат.

$$17 + 22 + 23 + 28 + 30 = (\text{---} + \text{---}) + (\text{---})$$

2

Сгруппируйте множители удобным способом и вычислите результат.

$$25 \cdot 11 \cdot 7 \cdot 4 = (\text{---} \cdot \text{---}) \cdot (\text{---})$$

3

Известно, что $x + y = 15$. Найдите сумму $(x + 17) + y$.

$$(x + 17) + y = \text{---}$$

$$39 \cdot 50 + 41 \cdot 50 =$$

- 1) $(27 + 38) \cdot 19 > 27 \cdot 19 + 38 \cdot 12$
- 2) $34 \cdot 12 + 45 \cdot 12 < 12 \cdot (34 + 58)$
- 3) $14 \cdot 42 - 14 \cdot 21 > 14 \cdot (42 - 29)$
- 4) $25 \cdot (86 - 42) < 25 \cdot 72 - 25 \cdot 42$

Какое выражение соответствует условию задачи?

- 1) $7 \cdot 14 + 5$ 3) $(14 + 7) \cdot 5$
2) $14 \cdot 7 + 5 \cdot 7$ 4) $(5 + 7) \cdot 14$

Для смеси сухофруктов берут 2 части яблок и 3 части абрикосов. Сколько граммов яблок надо взять для 600 г абрикосов?

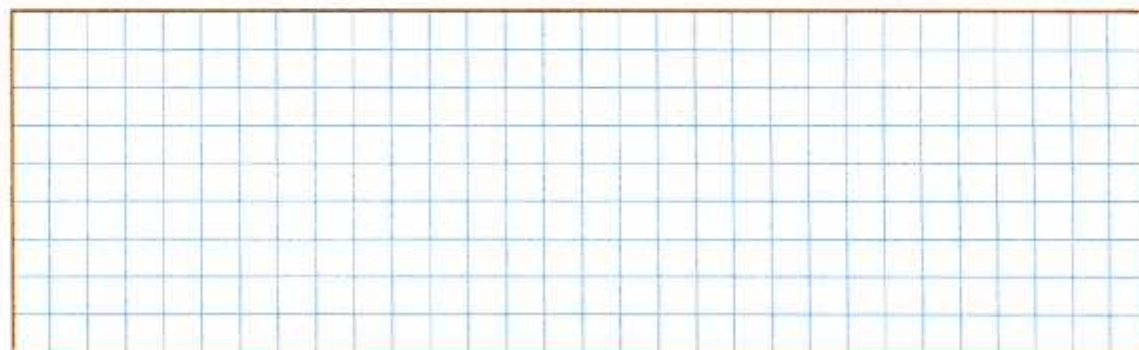
- 1) 120 г 2) 200 г 3) 300 г 4) 400 г

Мать старше дочери в 2 раза, а вместе им 66 лет. Сколько лет матери?

- 1) 44 2) 33 3) 22 4) 11

Сын младше отца на 26 лет, а вместе им 50 лет. Сколько лет сыну?

- 1) 24 2) 14 3) 13 4) 12



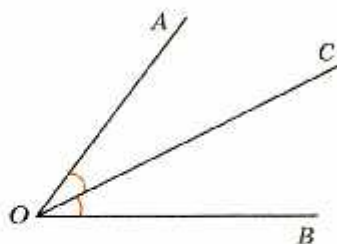
РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

105

Вставьте пропущенные слова, а затем проверьте себя, прочитав текст на с. 80 учебника.

Луч OC делит угол AOB на два равных угла:

$\angle$ _____ и $\angle$ _____. Такой луч называют _____ угла AOB .



106

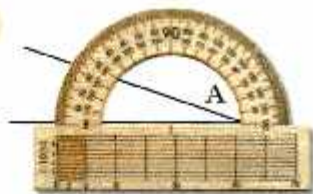
Представьте, что развёрнутый угол разделили не на 180 равных углов, а на 100, и градусом по-прежнему назвали угол между двумя соседними лучами. Чему в этом случае будут равны развёрнутый, прямой, острый и тупой углы? Переформулируйте предложения.

Развёрнутый угол равен _____, а прямой угол, который составляет половину развёрнутого, равен _____. Величина острого угла меньше _____, а величина тупого угла больше _____.

107

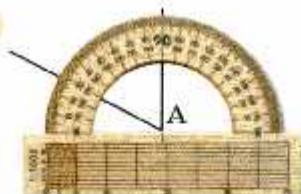
Прочитайте п. «Как измерить величину угла» (с. 84—85 учебника). Поймите, в чём заключается ошибка, допущенная при измерении данных углов. Напишите, как надо делать. (Найдите соответствующие предложения в прочитанном тексте.)

1

 $\angle A = 30^\circ$

Транспортир надо накладывать так, чтобы _____

2

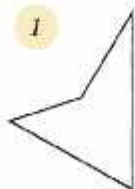
 $\angle A = 90^\circ$

Транспортир надо накладывать так, чтобы _____

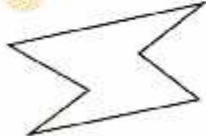
108

Прочитайте п. «Выпуклые многоугольники» (с. 89 учебника). Покажите, что каждый из данных многоугольников не является выпуклым.

1



2



3

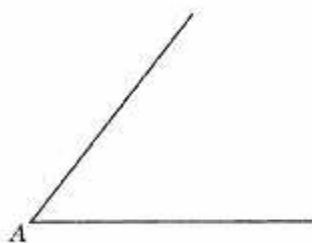


■ Найдите в каждом многоугольнике угол, больший развёрнутого, и покажите его дужкой.

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

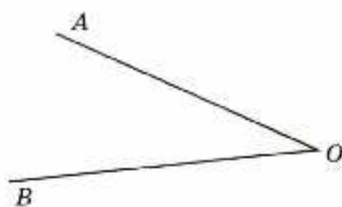
109

Начертите угол B , меньший угла A , и угол C , больший угла A . Используйте модель угла A , вырезанную из бумаги.



110

Проведите луч OC так, чтобы угол BOC был меньше угла AOB , и луч OD так, чтобы угол AOD был больше угла AOB .



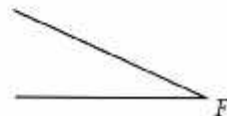
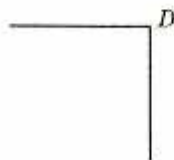
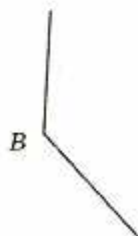
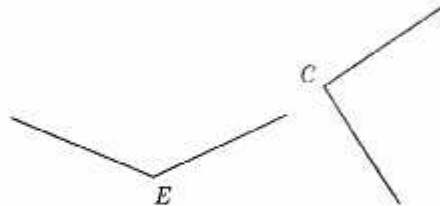
111

Вырежьте из листа в клетку модель прямого угла. Используя её, найдите на рисунке и выпишите острые, прямые и тупые углы.

Прямые углы _____

Острые углы _____

Тупые углы _____



ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

112

Начертите прямой, острый, тупой и развёрнутый углы со стороной OA . Обозначьте их.

с. 84



113

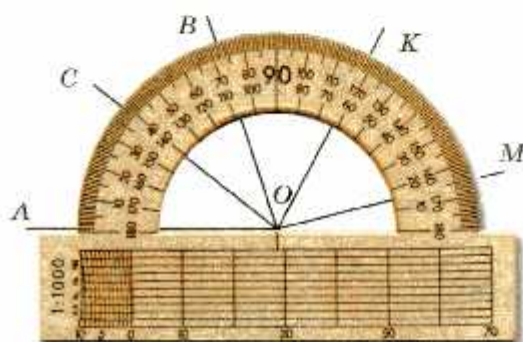
Определите величины углов AOC , AOB , AOM , AOK .

$$\angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle AOB = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle AOK = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle AOM = \underline{\hspace{2cm}}$$



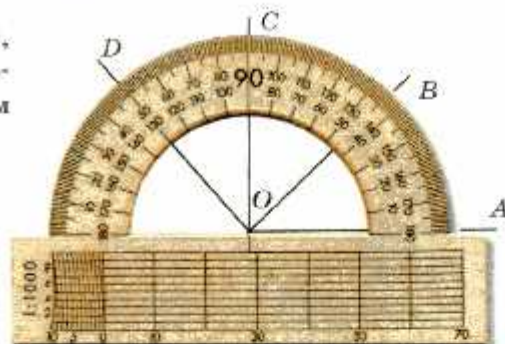
114

Определите величины углов AOD , AOC , AOB . Какой шкалой транспортира нужно пользоваться в данном случае?

$$\angle AOD = \underline{\hspace{2cm}}$$

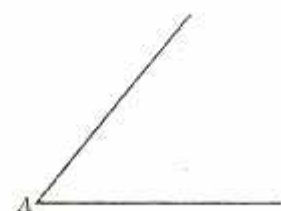
$$\angle AOC = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\angle AOB = \underline{\hspace{2cm}}$$

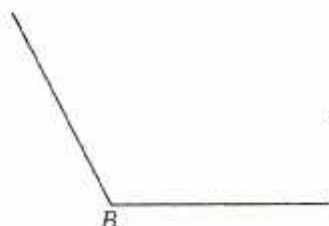


115

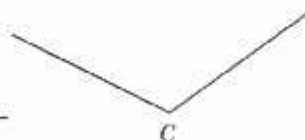
Измерьте углы и запишите их величины.



$$\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\angle B = \underline{\hspace{2cm}}$$



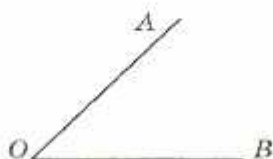
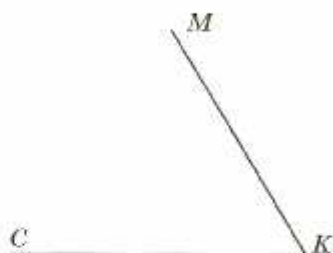
$$\angle C = \underline{\hspace{2cm}}$$

с. 84, 85

116

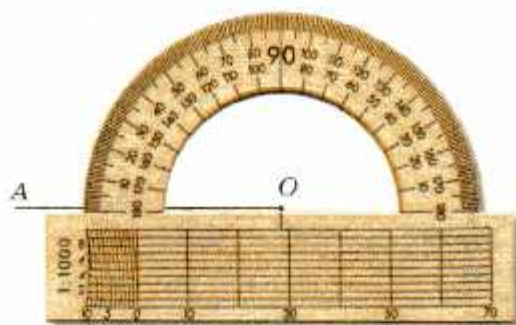
Определите на глаз величины углов и проверьте себя. Заполните таблицу.

Название угла		$\angle AOB$	$\angle CKM$	$\angle LNE$
Величина угла	на глаз			
	измерением			
Разность значений				



117

Постройте, используя изображение транспортира, углы AOB , AOC , AOE , AOK , равные 30° , 60° , 90° , 170° соответственно.



с. 84, 85

118

Постройте угол: а) $\angle A = 35^\circ$; б) $\angle B = 55^\circ$; в) $\angle C = 80^\circ$; г) $\angle O = 175^\circ$; д) $\angle M = 125^\circ$; е) $\angle K = 120^\circ$.



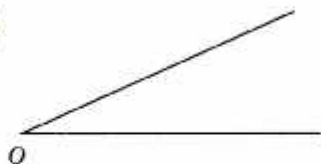
с. 84, 85



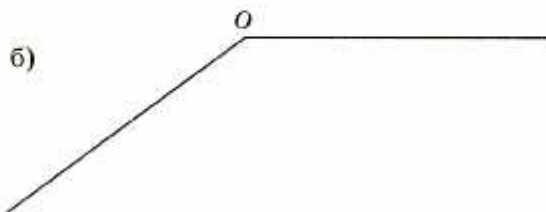
119

Постройте угол A , равный углу O .

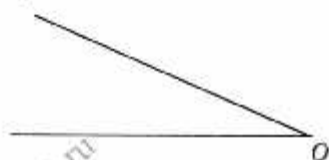
а)



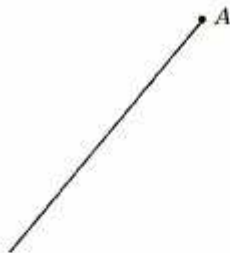
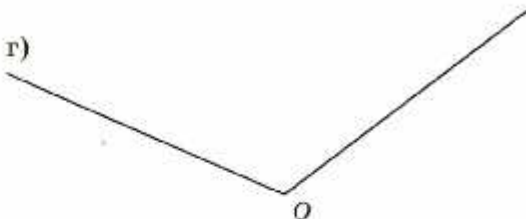
б)



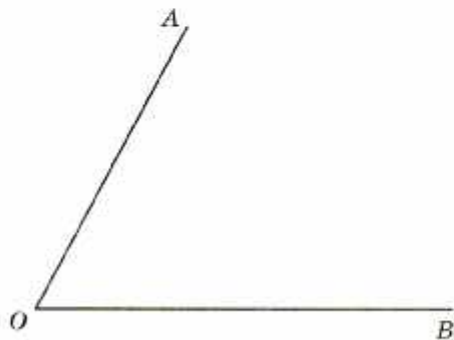
в)



г)



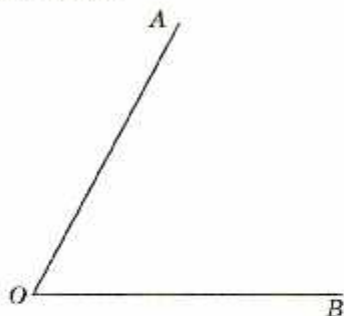
120

Измерьте величину угла AOB . Дополните его до развёрнутого. Вычислите величину угла, дополняющего данный угол до развёрнутого.

Ответ: _____

121

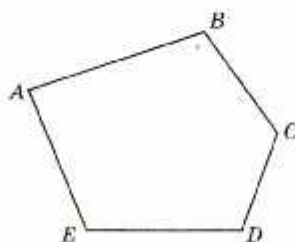
Постройте биссектрису угла AOB .



122

Проведите все диагонали многоугольника. Измерьте длину каждой диагонали.

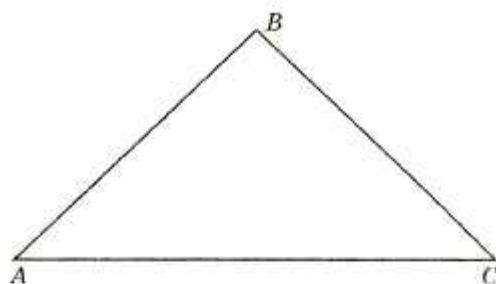
Ответ: $AC =$ _____



123

Найдите середину каждой стороны треугольника ABC и обозначьте: буквой K середину стороны AC , буквой M середину стороны AB , буквой N середину стороны BC .

Соедините построенные точки отрезками. Выпишите все получившиеся треугольники.

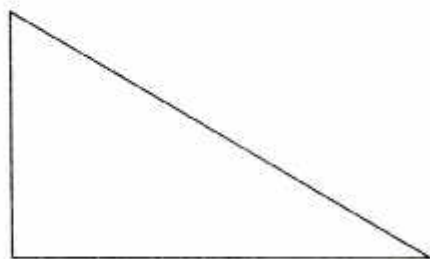


Ответ: _____

124

Найдите периметр многоугольника.

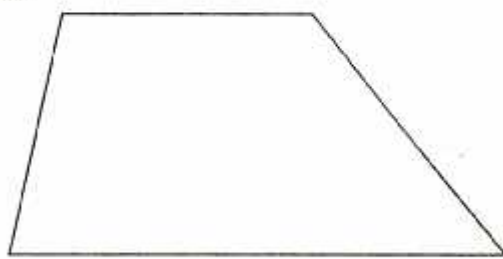
а)



$P =$ _____

Ответ: _____

б)



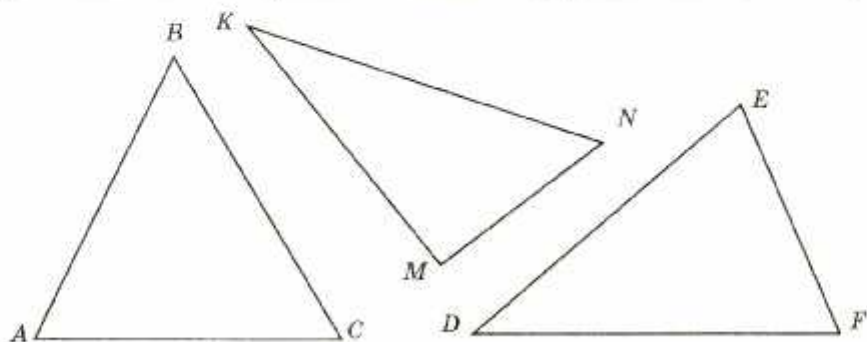
$P =$ _____

Ответ: _____

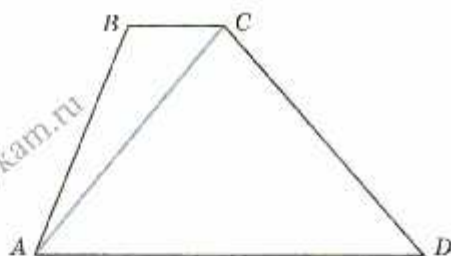
125

Измерьте величины углов треугольников и запишите результаты измерений в таблицу.

$\triangle ABC$	$\angle A$ _____	$\angle B$ _____	$\angle C$ _____
$\triangle KMN$			



126



В четырёхугольнике $ABCD$ проведена диагональ AC . Измерьте и запишите величину угла, который она образует с каждой стороной четырёхугольника.

Ответ:

Со стороной AB : $\angle BAC =$ _____

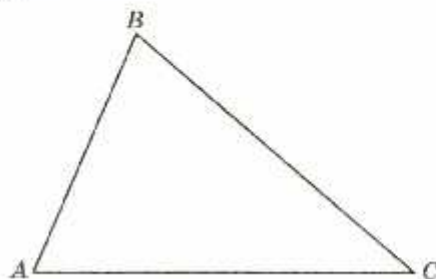
Со стороной AD : $\angle$ _____ = _____

Со стороной BC : $\angle$ _____ = _____

Со стороной DC : $\angle$ _____ = _____

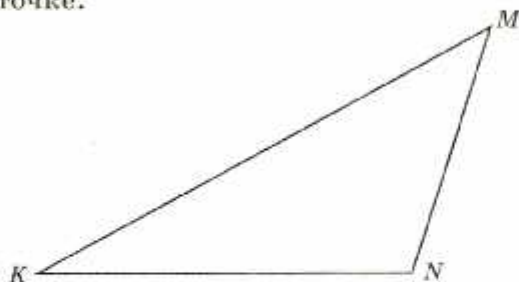
127

Соедините отрезком вершину A с серединой противоположной стороны. Проделайте это и для двух других вершин треугольника. Известно, что отрезки должны пересечься в одной точке.



128

Проведите биссектрису каждого угла треугольника. Биссектрисы должны пересечься в одной точке.



АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

129

Постройте с помощью транспортира углы с общей стороной OM , равные 30° , 60° , 90° , 120° , 150° , 180° (углы откладывайте по часовой стрелке).

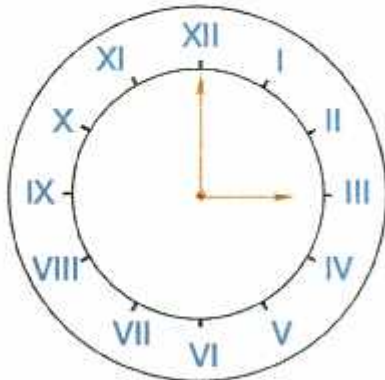


Чему равна величина угла, образуемого парой соседних лучей? _____

Сколько здесь углов величиной 60° ? _____

130

Начертите такой же циферблат часов.

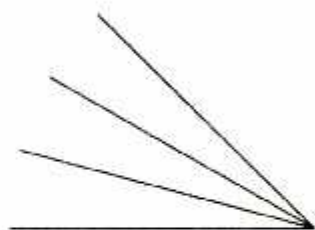


■ Какой угол образуют стрелки часов в 8 ч? в 7 ч 30 мин? (Если затрудняетесь ответить, отметьте время на нарисованном вами циферблате.)

Ответ: _____

131

Проведите лучи с общим началом и шагом, равным 15° .



■ Сколько таких лучей можно провести?

Ответ: _____

■ Через некоторое число шагов проводимые лучи будут дополнять уже построенные лучи до прямых. На каком шаге это произойдёт в первый раз?

Ответ: _____

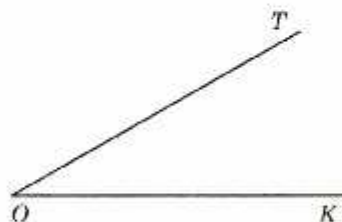
132

Луч OC — биссектриса угла AOB , равного 100° . Постройте угол AOB .



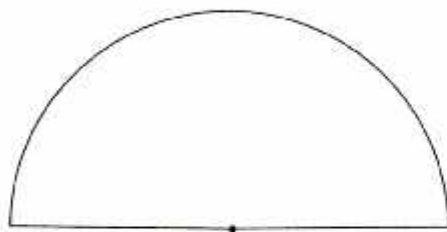
133

Проведите луч OM так, чтобы угол TOM был равен 90° , а угол $МОК$ — 120° . Проведите луч OA так, чтобы угол TOA был равен 90° , а угол $АОК$ — 60° .



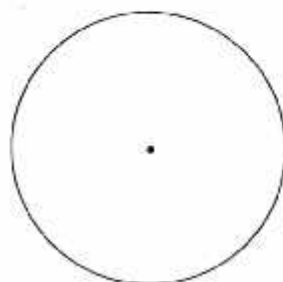
134

Разделите с помощью транспортира полуокружность на 4 равные части.



135

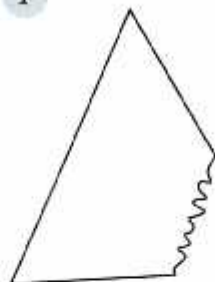
Разделите с помощью транспортира окружность на 6 равных частей.



136

От какого из трёх треугольников оторван угол?

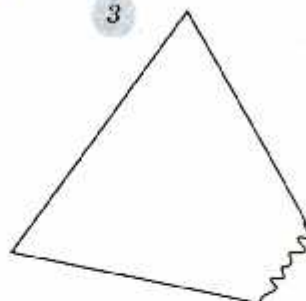
1



2



3

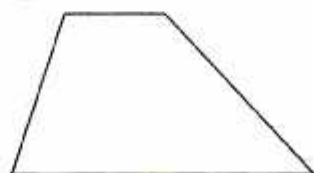


Ответ: _____

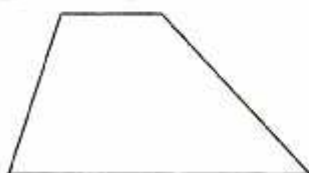
137

Проведите прямую так, чтобы она разбила данный четырёхугольник на рисунке 1 на два треугольника, на рисунке 2 на треугольник и четырёхугольник, на рисунке 3 на треугольник и пятиугольник.

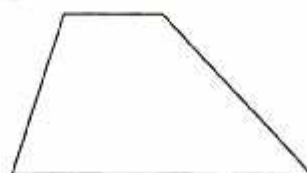
1



2

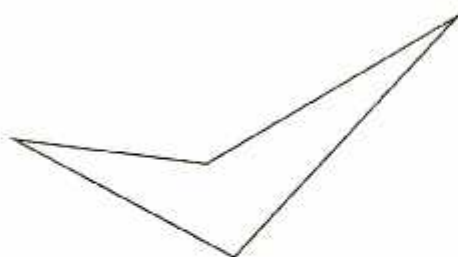


3

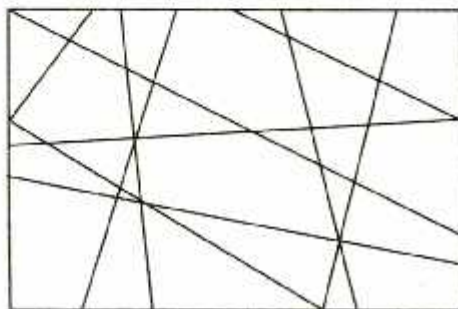


138

Проведите прямую так, чтобы она разбила четырёхугольник на два треугольника.



139

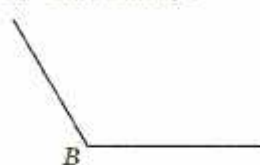
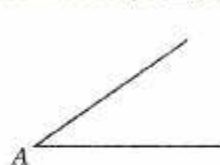


Прямоугольник разбит на многоугольники. Раскрасьте многоугольники в два цвета таким образом, чтобы каждая пара многоугольников, имеющих общую сторону, была окрашена в разные цвета.

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1

Соедините линией угол и соответствующую ему величину.

1) 35° 2) 120° 3) 90°

2

Измерьте и запишите величину данного угла.



Ответ: _____

3

Угол, равный 145° , является...

1) острым

2) прямым

3) тупым

4) развёрнутым

4

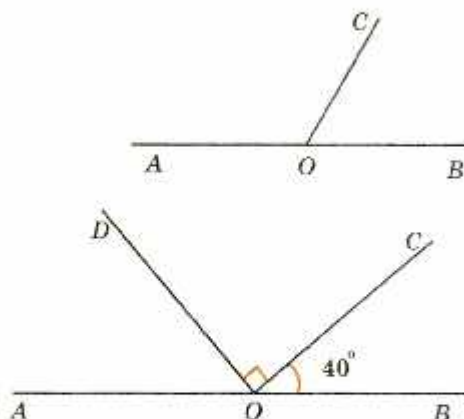
Угол AOC равен 120° .
Найдите величину угла BOC .

Ответ: _____

5

Вычислите величину угла AOD .

- 1) 40°
- 2) 50°
- 3) 90°
- 4) 130°



6

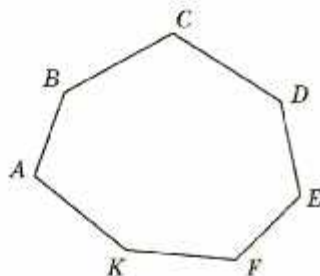
Найдите периметр треугольника со сторонами, равными 2 см, 3 см 7 мм, 4 см 5 мм.

Ответ: _____

7

В каком случае выписаны только диагонали многоугольника $ABCDEFK$?

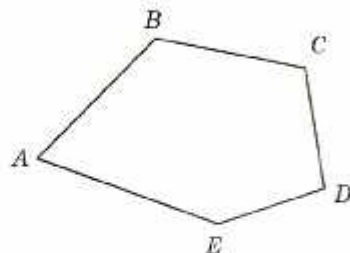
- 1) AB, AC, AD, AE, AF, AK
- 2) AC, CF, FD, DA
- 3) EC, CB, BA, AE
- 4) KB, KC, KD, KE, KF



8

Какие высказывания являются верными, а какие неверными? (Верные высказывания отметьте в таблице знаком «+», неверные — знаком «-».)

- 1) $ABCDE$ — шестиугольник.
- 2) AC — диагональ многоугольника $ABCDE$.
- 3) Диагонали AC и AD делят многоугольник $ABCDE$ на два треугольника.
- 4) Диагональ BE делит многоугольник $ABCDE$ на треугольник ABE и четырёхугольник $BCDE$.



1	2	3	4

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

5

3

26

22

11



РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

140

Для описания взаимосвязи двух чисел, одно из которых делится на другое, используют слова «кратное» и «делитель». Вставьте нужное слово в предложения.

Если число a делится на число b , то число a называют _____

с. 94, 95

числа b , а число b называют _____ числа a . Например, число 75 _____ числа 25, а число 25 _____ числа 75.

141

Закончите предложение.

1) Простым числом называют число, которое _____

с. 98

Например, числа _____ — простые.

2) Составным числом называют число, которое _____

Например, числа _____ — составные.

Число _____ не является ни простым, ни составным.

142

Прочитайте в учебнике на с. 99 о способе отыскания простых чисел, который называют «решетом Эратосфена». Воспользовавшись этим способом, найдите все простые числа, содержащиеся в первой сотне натуральных чисел.

с. 99

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

Ответ:

ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

143

Найдите перебором все делители:

а) числа 32

1	2	
32		

б) числа 88

1		
88		

Всего _____ делителей.

Всего _____ делителей.

144

В таблице указаны все делители каждого из чисел 40, 45 и 60.

Число	Делители
40	1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40
45	1, 3, 5, 9, 15, 45
60	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

Найдите:

1) общие делители чисел 40 и 45: _____

НОД (40; 45) = _____

2) общие делители чисел 45 и 60: _____

НОД (45; 60) = _____

3) общие делители чисел 40, 45 и 60: _____

НОД (40; 45; 60) = _____

145

Продолжите последовательность кратных, приписав ещё семь чисел, и заполните пропуск в предложении:

а) 2, 4, 6,

— это последовательность чисел, кратных _____

б) 3, 6, 9,

— это последовательность чисел, кратных _____

в) 5, 10, 15,

— это последовательность чисел, кратных _____

г) 11, 22, 33,

— это последовательность чисел, кратных _____

146

Для каждого из чисел впишите в таблицу семь кратных, начиная с наименьшего.

Число	Кратные						
6	6						
8							
10							

Найдите: НОК (6; 8) = _____, НОК (8; 10) = _____, НОК (6; 10) = _____.

147

1) Разложите число на простые множители, воспользовавшись признаками делимости.

Образец:

120 | 2
60 | 2
30 | 2
15 | 3
5 | 5
1

а) 270

б) 252

в) 462

$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ 270 = _____ 252 = _____ 462 = _____

2) Представьте в виде произведения простых множителей.

а) $270 \cdot 252 =$ _____

б) $252 \cdot 462 =$ _____

в) $270 \cdot 252 \cdot 462 =$ _____

АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

148

Запишите десять последовательных кратных, начиная с наименьшего, если известно, что:

а) на 2-м месте должно стоять число 8

б) на 5-м месте должно стоять число 40

в) на 10-м месте должно стоять число 90

149

1) Сколько делителей имеет каждое из чисел: 6, 15, 21? Для ответа на вопрос выполните перебор и заполните таблицу:

Число	Делители	Всего делителей
6		
15		
21		

2) Каждое из чисел 6, 15, 21 есть произведение двух различных простых чисел. Приведите свой пример такого числа и назовите все его делители. Сколько их?

Число: _____

Делители: _____

Всего делителей: _____

3) Запишите все делители числа $a \cdot b$, где a и b — различные простые числа.

Сколько делителей имеет любое число, являющееся произведением двух различных простых чисел?

Ответ: _____

150

При делении на 5 возможны следующие остатки 0, 1, 2, 3, 4. Впишите в соответствующие клетки таблицы числа от 250 до 274:

Остаток от деления на 5				
0	1	2	3	4
250				

1) На сколько единиц отличаются друг от друга два последовательных числа в каждом столбце таблицы?

Ответ: _____

2) Укажите ещё какие-нибудь два числа, которые можно было бы вписать в столбец под цифрой 3.

Ответ: _____

151

Представьте число 46 в виде суммы двух простых чисел всеми возможными способами:

$$46 = 3 + \quad \quad 46 = \quad \quad 46 = \quad \quad 46 = \quad$$

Попробуйте записать число 46 в виде суммы трёх простых чисел:

$$46 = \quad$$

152

В таблице указаны остатки от деления на 14 нескольких чисел:

Число	Остаток от деления на 14
366	2
737	9
380	2
921	11
474	12

Пользуясь данными таблицы, определите остаток от деления на 14 суммы:

а) $366 + 737$, остаток _____ в) $737 + 921$, остаток _____

б) $921 + 380$, остаток _____ г) $474 + 366$, остаток _____

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1

Какое из чисел не является делителем числа 345?

- 1) 3 2) 5 3) 9 4) 15

2

Сколько делителей имеет число 100?

- 1) 4 2) 6 3) 8 4) 10

3

Найдите НОД (12, 18, 24).

- 1) 3 2) 4 3) 6 4) 8

4

Какие из чисел 7, 17, 24, 77, 84 кратны числу 7?

- 1) 7, 17, 77 2) 7, 77, 84 3) 17, 24, 84 4) 24, 77, 84

5

Какое из чисел не содержится в последовательности чисел 4, 8, 12, 16, ...?

- 1) 32 2) 52 3) 68 4) 78

6

Найдите НОК (60, 90).

- 1) 30 2) 180 3) 360 4) 540

7

Какое из произведений является разложением на простые множители числа 360?

- 1)
- $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$
- 2)
- $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$
- 3)
- $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
- 4)
- $2 \cdot 3^3 \cdot 5$

8

Какое из чисел не является простым?

- 1) 13 2) 23 3) 33 4) 43

9

Какое утверждение верно?

- 1) Если число чётное, то оно делится на 4.
2) Если число делится на 3, то оно нечётное.
3) Если каждое слагаемое в сумме двух чисел не делится на 2, то и сумма не делится на 2.
4) Если в произведении двух чисел один из множителей делится на 2, то это произведение — число чётное.

10

Какую цифру из перечисленных ниже нужно подставить вместо звёздочки (*) в запись $30*8$, чтобы получилось число, делящееся на 6?

- 1) 0 2) 3 3) 6 4) 7

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

4



8



10



16

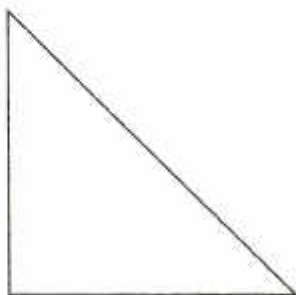


РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

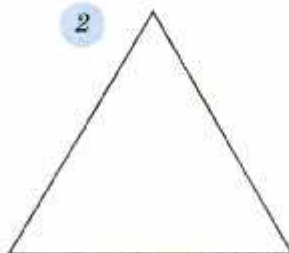
153

Прочитайте текст о классификации треугольников по сторонам и по углам. Пользуясь введёнными терминами, про треугольник 1 можно сказать, что он равнобедренный прямоугольный.

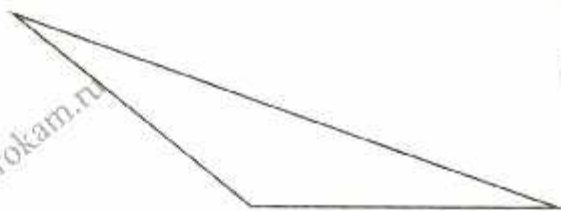
1



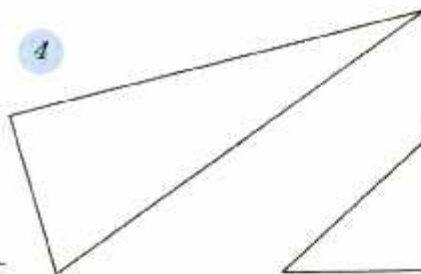
2



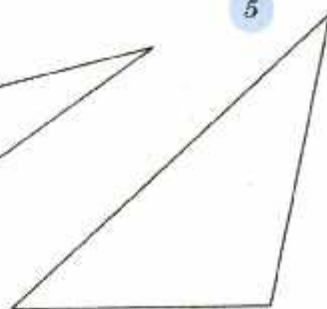
3



4



5



■ Опишите все остальные треугольники и проставьте галочки в соответствующих клетках таблицы.

Тре- угольник	Остро- угольный	Тупо- угольный	Прямо- угольный	Равно- бедренный
1				
2				
3				
4				
5				

■ Впишите пропущенные слова.

Треугольники 2 и _____ — равнобедренные _____

Треугольники 4 и _____ — _____

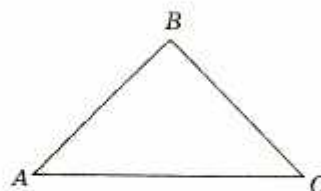
154

Прочитайте в учебнике текст о равнобедренном треугольнике. Треугольник ABC равнобедренный. Отметьте на рисунке равные стороны и равные углы. Запишите:

Основание треугольника: _____

Боковые стороны: _____

Углы при основании: _____



155

Вставьте пропущенное слово.

а) Четырёхугольник, у которого все углы прямые, называют _____

б) Прямоугольник, у которого все стороны равны, называют _____

156

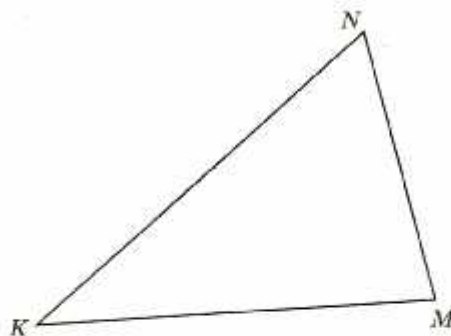
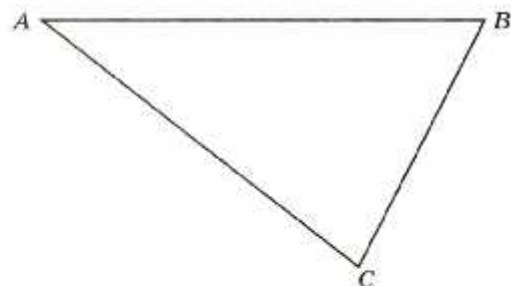
Закончите предложение.

а) Диагонали прямоугольника _____

б) Диагонали квадрата _____

157

Прочитайте в учебнике текст о равных фигурах. Ниже даны два равных треугольника. Покажите на рисунке равные стороны треугольников одинаковыми чёрточками.



Выпишите равные стороны треугольников: $AB =$ _____

$AC =$ _____

$BC =$ _____

Выпишите равные углы треугольников: $\angle A =$ _____

$\angle B =$ _____

$\angle C =$ _____

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

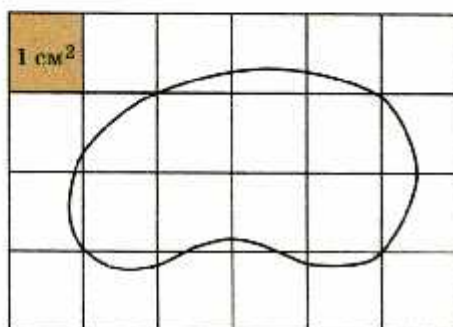
158

Приближённое значение площади фигуры, изображённой на квадратной сетке (палетке), можно найти следующим образом:

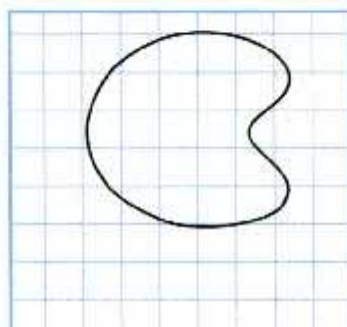
- отметьте все квадраты, большая часть которых попала внутрь фигуры;
- подсчитайте их количество;
- определите площадь одного квадрата;
- умножьте число квадратов на площадь квадрата сетки.

Найдите площадь фигуры, пользуясь этим правилом.

а)



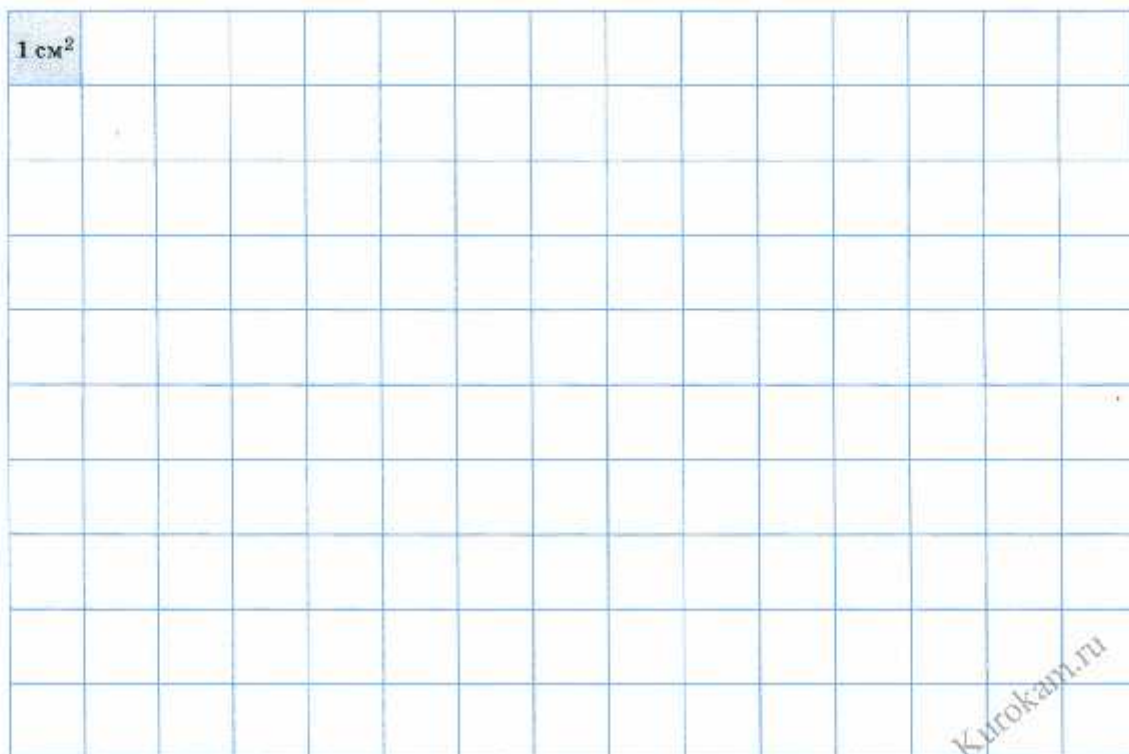
б)



Ответ: _____

Ответ: _____

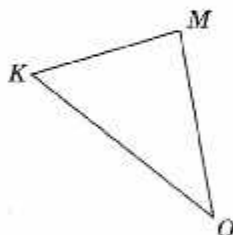
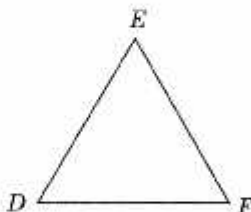
■ Нарисуйте замкнутую кривую линию. Найдите площадь фигуры, ограниченной этой линией.



ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

159

Проведите необходимые измерения и определите, какой из данных треугольников равнобедренный, какой — равносторонний, а какой — разносторонний.



Найдите периметры треугольников. Заполните таблицу.

Треугольник	Вид	Периметр
$\triangle DEF$		$P =$ _____ мм

160

Заданы две стороны прямоугольника. Достройте прямоугольник. Чему равен его периметр?



Ответ: _____

161

С помощью чертёжного угольника и линейки достройте прямоугольник ABCD.



Проведите в нём диагонали и найдите их длины.

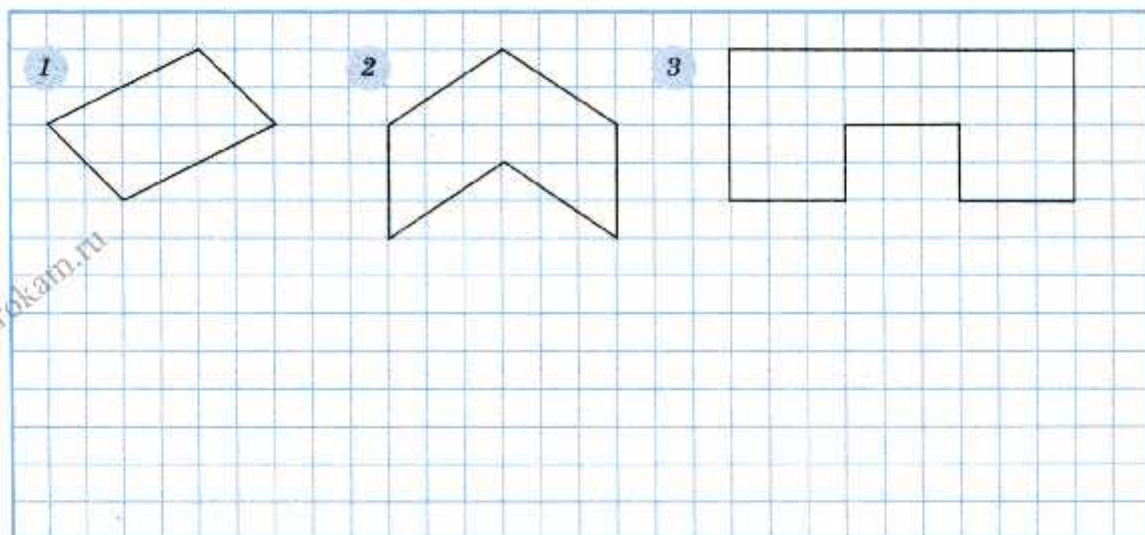
Ответ: _____

162

Начертите прямоугольник, у которого периметр равен длине отрезка KT .

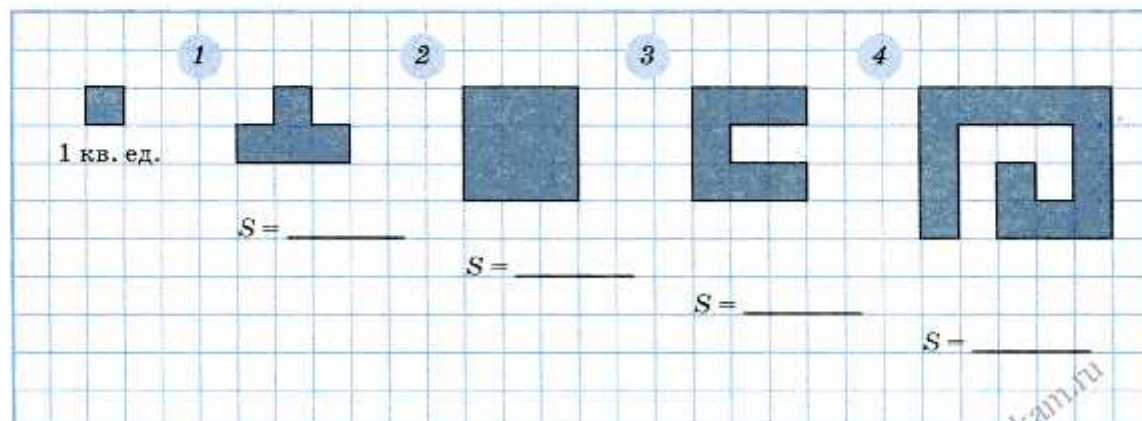
163

Под каждым многоугольником начертите равный ему многоугольник.



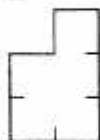
164

Найдите площади фигур.





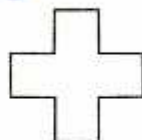
1



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

$p =$

2



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

$p =$

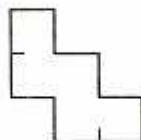
675



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

$p =$

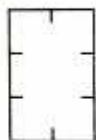
4



$S =$ _____

$p =$

5



$S =$ _____

$p =$

О т в е т: _____



$$S = \text{_____ cm}^2$$



$$S = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$



ОТВЕТ: $S =$ _____

$p =$ _____



№	Длина	Ширина	Площадь	Периметр
1	25 мм	4 см = 40 мм	_____ мм ²	
2	18 мм	5 см		
3	50 см	2 м = _____ см		
4	350 м	1 км = _____ м		
5	400 м	5 км		

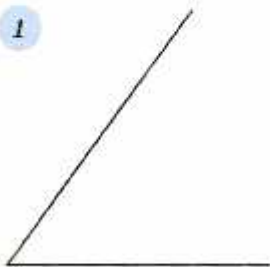
Курокан.ру

АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

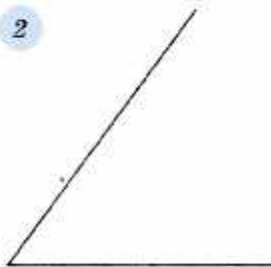
169

Постройте отрезок с концами на сторонах угла так, чтобы полученный при этом треугольник был на рисунке 1 прямоугольным, на рисунке 2 тупоугольным, на рисунке 3 остроугольным.

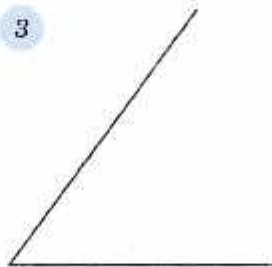
1



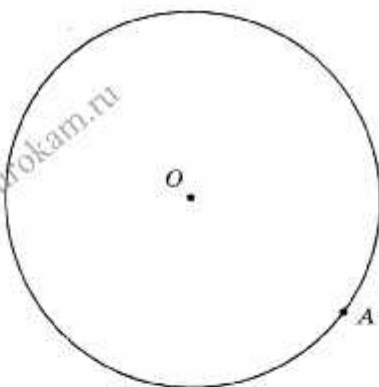
2



3



170



Начертите $\angle OAB$, равный 40° , точка B лежит на окружности. Проведите отрезок AB . Запишите вид получившегося треугольника и величину угла OBA .

Ответ:

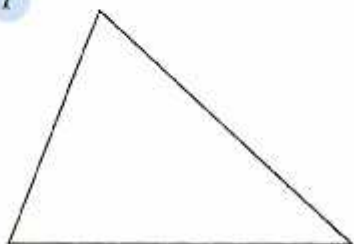
Треугольник AOB — _____

$\angle OBA =$ _____

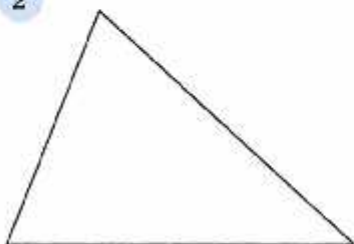
171

Разбейте данный треугольник на два прямоугольных треугольника. Покажите три способа.

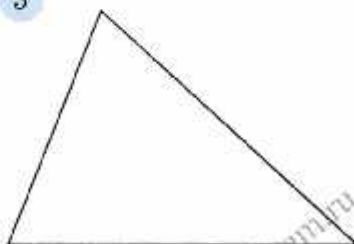
1



2

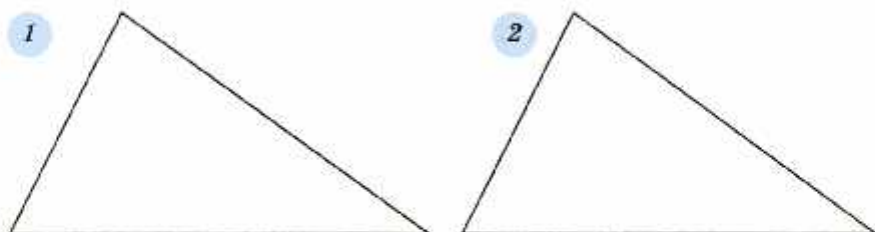


3



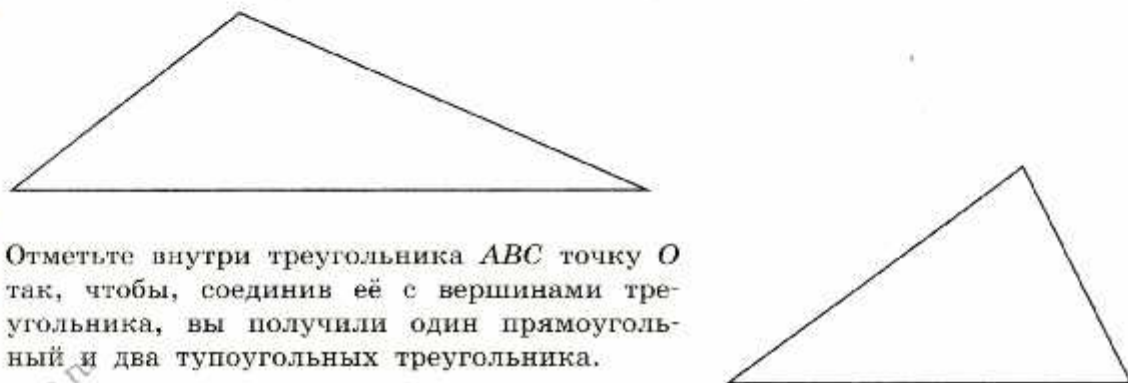
172

Разбейте данный треугольник на два треугольника, один из которых равнобедренный. Покажите два способа.



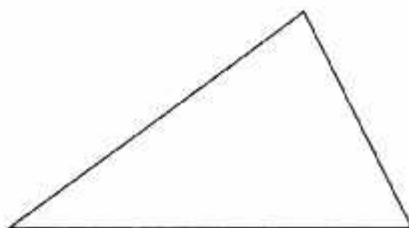
173

Разбейте данный треугольник на два тупоугольных треугольника.



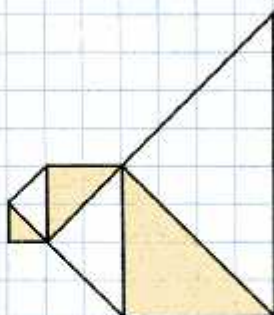
174

Отметьте внутри треугольника ABC точку O так, чтобы, соединив её с вершинами треугольника, вы получили один прямоугольный и два тупоугольных треугольника.



175

Найдите закономерность и продолжите «змейку».



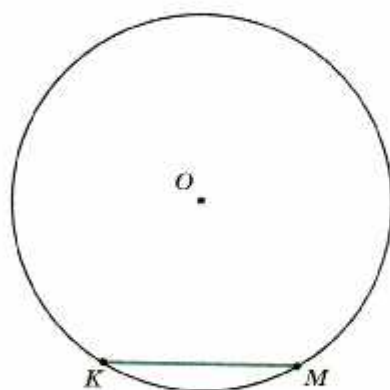
176

На окружности отмечены точки K и M . Постройте на окружности точки A , B , C так, чтобы:

треугольник AMK был остроугольным;

треугольник BMK был тупоугольным;

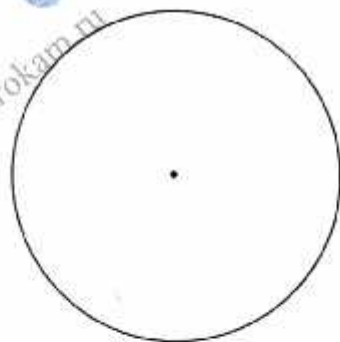
треугольник CMK был прямоугольным;



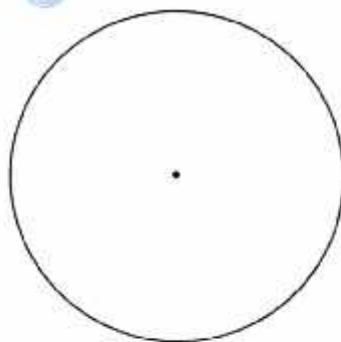
Запишите, где в каждом случае лежит центр окружности: *внутри* треугольника, *вне* или на *стороне* треугольника.

■ Используя полученные результаты, постройте с помощью циркуля и линейки прямоугольный, остроугольный и тупоугольный треугольники.

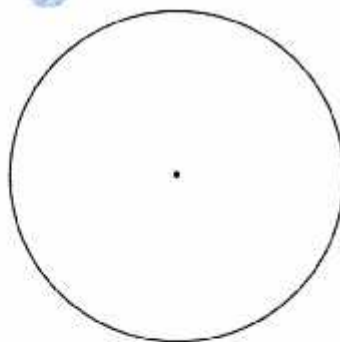
1



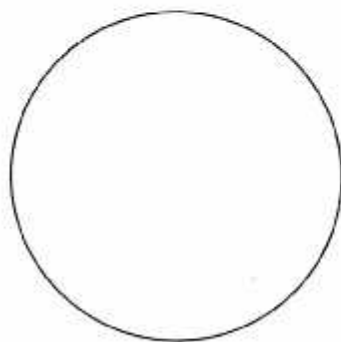
2



3

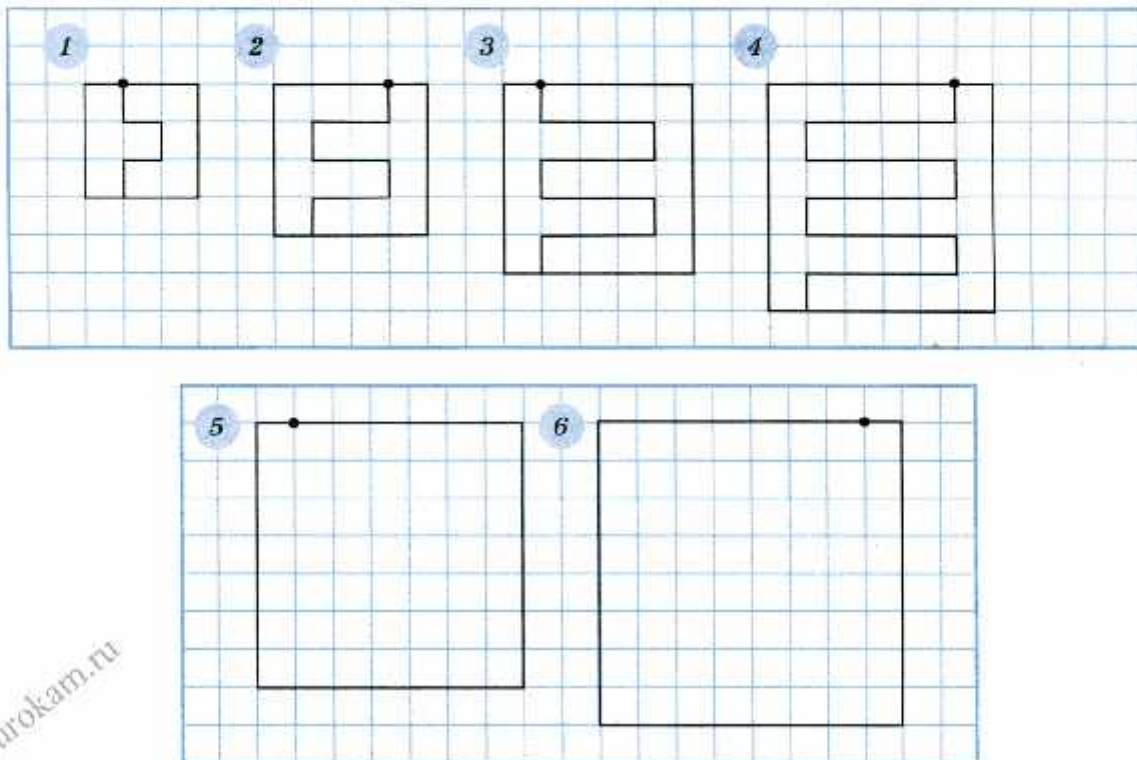


■ Используя лишь угольник, проведите диаметр окружности.



177

На рисунке изображена последовательность квадратов. На каждом шаге ломаная, проходящая по сторонам сетки, делит квадрат на 2 части. Начало ломаной отмечено точкой. Начертите ломаные, которые делят квадраты 5 и 6.



■ Напишите номера квадратов, которые разделены ломаной на 2 равные части.

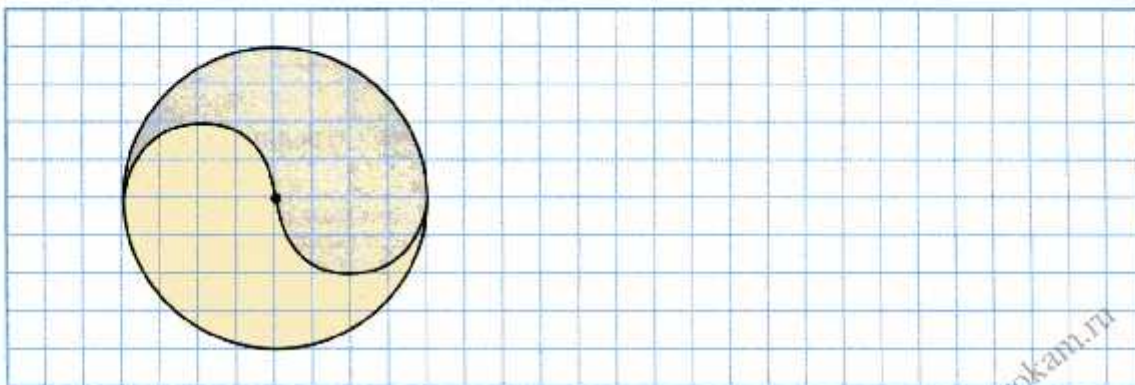
Ответ: _____

Какой из двух квадратов: 10-й или 11-й — ломаная делит на 2 равные части?

Ответ: _____

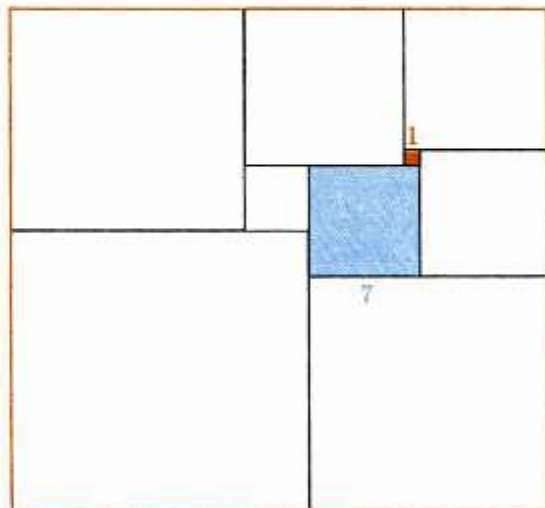
178

Круг разделен на 2 равные части. Нарисуйте одну из получившихся частей.



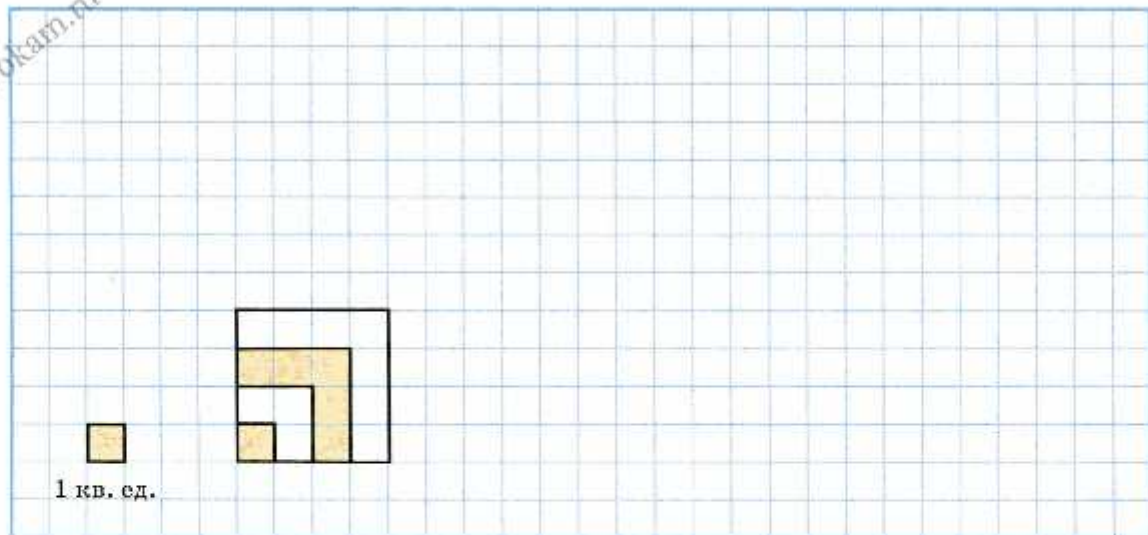
179

Прямоугольник разделили на квадраты. На рисунке указаны стороны двух из них. Сторона красного квадрата равна 1, сторона голубого — 7. Найдите стороны всех остальных квадратов и прямоугольника.



180

Найдите закономерность и продолжите последовательность уголков.



■ Чему равна площадь десятого уголка? Предложите два способа подсчёта.

1-й способ — _____

2-й способ — _____

Ответ: _____

181

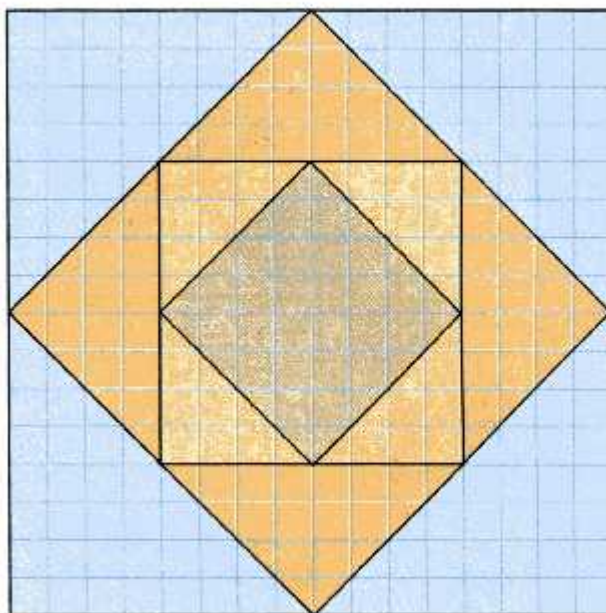
На рисунке изображены 4 квадрата. Рассмотрите, как они расположены друг относительно друга. Продолжите последовательность квадратов.

■ Пусть сторона большого квадрата равна 1. Найдите площадь:

- а) шестого квадрата;
- б) седьмого квадрата.

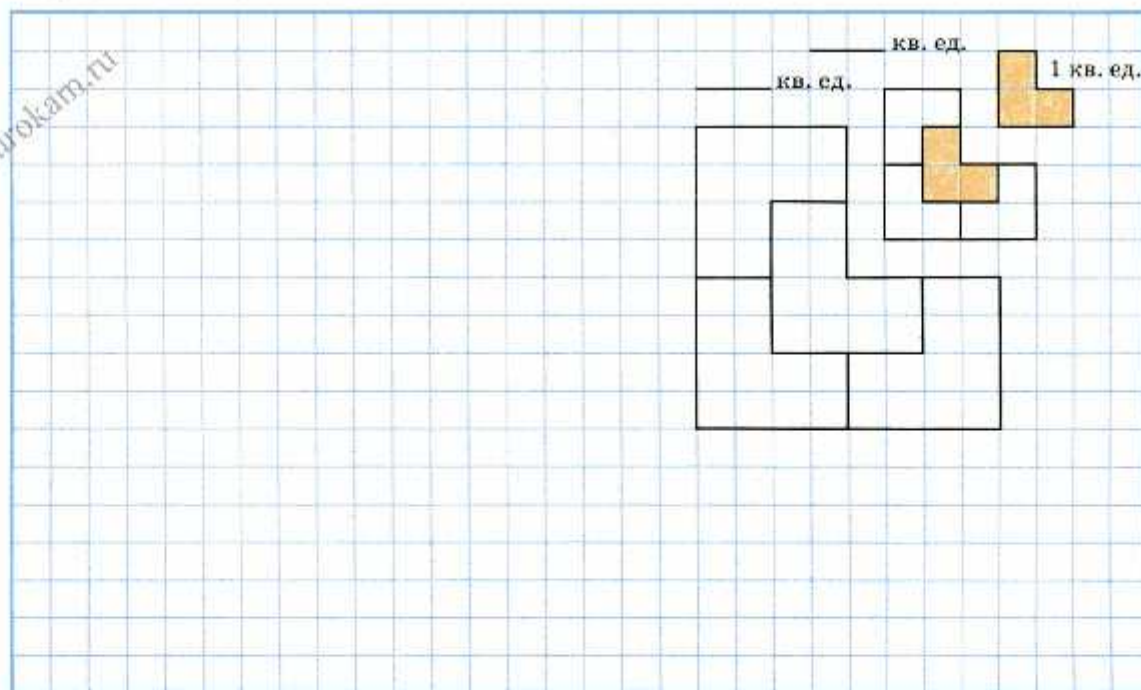
Ответ: а) _____

б) _____



182

Нарисуйте следующий уголок.



■ Чему равна площадь каждого из нарисованных уголков?

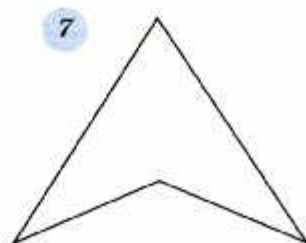
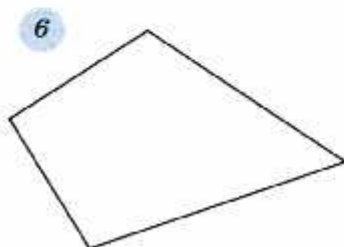
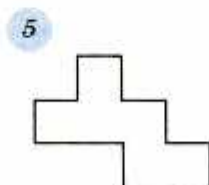
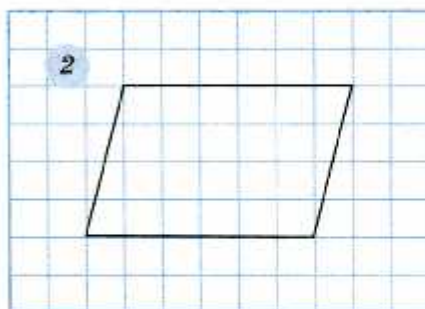
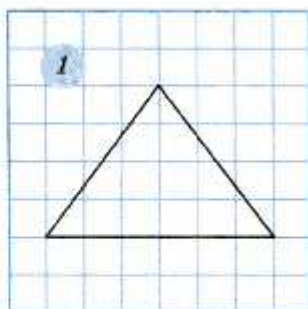
Ответ: _____

■ Какова площадь пятого уголка?

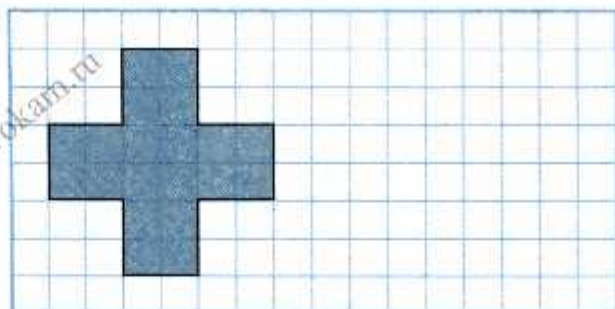
Ответ: _____

183

Разделите отрезком каждый многоугольник на два равных многоугольника.



184



Нарисуйте фигуру той же площади, что и данная фигура, но другой формы.

185



Начертите два разных прямоугольника, периметры которых равны периметру данного прямоугольника. Начертите квадрат, периметр которого равен периметру данного прямоугольника.



■ Заполните таблицу.

Прямоугольник	Длина	Ширина	Площадь	Периметр
1				
2				
3				
4				
5				

■ Периметры прямоугольников равны. Равны ли их площади? Ответьте, используя данные из таблицы.

Ответ: _____

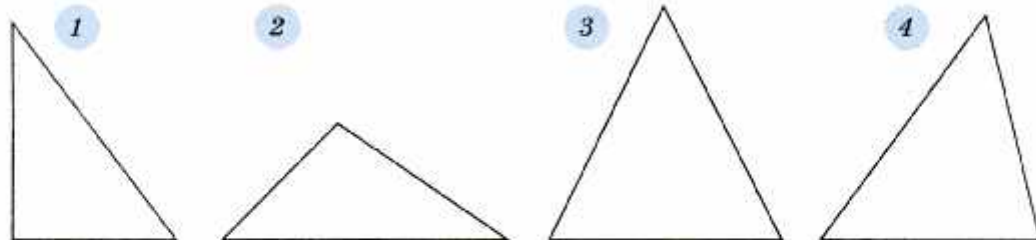
Какой из прямоугольников имеет наибольшую площадь?

Ответ: _____

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

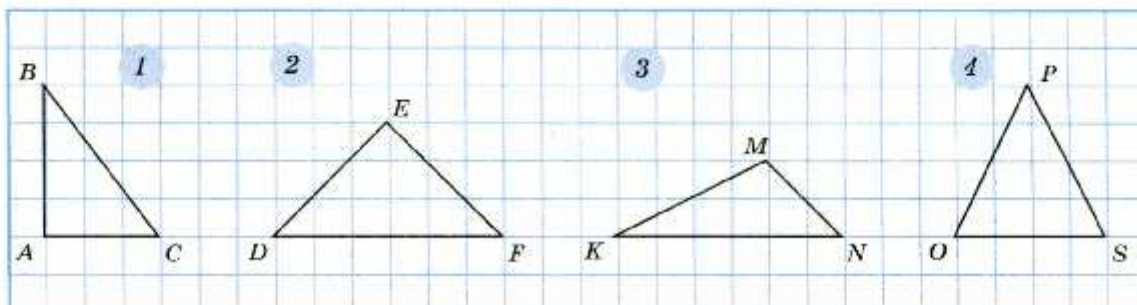
1

Какой из данных треугольников является тупоугольным?



2

Какой из данных треугольников является равнобедренным остроугольным?

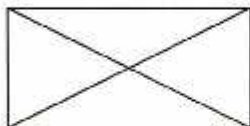


- 3 Вычислите периметр равнобедренного треугольника с основанием 3 см и боковыми сторонами, равными 4 см 5 мм.

Ответ: _____

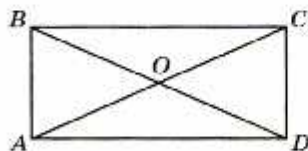
- 4 Сколько треугольников на рисунке?

1) 2 2) 4 3) 6 4) 8



- 5 $ADCD$ — прямоугольник. Какое из данных высказываний является неверным?

- 1) $OA = OB = OC = OD$
 2) $AC = BD$
 3) $\triangle ABC$ — прямоугольный
 4) $\triangle ABO = \triangle OBC$



- 6 Вычислите периметр квадрата со стороной 5 см 6 мм.

Ответ: _____

- 7 Вычислите площадь прямоугольника со сторонами, равными 4 см 5 мм и 5 см.

Ответ: _____

- 8 Для каждой измеряемой площади подберите единицу измерения.

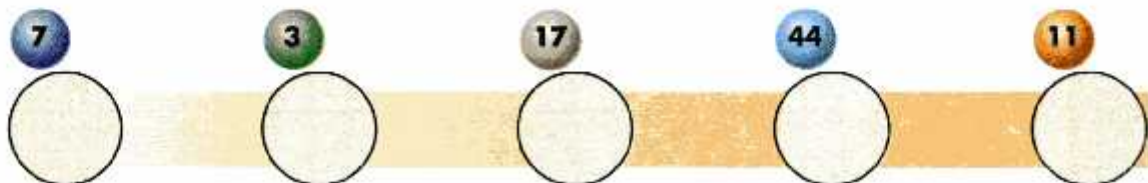
- А) Городской парк
 Б) Спортивный зал
 В) Поверхность моря
 Г) Картина

Единицы измерения:

- 1) км^2
 2) м^2
 3) га
 4) дм^2

А	Б	В	Г

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ



Kupokam.ru

РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

186

Вы наверняка читали книги Ж. Верна и видели, что расстояния в них выражаются в милях. Вот выдержка из книги «Таинственный остров»:

«Расстояние между двумя крайними точками, на которые опиралась бухта, составляло около *восьми миль*. В *полумиле* от берега был расположен остров, поперечник его в самом широком месте не превышал *четверти мили*». Выразите эти расстояния в метрах, если 1 миля = 1609 м.

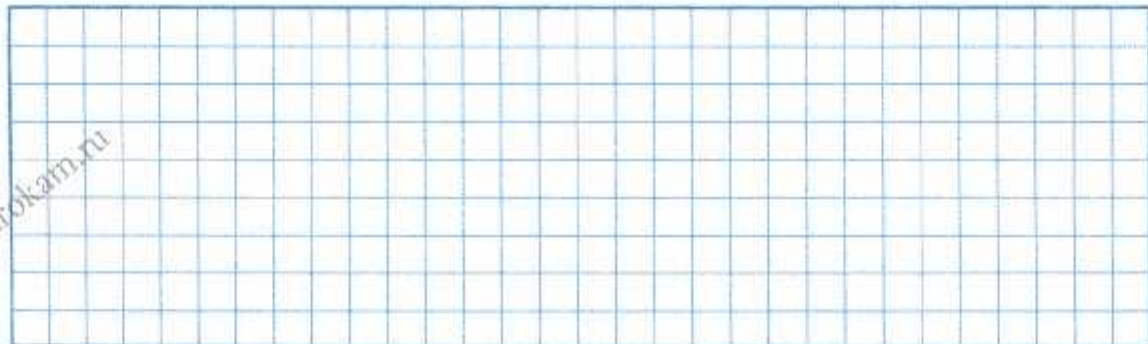
Расстояние между двумя крайними точками бухты примерно равно

_____ метрам. А сколько это примерно километров? _____

Островок расположен в _____ метрах от берега.

Поперечник островка был не больше _____ метров.

Место для вычислений.



187

Заполните пропуски в тексте.

Дана дробь $\frac{3}{8}$. Число 8 — это _____ дроби. Это число показывает, _____ целое.

Число 3 — это _____ дроби. Это число показывает, _____



Если $\frac{3}{8}$ прямоугольника закрашено, то не закрашено _____ прямоугольника. Проиллюстрируйте это утверждение на рисунке.

188

Заполните пропуски в тексте.

Дробь, у которой числитель меньше знаменателя, называется

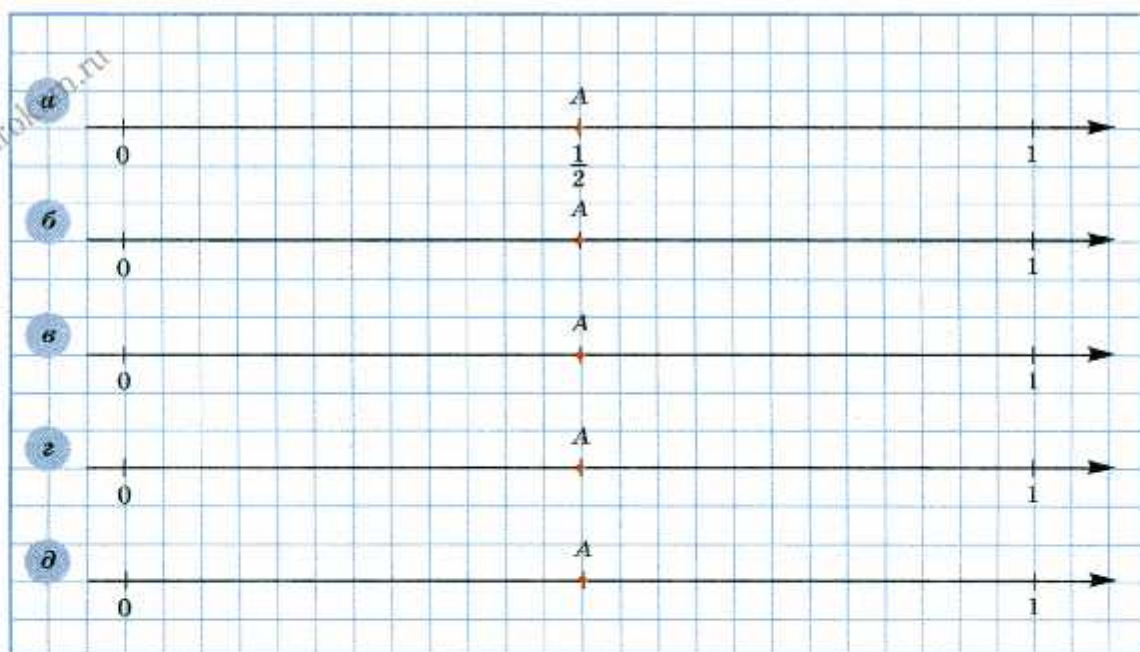
Дробь, у которой числитель больше знаменателя или равен ему, называется

Даны дроби: $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{7}{7}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{7}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{101}{100}$. Из них дроби _____ являются правильными, а дроби _____ — неправильными.

189

На координатной прямой равные дроби изображаются одной и той же точкой. На рисунке **а** точка А — середина единичного отрезка. Она изображает дробь $\frac{1}{2}$, а также равные ей дроби: $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{6}{12}$, $\frac{12}{24}$, ...

Покажите это на рисунке.



Отмеченные дроби получаются из дроби $\frac{1}{2}$ умножением её числителя и знаменателя на одно и то же число. Покажите это, закончив равенства:

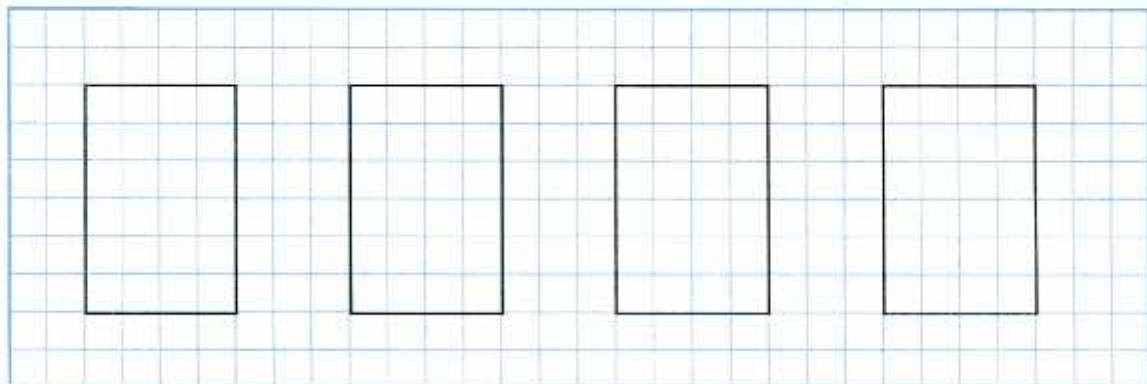
$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} = \text{---}; \quad \frac{1}{2} = \text{---} = \text{---}; \quad \frac{1}{2} = \text{---} = \text{---}; \quad \frac{1}{2} = \text{---} = \text{---}; \quad \frac{1}{2} = \text{---} = \text{---}.$$

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

190

Разделите разными способами прямоугольник на две равные части. Закрасьте одну вторую прямоугольника.

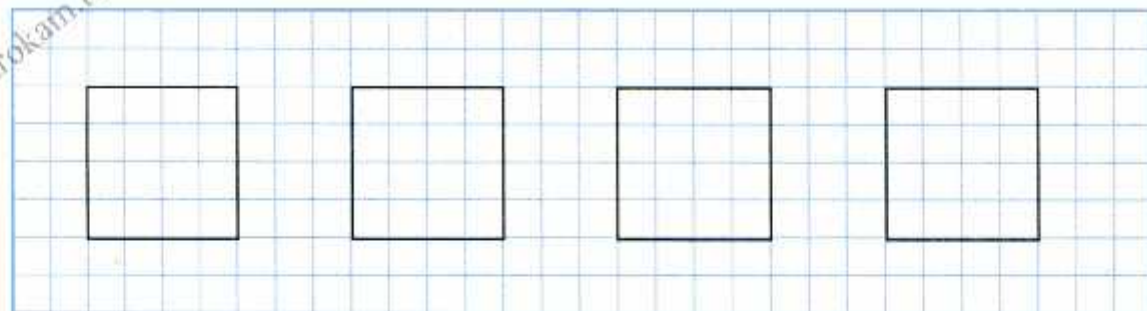
с. 134



191

Разделите разными способами квадрат на четыре равные части. Закрасьте одну четверть квадрата.

с. 134



192

Дан отрезок AB , длина которого равна 12 см:



с. 134



Постройте отрезок, равный:

а) одной трети отрезка AB ;
запишите его длину.

Длина: _____ см;

б) четверти отрезка AB .

Длина: _____ см;



в) одной шестой отрезка AB .

Длина: _____ см;



г) одной двенадцатой отрезка AB .

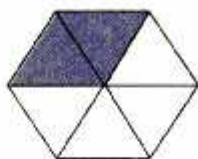
Длина: _____ см.



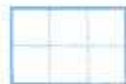
193

Какая часть фигуры закрашена? Запишите соответствующую дробь.

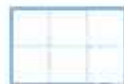
а



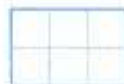
б



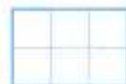
в



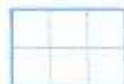
г



д



е

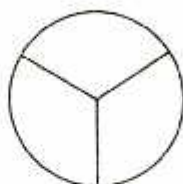


194

Закрасьте часть фигуры, соответствующую указанной дроби.

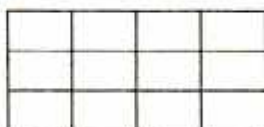
а

$\frac{2}{3}$



з

$\frac{3}{4}$



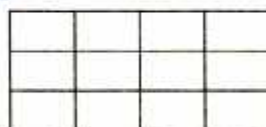
б

$\frac{3}{8}$



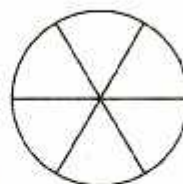
д

$\frac{4}{6}$



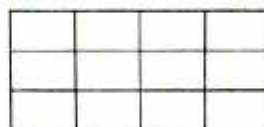
в

$\frac{5}{6}$



е

$\frac{7}{12}$



195

Запишите, какая часть фигуры (упр. 194) осталась незакрашенной, и сравните закрашенную часть и незакрашенную.

а) Не закрашено: $\frac{1}{3}$ фигуры; $\frac{2}{3} > \frac{2}{3}$;

б) не закрашено: _____ фигуры, _____

в) не закрашено: _____ фигуры, _____

г) не закрашено: _____ фигуры, _____

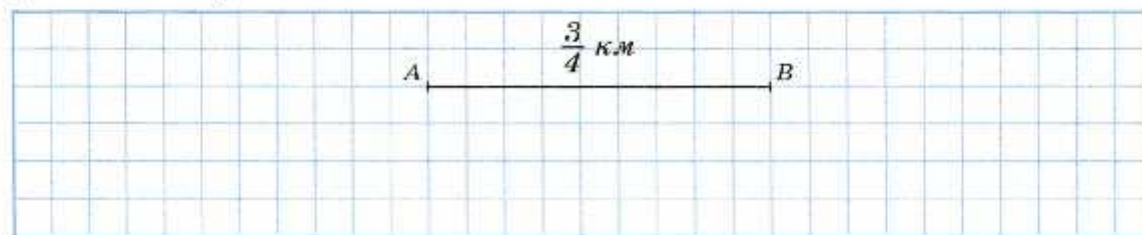
д) не закрашено: _____ фигуры, _____

е) не закрашено: _____ фигуры, _____

196

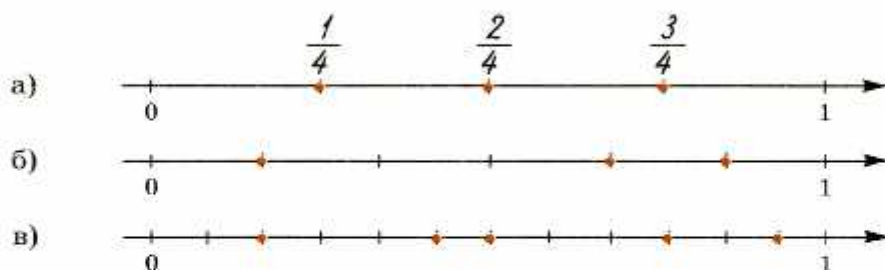
а) Отрезок на рисунке изображает 1 км. Начертите отрезки, соответствующие $\frac{2}{5}$ км, $\frac{7}{5}$ км, $\frac{3}{10}$ км, $\frac{11}{10}$ км.

б) Отрезок на рисунке изображает $\frac{3}{4}$ км. Постройте отрезки, изображающие $\frac{1}{4}$ км; 1 км; $\frac{5}{4}$ км.



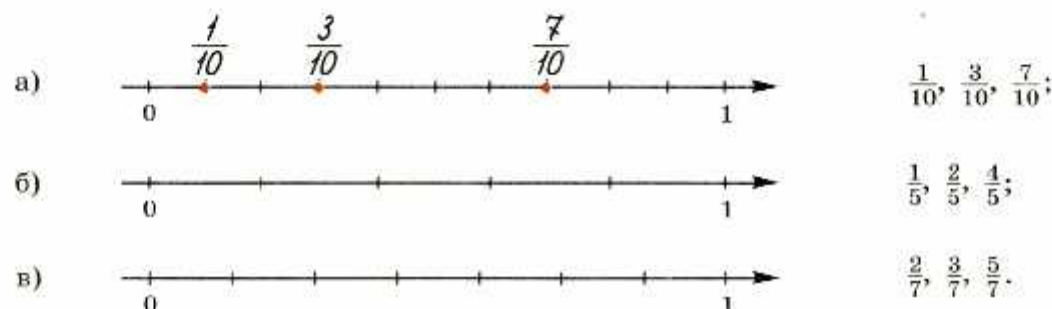
197

Над каждой отмеченной точкой надпишите соответствующую дробь.



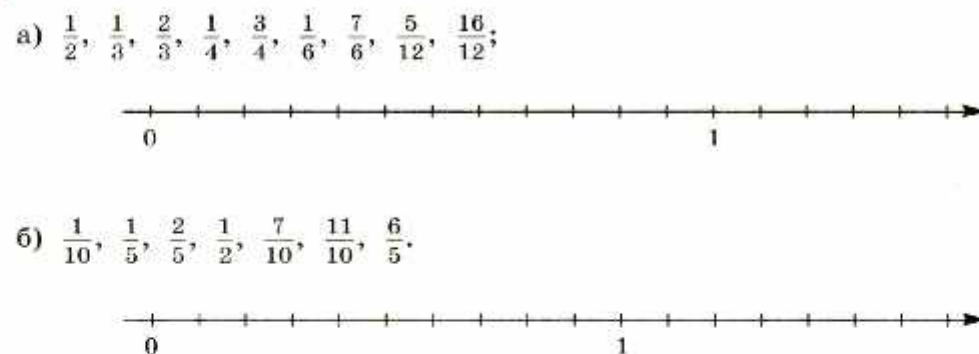
198

Отметьте на координатной прямой точки, соответствующие указанным дробям:



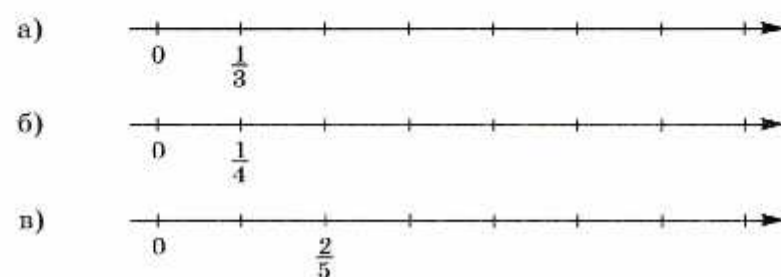
199

На координатной прямой отметьте дроби.



200

Отметьте на координатной прямой число 1.



201

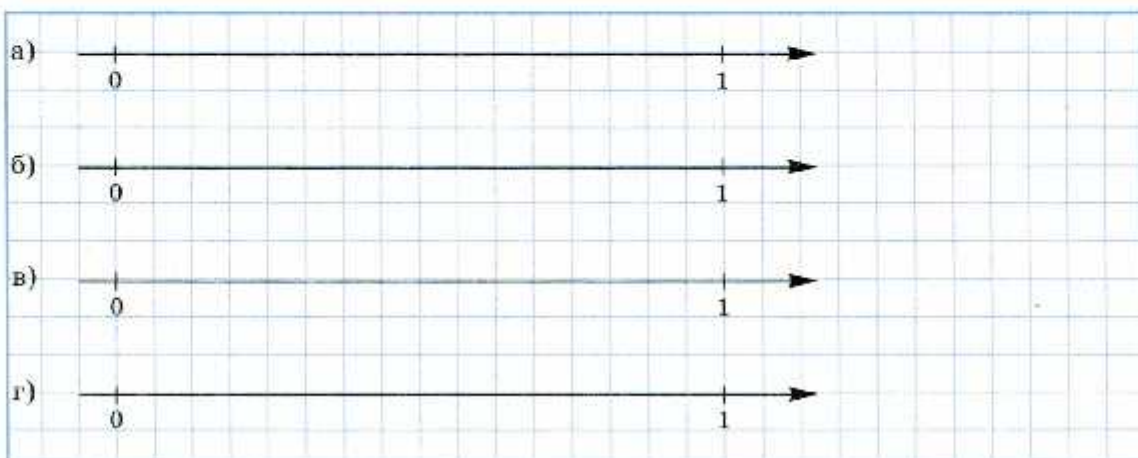
На координатной прямой отметьте дроби.

а) $\frac{1}{2}$;

в) $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}$;

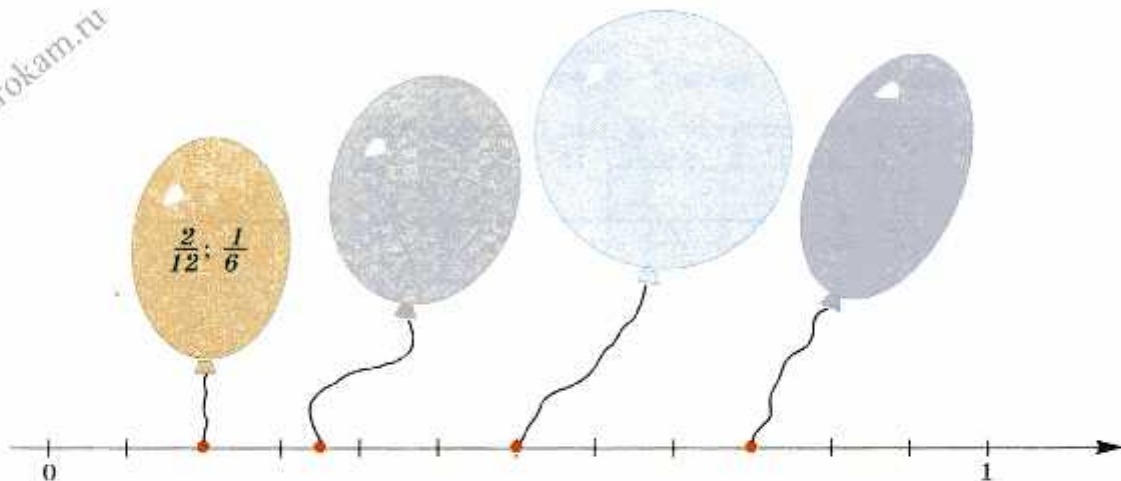
б) $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$;

г) $\frac{2}{16}, \frac{4}{16}, \frac{6}{16}, \frac{8}{16}, \frac{12}{16}, \frac{14}{16}$.



202

Надпишите над отмеченными точками соответствующие дроби.



ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

203

Допишите равенство:

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

б) $1 \text{ м} = \quad \text{км}$

в) $1 \text{ см} = \quad \text{м}$

$2 \text{ дм} = \quad \text{м}$

$250 \text{ м} = \quad \text{км}$

$3 \text{ см} = \quad \text{м}$

$7 \text{ дм} = \quad \text{м}$

$15 \text{ м} = \quad \text{км}$

$39 \text{ см} = \quad \text{м}$

204

Заполните пропуски.

Образец. $\frac{1}{5}$ от 1000 г — это $1000 : 5 = 200$ (г), а $\frac{2}{5}$ — это $200 \cdot 2 = 400$ (г).

а) $\frac{2}{5}$ кг = 400 г

б) $\frac{1}{4}$ м = _____ см

$\frac{4}{5}$ кг = _____ г

$\frac{3}{4}$ м = _____ см

$\frac{7}{10}$ кг = _____ г

$\frac{3}{10}$ м = _____ см

205

Заполните пропуски.

а) $\frac{1}{2}$ ч = _____ мин

б) $\frac{3}{4}$ мин = _____ с

$\frac{1}{4}$ ч = _____ мин

$\frac{7}{10}$ мин = _____ с

$\frac{1}{12}$ ч = _____ мин

$\frac{3}{5}$ мин = _____ с

206

Заполните пропуски.

а) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{16}$

б) $\frac{1}{3} = \frac{4}{\quad} = \frac{5}{\quad} = \frac{6}{\quad}$

$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{\quad}{24}$

$\frac{5}{6} = \frac{10}{\quad} = \frac{20}{\quad} = \frac{25}{\quad}$

$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{16} = \frac{\quad}{20}$

$\frac{2}{7} = \frac{4}{\quad} = \frac{6}{\quad} = \frac{12}{\quad}$

$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{9} = \frac{\quad}{18} = \frac{\quad}{24}$

$\frac{3}{10} = \frac{6}{\quad} = \frac{\quad}{80} = \frac{30}{\quad}$

207

Дополните равенства.

а) $\frac{6}{10} = \frac{\quad}{5}$

б) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{20}$

в) $\frac{5}{15} = \frac{\quad}{3}$

$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{12}$

$\frac{2}{8} = \frac{\quad}{4}$

$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{16}$

$\frac{6}{15} = \frac{\quad}{5}$

$\frac{15}{18} = \frac{\quad}{6}$

$\frac{1}{2} = \frac{\quad}{14}$

208

Сократите дробь.

а) $\frac{8}{12} = \frac{\quad}{\quad}$

б) $\frac{4}{8} = \frac{\quad}{\quad}$

в) $\frac{36}{24} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{21}{28} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{15}{30} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{60}{48} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{18}{45} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{6}{24} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{30}{24} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{6}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{3}{15} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{45}{18} = \frac{\quad}{\quad}$

209

Сравните дроби.

Образец.

$$\frac{3}{5} \text{ и } \frac{5}{12}, \quad \frac{3}{5} = \frac{36}{60}, \quad \frac{5}{12} = \frac{25}{60}, \quad \frac{3}{5} > \frac{5}{12};$$

с. 144, 145

$$\text{а) } \frac{1}{2} \text{ и } \frac{7}{18}, \quad \frac{1}{2} = \underline{\quad}, \quad \frac{7}{18} = \underline{\quad}, \quad \frac{1}{2} \underline{\quad} \frac{7}{18};$$

$$\text{б) } \frac{5}{8} \text{ и } \frac{7}{12}, \quad \frac{5}{8} = \underline{\quad}, \quad \frac{7}{12} = \underline{\quad}, \quad \frac{5}{8} \underline{\quad} \frac{7}{12};$$

$$\text{в) } \frac{7}{9} \text{ и } \frac{5}{6}, \quad \frac{7}{9} = \underline{\quad}, \quad \frac{5}{6} = \underline{\quad}, \quad \frac{7}{9} \underline{\quad} \frac{5}{6}.$$

210

Впишите знак $>$ или $<$.

$$\text{а) } \frac{1}{8} \underline{\quad} \frac{1}{9}, \quad \text{б) } \frac{3}{8} \underline{\quad} \frac{3}{9}, \quad \text{в) } \frac{4}{3} \underline{\quad} \frac{3}{4}, \quad \text{г) } \frac{2}{3} \underline{\quad} \frac{3}{11},$$

с. 144, 145

$$\frac{1}{20} \underline{\quad} \frac{1}{25}, \quad \frac{11}{20} \underline{\quad} \frac{11}{25}, \quad \frac{6}{7} \underline{\quad} \frac{8}{5}, \quad \frac{2}{15} \underline{\quad} \frac{17}{20},$$

$$\frac{1}{16} \underline{\quad} \frac{1}{18}, \quad \frac{15}{16} \underline{\quad} \frac{15}{18}, \quad \frac{9}{16} \underline{\quad} \frac{3}{2}, \quad \frac{3}{8} \underline{\quad} \frac{5}{7},$$

$$\frac{1}{100} \underline{\quad} \frac{1}{99}, \quad \frac{17}{100} \underline{\quad} \frac{17}{99}, \quad \frac{12}{11} \underline{\quad} \frac{11}{12}, \quad \frac{7}{12} \underline{\quad} \frac{5}{16}.$$

211

Вставьте пропущенные числа.

а) Велосипедист, скорость которого 12 км/ч, проедет 8 км за _____ ч
или за _____ мин.

б) Пешеход, скорость которого 4 км/ч, пройдёт 6 км за _____ ч или
за _____ мин.

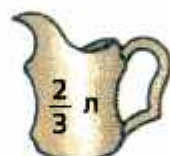
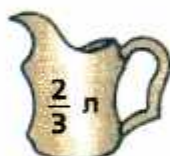
в) Цена одного килограмма конфет 90 р. На 36 р. можно купить _____ кг
или _____ г этих конфет.

г) Цена одного килограмма печенья 30 р. На 42 р. можно купить _____ кг
или _____ г этого печенья.

с. 150, 151

212

Из большого сосуда молоко разлили в одинаковые маленькие емкости поровну. Сколько литров молока в каждом маленьком сосуде?



213

Закрасьте флажки, на которых записаны дроби, равные натуральным числам.



с. 150, 151

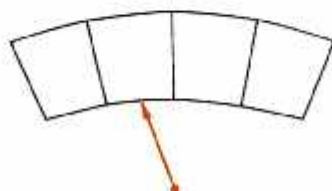
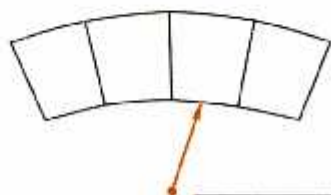
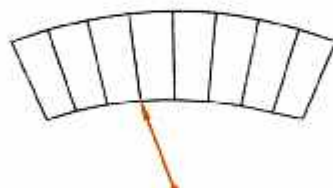
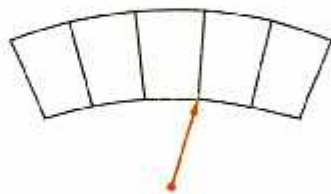
с. 150, 151

АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

214

Полный бак вмещает 40 л бензина. Рассмотрите указатель наполнения бака и определите, сколько в нём бензина.

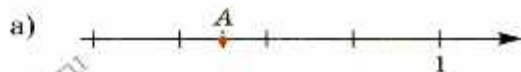
с. 134, 135



215

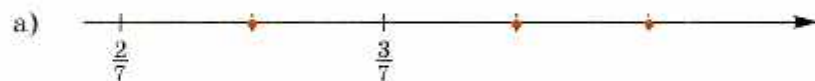
Определите и подпишите координаты отмеченных точек.

с. 140, 141



216

Определите и подпишите координаты отмеченных точек.



217

Отметьте на координатной прямой дроби.

а) $\frac{1}{16}, \frac{3}{16}, \frac{4}{16};$

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



с. 140, 141

218

1) Убедитесь в том, что верны равенства: $\frac{26}{65} = \frac{2}{5}$, $\frac{266}{665} = \frac{2}{5}$.



2) Запишите ещё две дроби в цепочке равенств, построив их по той же закономерности.

$$\frac{2}{5} = \frac{26}{65} = \frac{266}{665} = \text{---} = \text{---}$$

Проверьте себя.



219

На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{7}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$.

Подпишите под каждой точкой соответствующее число.



220

На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{1}{12}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{3}$.

Подпишите под каждой точкой соответствующее число.



221

Найдите правило, по которому можно продолжить последовательность, и запишите следующие три числа:

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

с. 150, 151

Запишите число, которое будет стоять в этой последовательности:

на 20-м месте _____; на 100-м месте _____

222

а) Найдите правило, по которому можно продолжить последовательность, и запишите следующие три числа:

$$1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \dots, \dots, \dots$$

с. 150, 151

б) Запишите эту же последовательность, представив знаменатели в виде квадратов натуральных чисел:

в) Запишите число, которое будет стоять в этой последовательности:

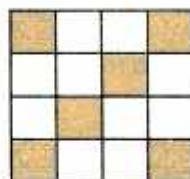
на 20-м месте _____; на 100-м месте _____

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

1

Какая часть квадрата закрашена?

- 1) $\frac{8}{3}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) $\frac{3}{8}$



2

Какая из следующих дробей является неправильной?

- 1) $\frac{77}{80}$ 2) $\frac{60}{59}$ 3) $\frac{100}{101}$ 4) $\frac{39}{50}$

3

В саду растут яблони и груши. Груши составляют $\frac{3}{7}$ всех деревьев. Какую часть всех деревьев составляют яблони?

- 1) $\frac{3}{7}$ 2) $\frac{4}{7}$ 3) $\frac{5}{7}$ 4) $\frac{7}{7}$

4

Отметьте на координатной прямой точку А, которая изображает число $\frac{5}{6}$.



5

В коробке 5 зелёных карандашей и 6 красных. Какую часть всех карандашей составляют красные?

- 1) $\frac{6}{5}$ 2) $\frac{5}{6}$ 3) $\frac{6}{11}$ 4) $\frac{5}{11}$

6

На полке 40 книг, $\frac{3}{8}$ из них учебники. Сколько учебников на полке?

Ответ: _____

7

Чему равна длина отрезка, если $\frac{1}{5}$ его длины составляет 8 см?

Ответ: _____

8

Даны дроби: А) $\frac{6}{10}$, Б) $\frac{5}{15}$, В) $\frac{12}{20}$.

Какие из них равны дроби $\frac{3}{5}$?

- 1) А, Б 2) Б, В 3) А, В 4) А, Б, В

9

Укажите наибольшее из чисел $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{4}{7}$.

- 1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{2}{5}$ 3) $\frac{5}{8}$ 4) $\frac{4}{7}$

10

Какое число надо вписать в рамочку, чтобы было верно равенство $5 = \frac{15}{\square}$?

Ответ: _____

11

Выполните деление: $80 : 60$.

Ответ: _____

12

Велосипедист проехал 6 км за 15 мин. Сколько километров проезжал велосипедист за 1 мин?

Ответ: _____

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

6



20



16



22



17



РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

223

Запишите правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

В словесной форме:

*Чтобы найти сумму дробей**с одинаковыми знаменателями, нужно* _____*Чтобы найти разность дробей**с одинаковыми знаменателями, нужно* _____

В буквенном виде:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \underline{\hspace{2cm}}$$

с. 157

224

1) Если требуется умножить дробь на натуральное число, мы пользуемся правилом умножения дробей. Например:

$$\frac{5}{9} \cdot 4 = \frac{5}{9} \cdot \frac{4}{1} = \frac{5 \cdot 4}{9 \cdot 1} = \frac{5 \cdot 4}{9}, \text{ или, короче, } \frac{5}{9} \cdot 4 = \frac{5 \cdot 4}{9}.$$

Приходим к правилу: *чтобы умножить дробь на натуральное число, можно*

2) Пользуясь этим правилом, найдите произведение:

а) $\frac{7}{10} \cdot 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ в) $3 \cdot \frac{5}{12} = \underline{\hspace{2cm}}$

б) $\frac{4}{15} \cdot 5 = \underline{\hspace{2cm}}$ г) $6 \cdot \frac{2}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$

225

1) Рассмотрите пример деления дроби на натуральное число:

$$\frac{5}{9} : 4 = \frac{5}{9} : \frac{4}{1} = \frac{5 \cdot 1}{9 \cdot 4} = \frac{5}{5 \cdot 4}, \text{ или, короче, } \frac{5}{9} : 4 = \frac{5}{5 \cdot 4}.$$

Запишите правило деления дроби на натуральное число:

Чтобы разделить дробь на натуральное число, можно _____

с. 170, 171

2) Рассмотрите пример деления натурального числа на дробь:

$$4 : \frac{5}{9} = \frac{4}{1} : \frac{5}{9} = \frac{4 \cdot 9}{1 \cdot 5} = \frac{4 \cdot 9}{5}, \text{ или, короче, } 4 : \frac{5}{9} = \frac{4 \cdot 9}{5}.$$

Запишите правило деления натурального числа на дробь:

чтобы разделить натуральное число на дробь, можно _____

3) Найдите частное:

а) $\frac{7}{10} : 3 =$ _____

в) $3 : \frac{5}{12} =$ _____

б) $\frac{4}{15} : 10 =$ _____

г) $6 : \frac{2}{3} =$ _____

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

226

Закрасьте разными цветами части круга, соответствующие слагаемым. Какая часть круга оказалась закрашенной? Допишите равенство.



$$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \square$$



$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \square$$



$$\frac{4}{9} + \frac{2}{9} = \square$$

227

Закрасьте разными цветами части прямоугольника, соответствующие слагаемым. Какая часть прямоугольника закрашена? Закончите равенство.

а) $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \frac{\quad}{8} + \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{8}$



г) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} =$



б) $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{\quad}{10} + \frac{\quad}{10} =$



д) $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$



в) $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} =$



е) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} =$



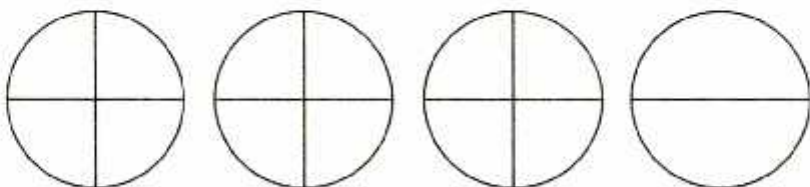
228

Изобразите указанное дробное число.

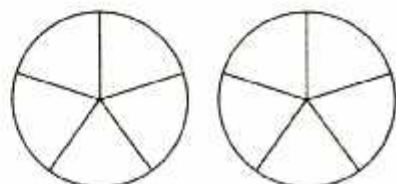
а) $2\frac{2}{3}$



б) $3\frac{1}{4}$



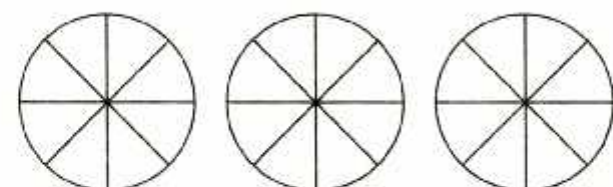
в) $\frac{7}{5}$



г) $\frac{13}{6}$



д) $\frac{21}{8}$



229

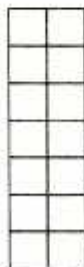
Найдите площадь каждой фигуры, выразив её в квадратных сантиметрах.

1 см²

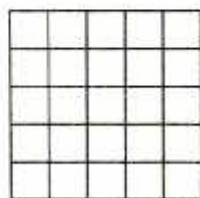
$$S = 2\frac{1}{4} \text{ см}^2$$



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



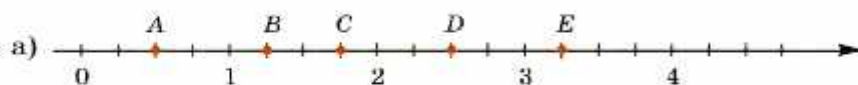
$$S = \underline{\hspace{2cm}}$$



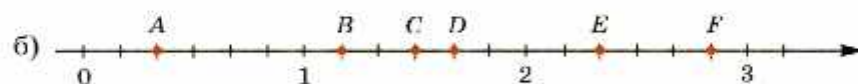
$$S = \underline{\hspace{2cm}}$$

230

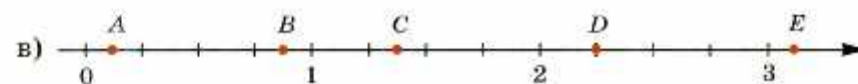
Укажите координаты точек, отмеченных на координатной прямой.



$A \left(\frac{1}{2} \right)$, $B \left(\quad \right)$, $C \left(\quad \right)$, $D \left(\quad \right)$, $E \left(\quad \right)$



$A \left(\quad \right)$, $B \left(\quad \right)$, $C \left(\quad \right)$, $D \left(\quad \right)$, $E \left(\quad \right)$, $F \left(\quad \right)$



$A \left(\quad \right)$, $B \left(\quad \right)$, $C \left(\quad \right)$, $D \left(\quad \right)$, $E \left(\quad \right)$

231

Отметьте на координатной прямой указанные числа.

а) $1\frac{1}{3}$, $1\frac{5}{6}$, $2\frac{1}{6}$, $2\frac{1}{2}$, $2\frac{2}{3}$, $2\frac{5}{6}$;

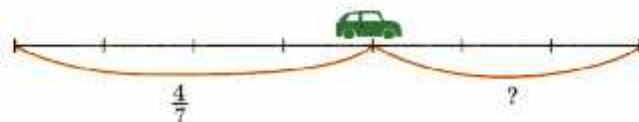


б) $1\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{4}$, $4\frac{3}{4}$, $5\frac{1}{2}$, $6\frac{3}{4}$.



232

1) Автомобиль проехал $\frac{4}{7}$ всего расстояния. Какую часть расстояния ему осталось проехать?



Ответ: _____

2) Впишите пропущенное число.

а) $\frac{5}{9} + \square = 1$

в) $\frac{1}{4} + \square = 1$

б) $\frac{2}{3} + \square = 1$

г) $\frac{7}{12} + \square = 1$

3) Найдите разность:

а) $1 - \frac{1}{2} = \square$

в) $1 - \frac{5}{7} = \square$

б) $1 - \frac{2}{3} = \square$

г) $1 - \frac{9}{16} = \square$

ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

233

Вычислите.

Образец. $\frac{5}{12} - \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

а) $\frac{3}{16} + \frac{5}{16} = \text{---} = \text{---}$

б) $\frac{8}{21} - \frac{5}{21} = \text{---} = \text{---}$

$\frac{7}{9} - \frac{1}{9} = \text{---} = \text{---}$

$\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \text{---} = \text{---}$

$\frac{9}{14} + \frac{1}{14} = \text{---} = \text{---}$

$\frac{11}{18} - \frac{7}{18} = \text{---} = \text{---}$

$\frac{11}{20} - \frac{3}{20} = \text{---} = \text{---}$

$\frac{8}{15} + \frac{2}{15} = \text{---} = \text{---}$

234

Впишите пропущенное число.

а) $\frac{17}{19} - \square = \frac{5}{19}$

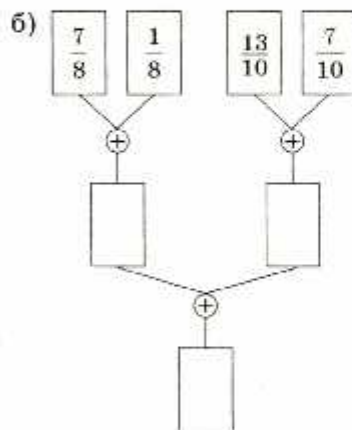
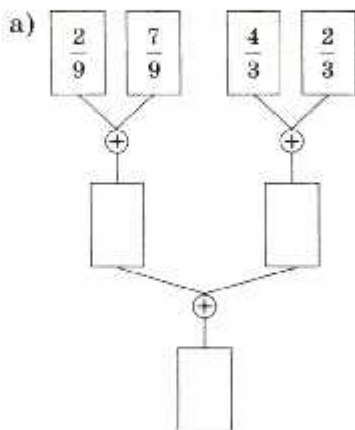
в) $\square - \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

б) $\square - \frac{1}{7} = \frac{2}{7}$

г) $\frac{8}{5} - \square = \frac{4}{5}$

235

Вычислите.



в) $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} + \frac{7}{12} + \frac{3}{4} =$

г) $\frac{14}{15} + \frac{3}{2} + \frac{16}{15} + \frac{1}{2} =$

236

Вычислите устно и запишите ответ.

а) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} =$

б) $\frac{4}{7} \cdot \frac{1}{3} =$

в) $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} =$

г) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5} =$

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

$\frac{4}{7} \cdot 5 =$

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

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

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

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

$\frac{2}{5} : \frac{3}{7} =$

$\frac{3}{4} : \frac{1}{5} =$

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

$\frac{4}{7} : 5 =$

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

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

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

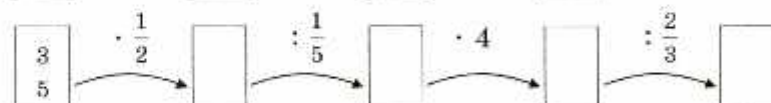
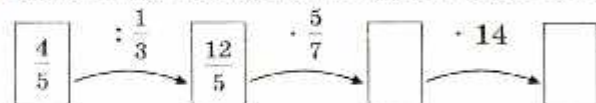
$5 : \frac{4}{7} =$

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

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

237

Заполните пропуски в цепочке действий.



АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

238

1) Проверьте равенство.

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} = 3\frac{3}{4};$$

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} = 6\frac{7}{8};$$

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{8} + 4\frac{1}{16} = 10\frac{15}{16}.$$

2) Найдите закономерность, по которой строится последовательность сумм, и запишите следующее равенство.

Проверьте себя сложением.

239

1) Продолжите цепочку разностей, записав ещё три выражения, и под каждой разностью подпишите её значение.

$$\underbrace{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}_{\frac{1}{4}}, \quad \underbrace{\frac{1}{3} - \frac{1}{6}}_{\frac{1}{6}}, \quad \frac{1}{4} - \frac{1}{8} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

2) Какая разность стоит в этой цепочке на 20-м месте?

Чему равно её значение?

3) На каком месте стоит разность, значение которой равно $\frac{1}{52}$?

Ответ: на месте.

240

1) Сравните число с произведением и поставьте знак $>$ или $<$ так, чтобы получилось верное неравенство.

$$4 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 4 \cdot \frac{3}{4}$$

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

$$100 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 100 \cdot \frac{3}{4}$$

$$100 \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad 100 \cdot \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{3} \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{3} \quad \underline{\hspace{1cm}} \quad \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}$$

2) Сделайте вывод:

При умножении на правильную дробь результат будет исходного числа.

При умножении на неправильную дробь, большую 1, результат будет _____ исходного числа.

3) Какой смысл имеет слово «умножение» в русском языке? Сохраняется ли смысл этого слова, когда мы говорим об умножении на дробь?

Ответ: _____

241

1) Сравните число с частным и поставьте знак $>$ или $<$ так, чтобы получилось верное неравенство.

$$4 \quad \text{—} \quad 4 : \frac{3}{4}$$

$$4 \quad \text{—} \quad 4 : \frac{3}{2}$$

$$100 \quad \text{—} \quad 100 : \frac{3}{4}$$

$$100 \quad \text{—} \quad 100 : \frac{3}{2}$$

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

$$\frac{1}{3} \quad \text{—} \quad \frac{1}{3} : \frac{3}{2}$$

2) Сделайте вывод:

При делении числа на правильную дробь результат будет _____ исходного числа.

При делении числа на неправильную дробь, большую 1, результат будет _____ исходного числа.

3) Какой смысл имеет слово «деление» в русском языке? Сохраняется ли смысл этого слова, когда мы говорим о делении на дробное число?

Ответ: _____

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

Тест 1. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ

1

Выделите из дроби $\frac{25}{6}$ целую часть.

- 1) 4 2) $4\frac{1}{6}$ 3) $25\frac{1}{6}$ 4) $24\frac{1}{6}$

2

Запишите смешанную дробь $3\frac{3}{5}$ в виде неправильной дроби.

- 1) $\frac{6}{5}$ 2) $\frac{9}{5}$ 3) $\frac{18}{5}$ 4) $\frac{11}{5}$

3

Вычислите: $\frac{3}{8} + \frac{1}{2}$.

Ответ: _____

4

Одна машинистка может перепечатать рукопись за 3 ч, а другая — за 4 ч. Какую часть рукописи перепечатают они за 1 ч, если будут работать вместе?

- 1) $\frac{7}{12}$ 2) $\frac{1}{7}$ 3) $\frac{1}{12}$ 4) $\frac{2}{7}$

5

Найдите разность $\frac{4}{5} - \frac{1}{3}$.

Ответ: _____

6

Вычислите: $6 - \frac{2}{7}$.

- 1) $5\frac{5}{7}$ 2) $\frac{4}{7}$ 3) $\frac{5}{7}$ 4) $6\frac{2}{7}$

7

Какое из неравенств неверно?

- 1) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} > 1$ 3) $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} > 1$
 2) $\frac{2}{3} + \frac{3}{2} > 1$ 4) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} > 1$

8

До обеда магазин продал $1\frac{3}{4}$ т картофеля, а после обеда — на $\frac{1}{2}$ т меньше. Сколько тонн картофеля продал магазин за день?

- 1) $2\frac{1}{4}$ т 2) 3 т 3) $2\frac{1}{2}$ т 4) 2 т

9

В библиотеке имеются книги на русском, английском и немецком языках. Книги на английском языке составляют $\frac{1}{6}$ всех книг, а на немецком — $\frac{2}{9}$ всех книг. Какую часть всех книг составляют книги на русском языке?

Ответ: _____

Тест 2. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ДРОБЕЙ

1

Найдите произведение $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5}$.

- 1) $\frac{2}{5}$ 2) $\frac{5}{8}$ 3) $\frac{5}{15}$ 4) $\frac{1}{3}$

2

Вычислите: $\frac{4}{5} \cdot 10$.

- 1) $\frac{4}{50}$ 2) $\frac{40}{50}$ 3) 8 4) $\frac{2}{25}$

3

За 1 ч турист прошёл $4\frac{1}{2}$ км. Какой путь прошёл турист за $\frac{2}{3}$ ч?

- 1) 3 км 2) $4\frac{1}{3}$ км 3) $3\frac{5}{6}$ км 4) $\frac{27}{4}$ км

4

Вычислите частное $\frac{5}{12} : \frac{3}{8}$.

Ответ: _____

5

Ленту длиной 6 м разрезали на куски по $\frac{2}{3}$ м каждый. Сколько получилось кусков?

- 1) 4 2) 6 3) 7 4) 9

6

Плот за 3 ч проплыл $7\frac{1}{2}$ км. С какой скоростью плыл плот?

- 1) $22\frac{1}{2}$ км/ч 2) $2\frac{1}{2}$ км/ч 3) $\frac{2}{5}$ км/ч 4) $4\frac{1}{2}$ км/ч

7

В кувшине было $1\frac{1}{5}$ л сока. Его разлили в стаканы, каждый из которых вмещает $\frac{1}{4}$ л сока. Сколько полных стаканов получилось?

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

8

В банке 5 л молока, $\frac{2}{3}$ этого молока отлили в бидон. Сколько литров молока отлили в бидон?

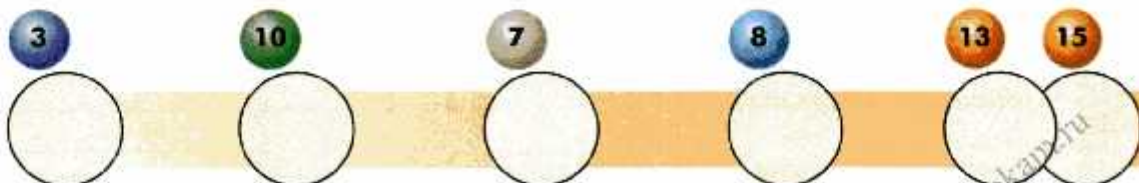
- 1) $4\frac{2}{3}$ л 2) $\frac{2}{3}$ л 3) $3\frac{2}{3}$ л 4) $\frac{15}{2}$ л

9

От доски отпилили $\frac{3}{4}$ её длины. Какова была длина доски, если длина отпиленной её части равна $1\frac{1}{2}$ м?

Ответ: _____

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

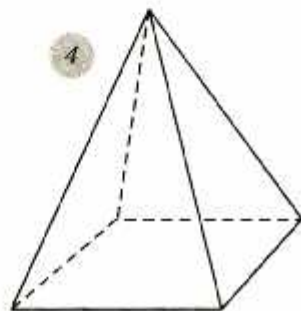
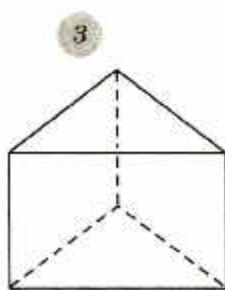
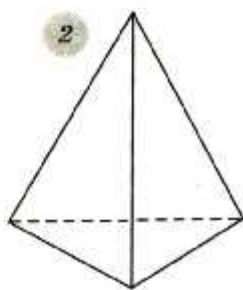
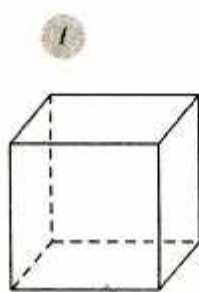


РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

242

Соотнесите описание и изображение.

- А) У многогранника 4 грани, все они имеют форму треугольника.
- Б) У многогранника 6 граней, все они имеют форму квадрата.
- В) У многогранника 5 граней, одна имеет форму четырёхугольника, остальные — треугольники.
- Г) У многогранника 5 граней, 3 грани имеют форму прямоугольника, 2 грани — треугольника.



Ответ:

А	Б	В	Г

243

Впишите пропущенные слова.

Всем известный кирпич с точки зрения геометрии является прямоугольным _____. Форму _____ имеют многие предметы, например упаковочные коробки и ящики, шкафы, чемоданы.

Приведите свои примеры: _____

244

Вставьте пропущенные слова и числа.

У параллелепипеда ____ вершин ____ рёбер и ____ граней. Каждая грань прямоугольного параллелепипеда — _____

Противоположные грани параллелепипеда _____

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

245

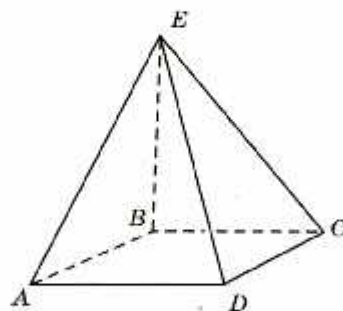
Прочитайте в учебнике текст о пирамиде. Раскрасьте основание пирамиды. Запишите:

Основание пирамиды: _____

Название пирамиды: _____

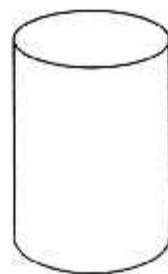
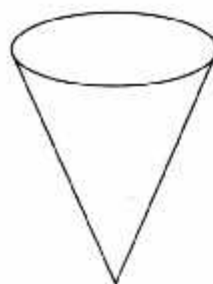
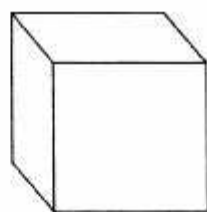
Боковые рёбра: _____

Боковые грани: _____



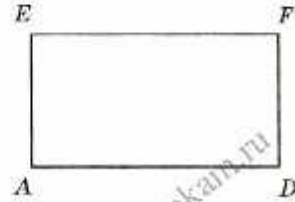
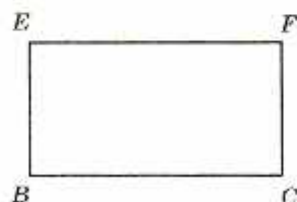
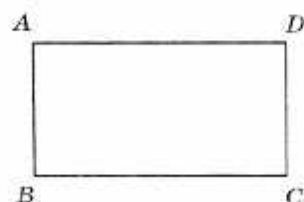
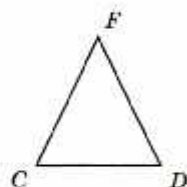
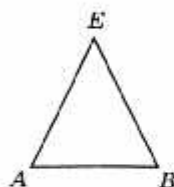
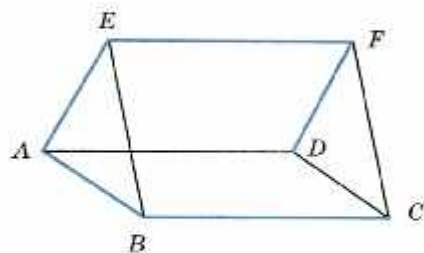
246

Изображены куб, конус и пирамида. Закрасьте плоские части поверхностей этих тел. На остальные части нанесите тени так, чтобы было видно, что они не плоские.



247

На каркасную модель многогранника напаяна синяя проволока. Покажите, как проходит проволока по каждой грани.



248

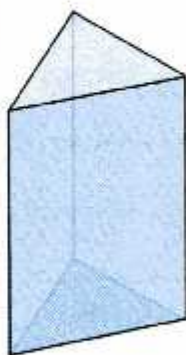
Соотнесите тело, его вид сверху и вид слева.



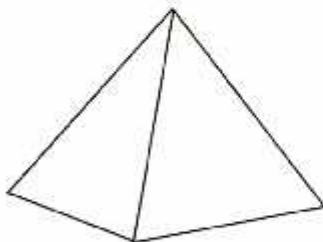
с. 186, 187

Многогранники:

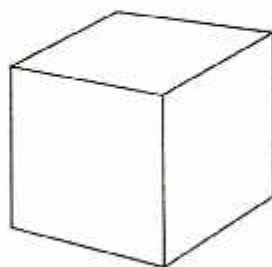
А



Б



В



Вид сверху:

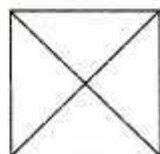
1



2

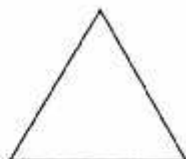


3



Вид слева:

1



2



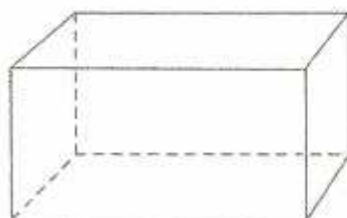
3



Многогранник	А	Б	В
Вид сверху			
Вид сбоку			

249

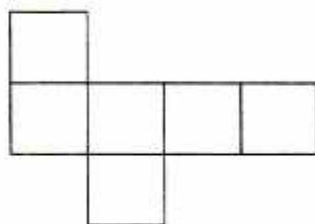
Обведите равные рёбра параллелепипеда одним и тем же цветом.



с. 190

250

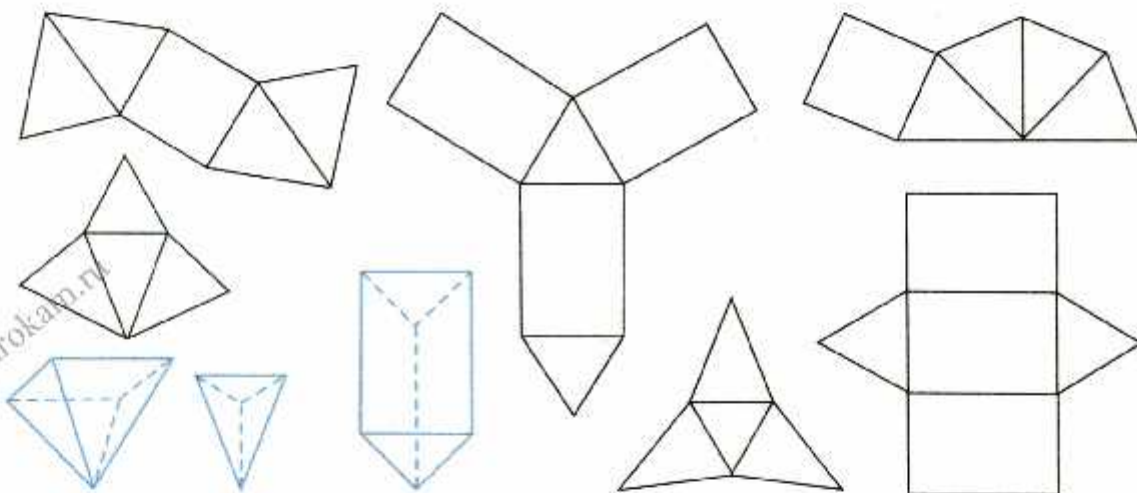
На развёртке куба закрасьте карандашами одного цвета противоположные грани. Сколько карандашей вы использовали?



Ответ: _____

251

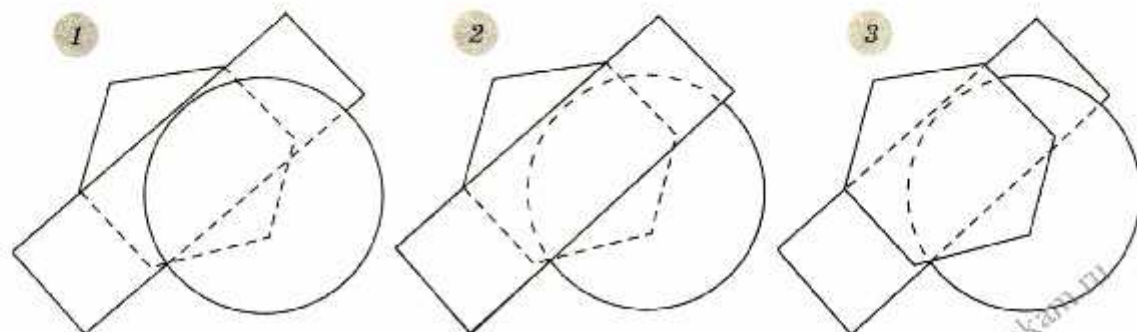
Соотнесите многогранник и его развёртку.



ОСВАИВАЕМ АЛГОРИТМЫ

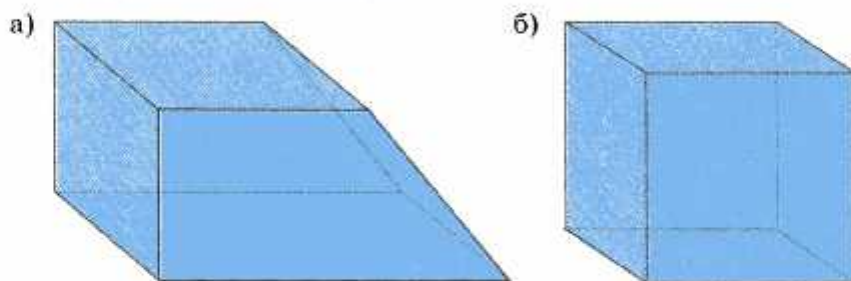
252

На рисунке три фигуры. Раскрасьте фигуры в соответствии с их расположением. Цвета выберите самостоятельно.



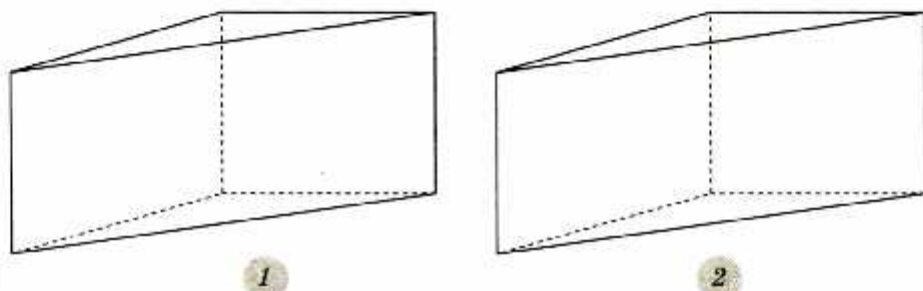
253

Проведите на изображении многогранника видимые рёбра сплошными, а невидимые — штриховыми линиями.



254

На рисунке 1 раскрасьте видимые грани многогранника, а на рисунке 2 — невидимые. Для каждой грани используйте карандаш другого цвета.



255

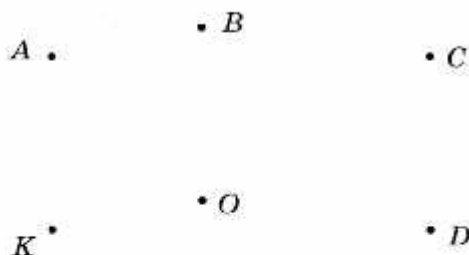
Отмеченные на рисунке точки — вершины многогранника. Известно, что рёбра AB , BC , AC , CD , DK , AK видимые, а рёбра BO , OK , OD невидимые. Начертите многогранник.

Выпишите:

Видимые грани _____

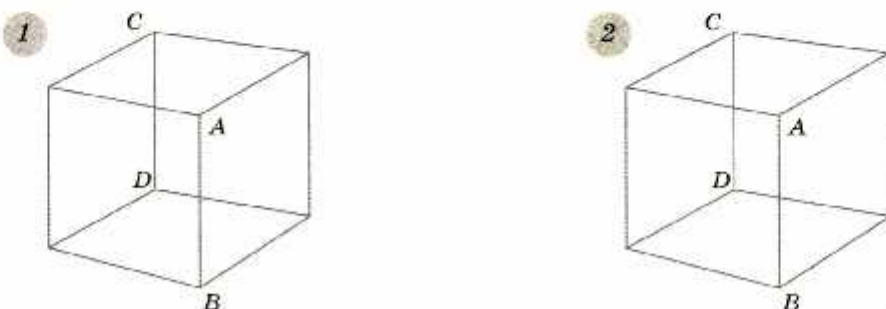
Невидимые грани _____

Невидимые вершины _____



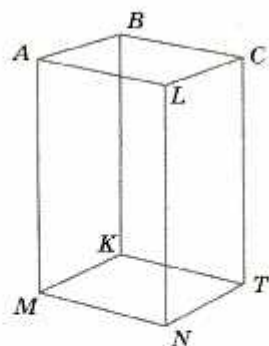
256

Проведите видимые и невидимые линии на изображении куба так, чтобы он был повернут на зрителя на рисунке 1 ребром AB , а на рисунке 2 ребром CD .



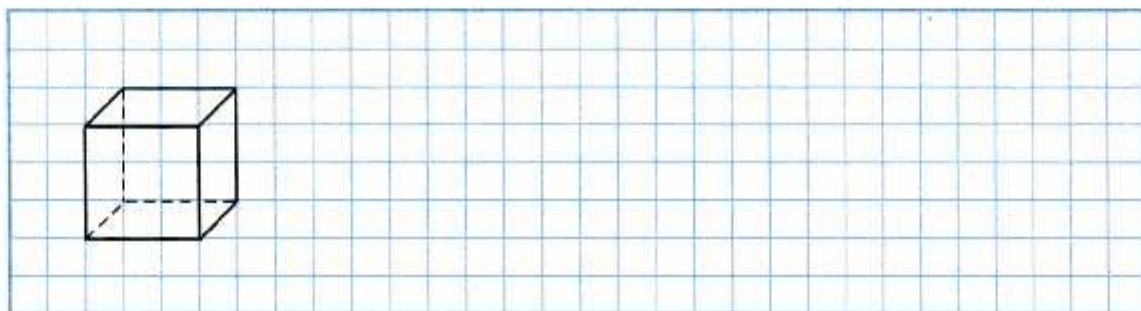
257

Обведите видимые рёбра сплошными, а невидимые — штриховыми линиями, если ребро LN видимое.



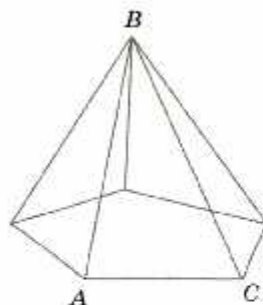
258

Нарисуйте куб. (Указание. Сначала рисуйте видимые рёбра.)



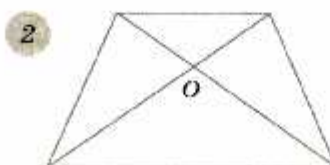
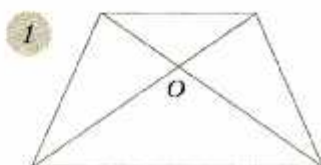
259

Грань ABC пирамиды видимая. Обведите видимые рёбра сплошными, а невидимые — штриховыми линиями. Закрасьте видимые грани пирамиды, используя для каждой грани свой цвет.



260

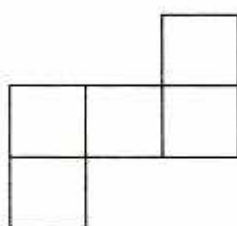
Обведите линии рисунка сплошными и штриховыми линиями так, чтобы вершина O была расположена на рисунке 1 перед основанием, а на рисунке 2 за основанием.



261

Дочертите развёртку куба.

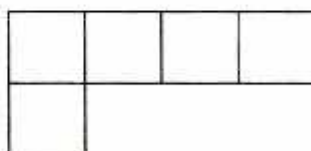
а)



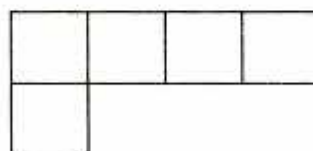
б)



в)



г)



АНАЛИЗИРУЕМ И РАССУЖДАЕМ

262

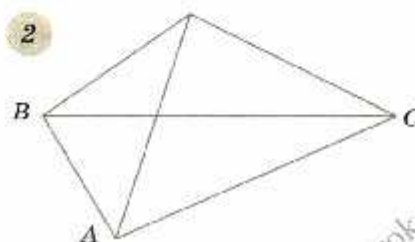
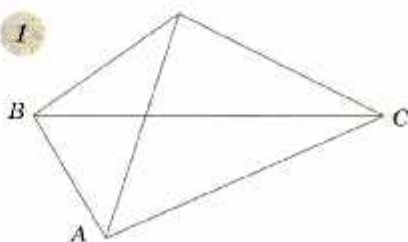
Заполните таблицу, используя рисунки задания 242 на с. 104. Сравните результаты и сделайте вывод.

Многогранник	Число граней (Г)	Число вершин (В)	Число ребер (Р)	$\Gamma + В - Р$
1				
2				
3				
4				

Вывод: значение выражения $\Gamma + В - Р$ _____

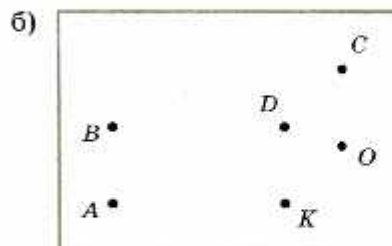
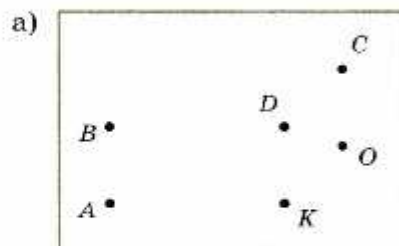
263

Обведите линии рисунка так, чтобы на рисунке 1 грань ABC была видимой, а на рисунке 2 — невидимой.



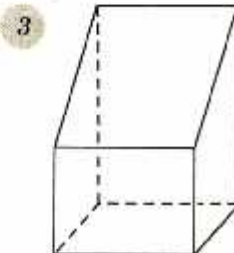
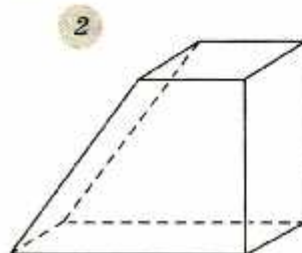
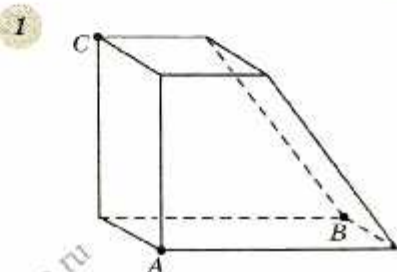
264

Отмеченные точки — вершины многогранника. Начертите многогранник так, чтобы: а) грань BCD была видимой, а грань AKO — невидимой; б) грань BCD была невидимой, а грань AKO — видимой.



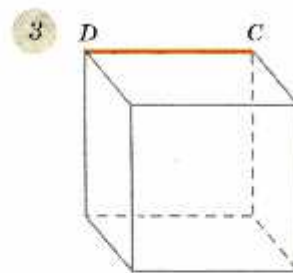
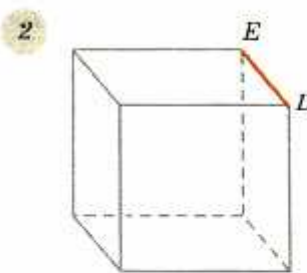
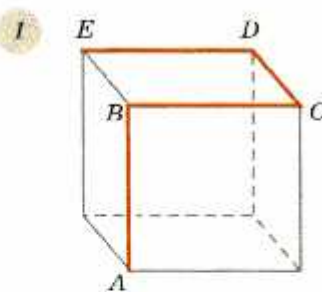
265

Многогранник изображён в различных положениях. Обозначьте вершины A , B и C на изображениях 2 и 3.



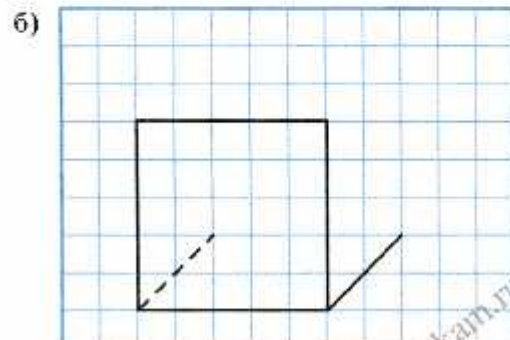
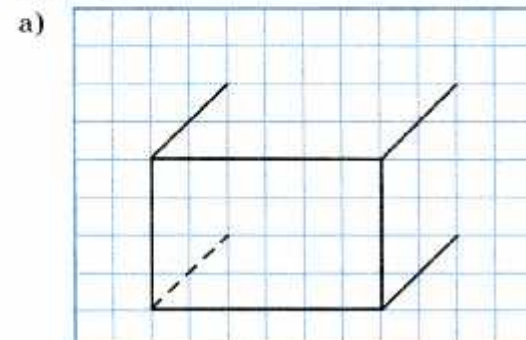
266

Нанесите ломаную $ABCDE$ на изображения 2 и 3.



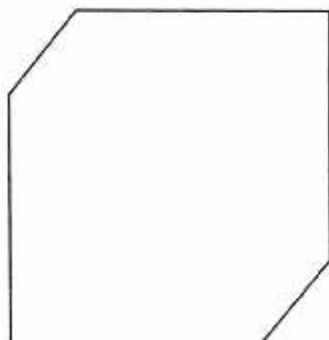
267

Дорисуйте: а) параллелепипед; б) куб.



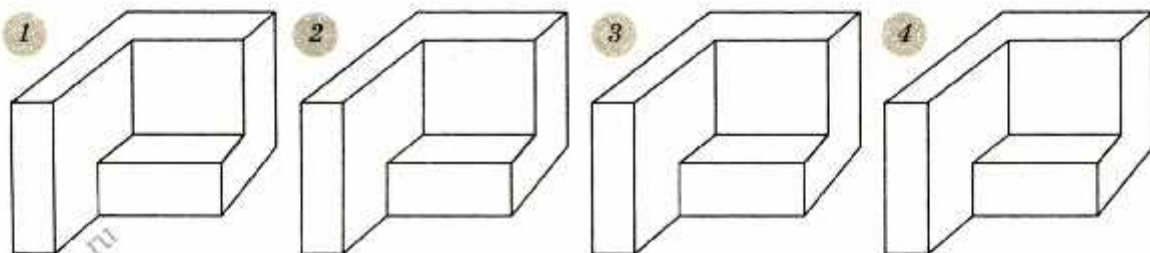
268

Проведите недостающие линии так, чтобы получилось изображение куба.



269

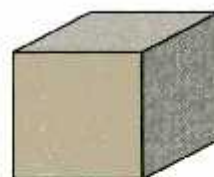
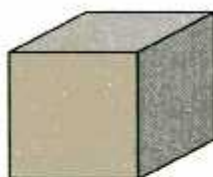
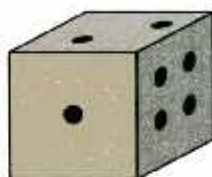
Разделите данную фигуру на три параллелепипеда. Найдите несколько способов.



270

Сумма очков на противоположных гранях кубика равна 7.

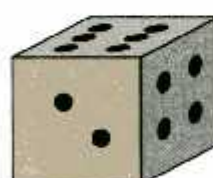
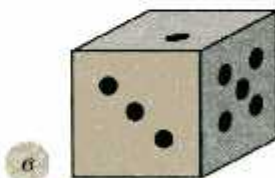
■ Покажите на рисунках а и б, как будет выглядеть кубик, если его перекатали: а) на заднюю грань; б) на правую боковую грань.



а

б

■ Как нужно перекатывать кубик, чтобы он оказался повернутым так, как на рисунках в и г?



в

г

Перекатить на _____

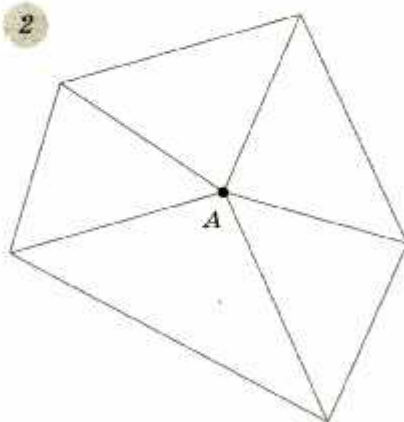
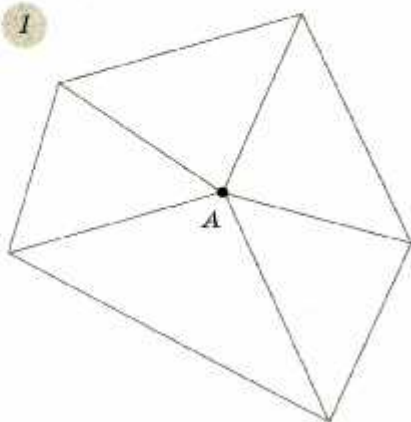
Перекатить на _____ и на _____

271



с. 187, 191

Обведите изображение пятиугольной пирамиды сплошными и штриховыми линиями так, чтобы вершина A была на рисунке 1 видимой, а на рисунке 2 невидимой.

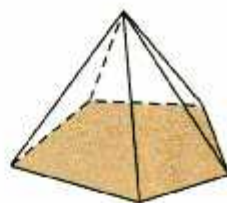
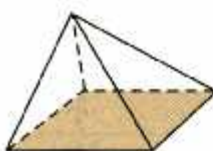
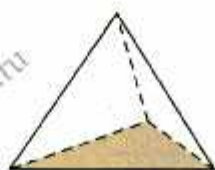


272



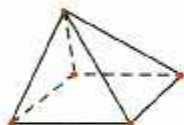
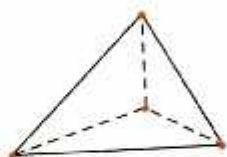
с. 191

Сколько граней у n -угольной пирамиды?



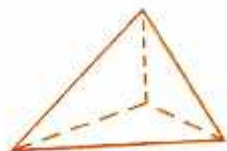
Ответ: у n -угольной пирамиды _____ граней.

Сколько вершин у n -угольной пирамиды?



Ответ: у n -угольной пирамиды _____ вершин.

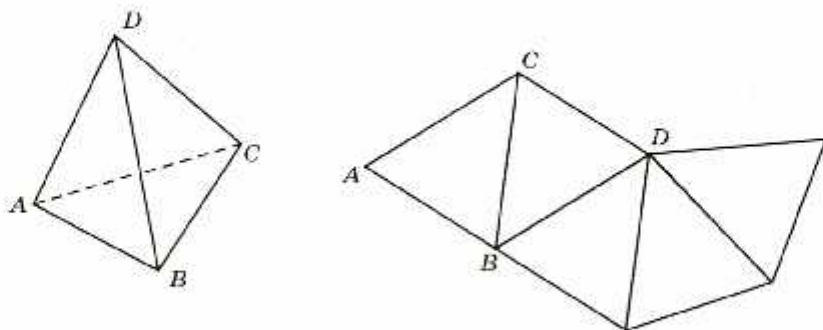
Сколько рёбер у n -угольной пирамиды?



Ответ: у n -угольной пирамиды _____ рёбер.

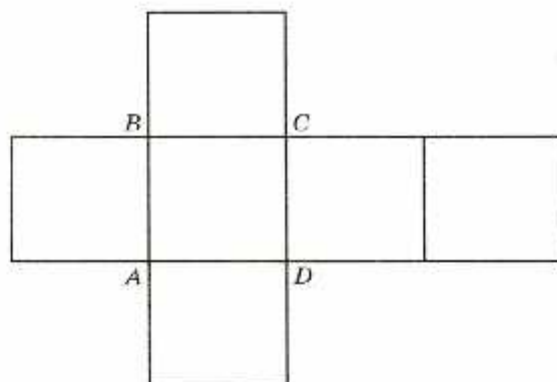
273

Пирамиду $ABCD$ поставили на лист бумаги гранью ABC . Потом перекатали на грань BCD . Затем покатали дальше. Каждая грань оставляет на листе свой след. Обозначьте буквами на получившемся рисунке следы соответствующих вершин.



274

Отметьте вершины квадратов, которые совместятся при сворачивании куба из данной развёртки, одной и той же буквой.



275

Объём одного кубика равен 1 куб. ед. Каков объём постройки на пятом шаге?

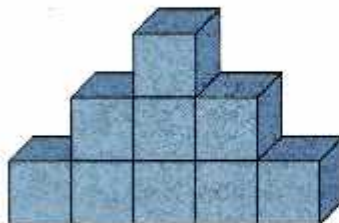
а)



1



2



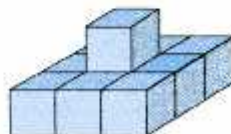
3

Ответ: _____

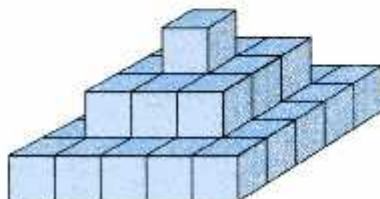
б)



1



2



3

Ответ: _____

ВЫПОЛНЯЕМ ТЕСТ

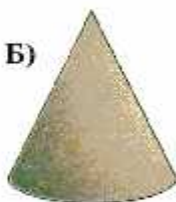
1

Соотнесите изображение тела и его название.

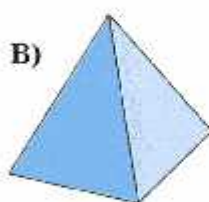
А)



Б)



В)



Г)



1) конус

2) пирамида

3) цилиндр

4) шар

Ответ:

А	Б	В	Г

2

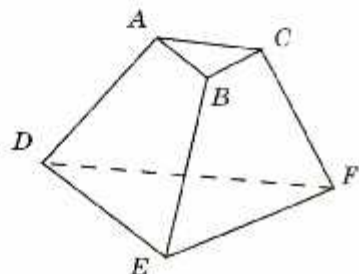
Какие грани многогранника являются невидимыми?

1) DEF

3) $ABC, DABE, BCFE$

2) $DEF, DACF$

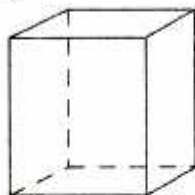
4) $ABC, DEF, DACF$



3

У какого из изображённых многогранников 5 граней, 9 рёбер и 6 вершин?

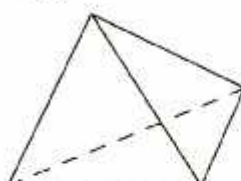
1)



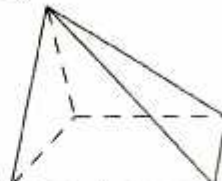
2)



3)



4)



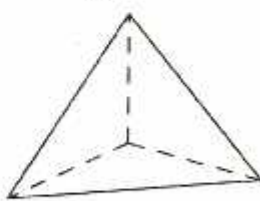
4

На каком из рисунков изображена треугольная пирамида?

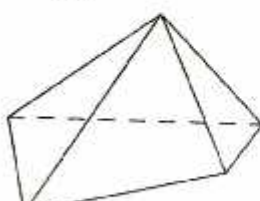
1)



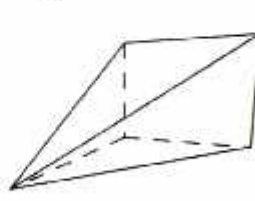
2)



3)



4)



5

Сколько необходимо проволоки для изготовления каркасной модели куба с ребром 15 см?

1) 60 см

2) 180 см

3) 120 см

4) 225 см

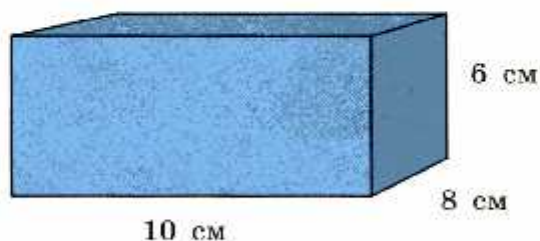
6

Вычислите объём прямоугольного параллелепипеда с измерениями, равными 8 дм, 12 дм, 15 дм.

Ответ: _____

7

Вычислите площадь поверхности параллелепипеда, изображённого на рисунке.



1) 680 см^2

2) 188 см^2

3) 376 см^2

4) 128 см^2

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

6



12



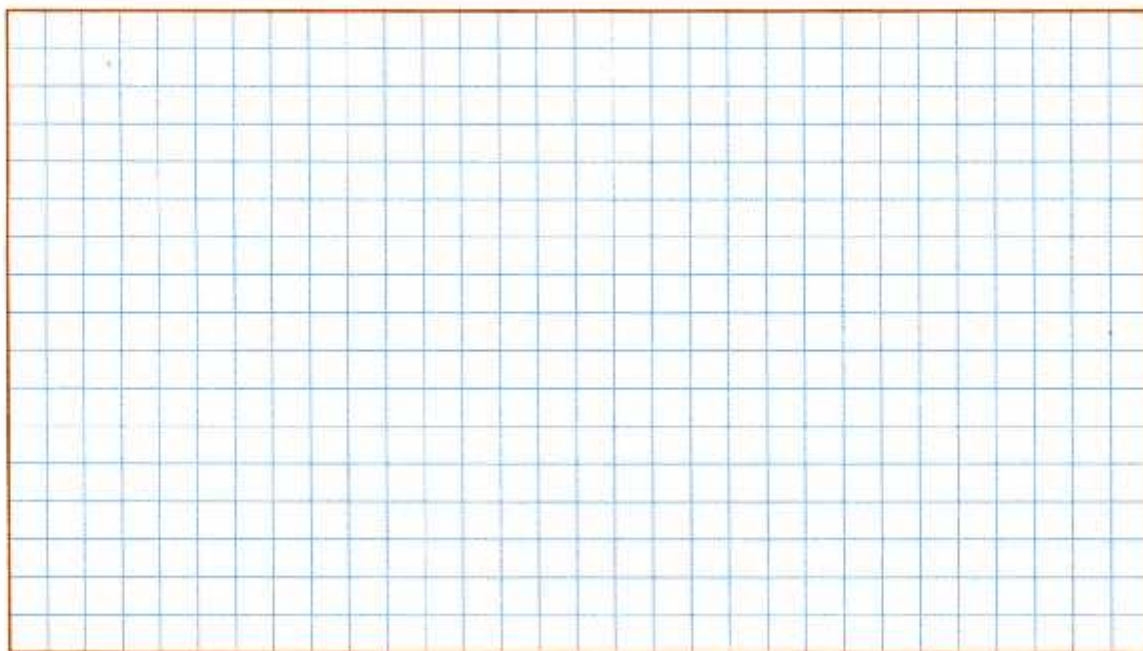
22



30



12



Kurokam.ru

РАБОТАЕМ С ТЕКСТОМ

276

1) Откройте учебник на с. 205 и прочитайте *пример 2*.

2) Заполните турнирную таблицу по результатам шахматного турнира, в котором приняли участие 4 спортсмена:

Ванин выиграл у Васина и сыграл вничью с Петиним; Мишин выиграл у Васина и у Петина, сыграл вничью с Васиным; Васин и Петин сыграли вничью.

№	Участник	1	2	3	4	Очки	Место
1	Ванин Петя						
2	Петин Ваня						
3	Васин Миша						
4	Мишин Вася						

277

Администрация заповедника заключила договоры на плетение корзин с четырьмя мастерами. Установлен испытательный срок в 3 месяца. Информация о работе, выполненной за это время, представлена в таблице.

№	Фамилия	Количество корзин			Всего
		Янв.	Февр.	Март	
1	Клюквин	18	22	25	
2	Малинин	16	19	15	
3	Земляникин	20	24	22	
4	Брусникин	19	21	21	
Итого					

Заполните последний столбец и нижнюю строку таблицы.

Используя данные таблицы, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько корзин сплёл Клюквин в феврале? _____
- 2) Сколько всего корзин сплёл Земляникин за 3 месяца? _____
- 3) В каком месяце было сплетено больше всего корзин? _____
- 4) Решено заключить договор с тремя мастерами. С кем скорее всего договор не будет заключён? _____

278

Чтобы заказать в мастерской обувь для выступления детской хореографической студии, были собраны данные о размерах обуви детей, занимающихся в студии. Получены следующие результаты:

22, 21, 20, 23, 20, 21, 21, 20, 21, 23, 24, 20, 22, 21,

21, 21, 21, 20, 23, 20, 23, 21, 21, 23, 21, 20, 20, 22.

Представьте эти данные в таблице. (В качестве образца заполнения таблицы можно взять таблицу из *примера 1* на с. 205 учебника.)

Размер обуви	Подсчёты	Число детей
20		
21		

Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько детей занимается в студии? _____
- 2) Какой размер обуви встречается чаще других? _____
- 3) Какой размер обуви встречается реже других? _____
- 4) Обуви какого размера — 21 или 22 — надо заказать больше и на сколько? _____

279

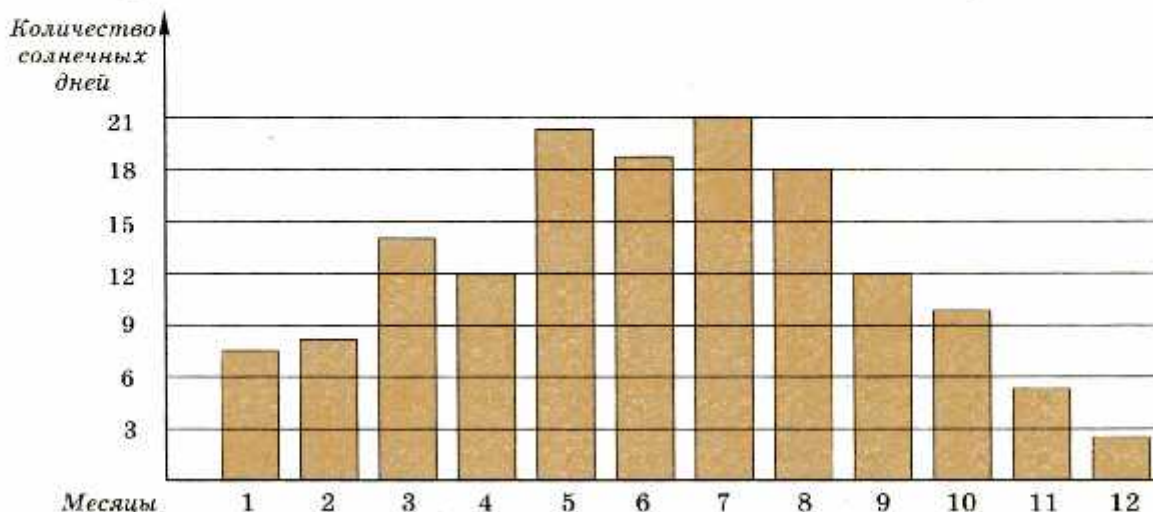
Откройте учебник на с. 209 и прочитайте *пример 1*. Прочитайте утверждения, сделанные пятиклассниками по диаграмме 4, и укажите, верны они или нет: ☒

- | | Да | Нет |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1) Максимальное количество осадков выпало в июле. | ☐ | ☐ |
| 2) В июле выпало 75 мм осадков. | ☐ | ☐ |
| 3) В первые 3 месяца года выпало больше осадков, чем в последние 3 месяца. | ☐ | ☐ |
| 4) В октябре и ноябре выпало одинаковое количество осадков. | ☐ | ☐ |

РАБОТАЕМ С МОДЕЛЯМИ

280

На диаграмме показано количество солнечных дней в г. Синегорске за год.



Используя диаграмму, ответьте на вопросы:

- 1) Сколько солнечных дней было в феврале? _____
- 2) В каком месяце: мае или июне — солнечных дней было больше и на сколько? _____
- 3) В какие месяцы было одинаковое количество солнечных дней?

- 4) В каком месяце было 14 солнечных дней? _____
- 5) В какие месяцы было меньше 15 солнечных дней?

- 6) В какие месяцы было больше 15 солнечных дней?

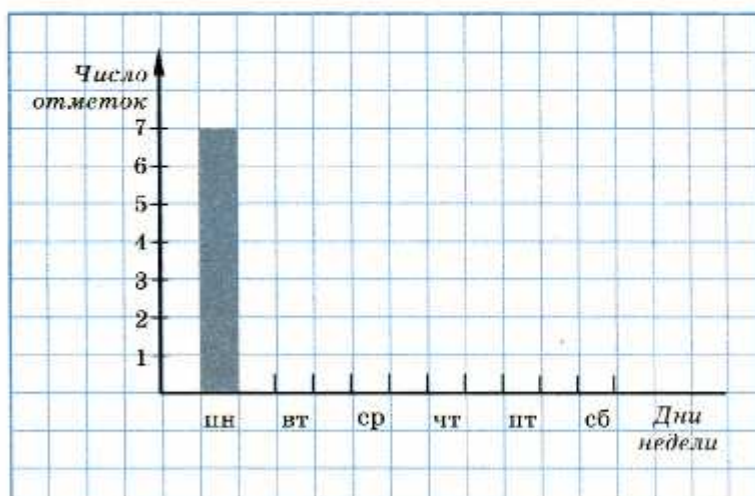
- 7) В каком месяце солнечных дней меньше всего? _____
- 8) Сколько солнечных дней было летом? _____
- 9) В каком полугодии: в первом или во втором — солнечных дней было больше и на сколько? _____

281

В таблице указано количество отметок, полученных пятиклассником Славой в течение одной учебной недели.

Отметки за неделю

День недели	Число отметок
пн	7
вт	2
ср	3
чт	5
пт	1
сб	2

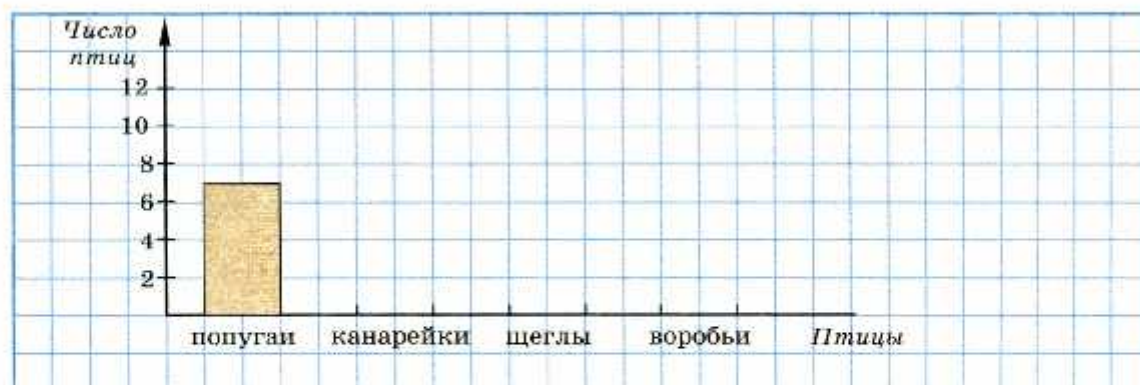


Используя данные таблицы, достройте столбчатую диаграмму.

Придумайте и запишите свой вопрос. _____

282

На диаграмме показано число попугаев в вольере школьного зимнего сада. Кроме попугаев, в вольере живут 12 канареек, 5 щеглов и 2 воробья. Постройте столбики, изображающие число канареек, щеглов и воробьёв.



Используя диаграмму, ответьте на вопросы:

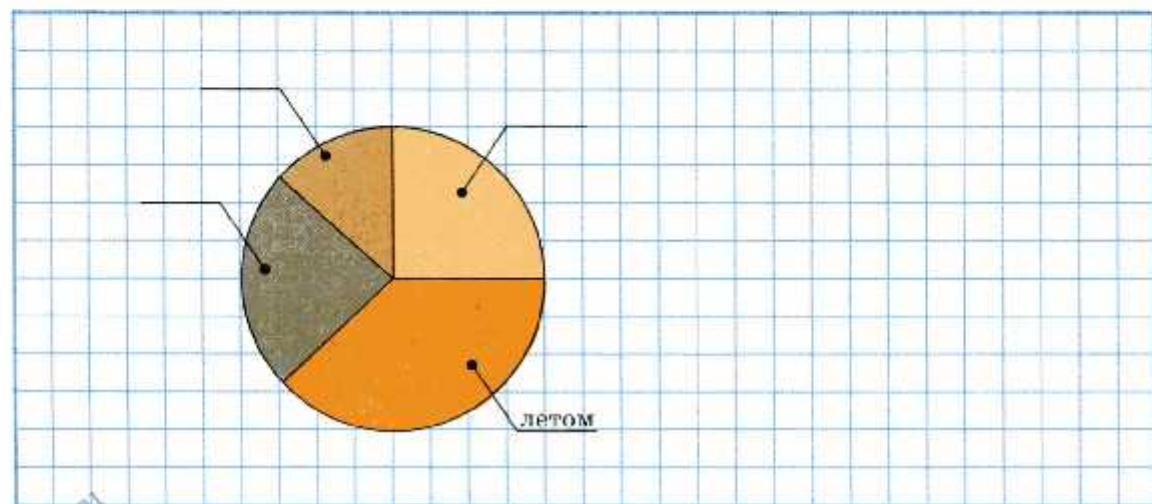
- 1) Сколько в вольере попугаев? _____
- 2) Сколько всего птиц в вольере? _____
- 3) Сколько в вольере декоративных птиц? _____
- 4) На сколько попугаев меньше, чем канареек? _____

283

Статистическая служба провела опрос на тему «В какое время года вы предпочли бы путешествовать по России?». Были получены следующие результаты:

зимой — 185 чел.; весной — 397 чел.;
летом — 615 чел.; осенью — 403 чел.

Представьте полученные результаты на круговой диаграмме.



Ответьте на вопросы:

- 1) Сколько человек было опрошено? _____
- 2) Какая примерно часть опрошенных предпочитает путешествовать:
зимой _____; весной _____; летом _____; осенью _____.
- 3) Придумайте и запишите свой вопрос. _____

284

Пятиклассники провели опрос среди родителей своего класса на тему летнего отдыха. Был задан вопрос «Где вы планируете провести летний отпуск?», и составлены варианты ответов:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| А) дома | Д) на российском курорте |
| Б) на даче | Е) на зарубежном курорте |
| В) в турпоходе | Ж) отпуск летом не предвидится |
| Г) в путешествии на теплоходе | З) другое |

Каждый опрошиваемый должен был выбрать только один из предложенных ответов. Полученные ответы были сведены в таблицу.

	Вариант ответа	Подсчёты	Число ответов
А	Дома	+++++ ///	
Б	На даче	+++++ ++++++ ++++++ /	
В	В турпоходе	/	
Г	На теплоходе	/	
Д	На российском курорте	+++++ ++++++ //	
Е	На зарубежном курорте	//	
Ж	Отпуск летом не пред- видится	////	
З	Другое	//	
Всего			

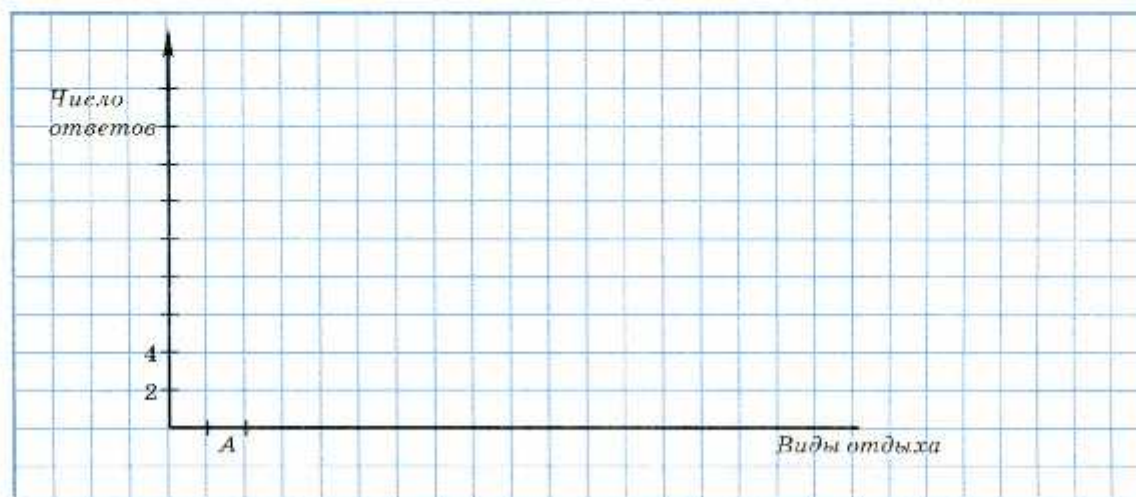
■ Заполните пустые клетки таблицы в столбце «Число выбравших вариант ответа». Ответьте на вопросы:

1) Сколько родителей было опрошено? _____

2) Какой вид отдыха запланировали большинство родителей? _____

3) Какие виды отдыха на предстоящее лето оказались непопулярными?

■ По данным таблицы постройте диаграмму. Объедините при этом самые непопулярные ответы вместе с ответами в строке З в группу «Другое».



287



с. 204, 205

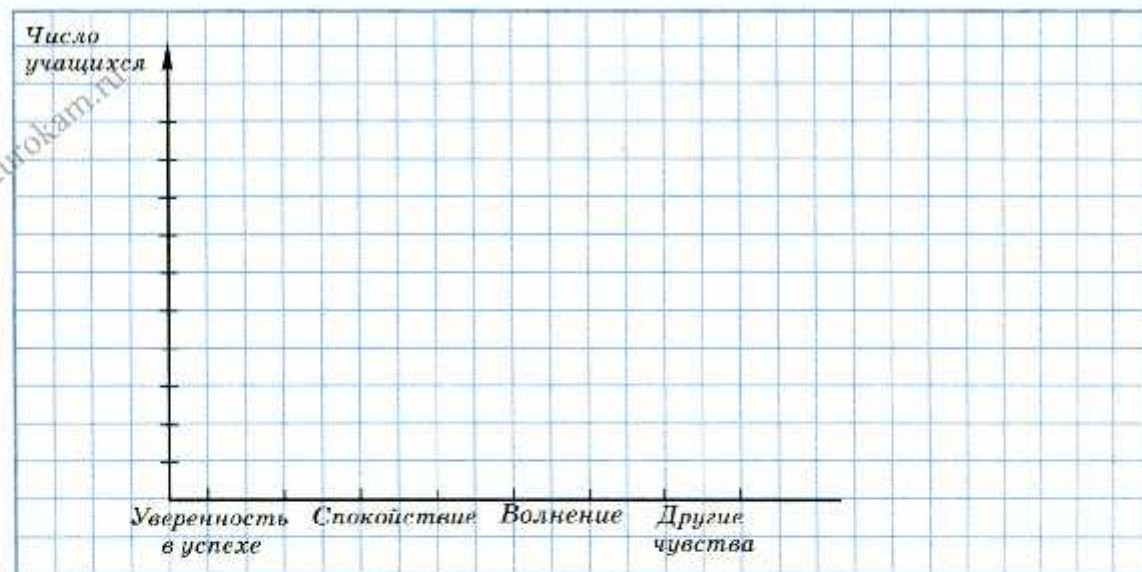
Выясните, какие чувства испытывают ваши одноклассники перед контрольной работой по математике — уверенность в успехе, волнение или какие-то другие.

■ Проведите в своём классе опрос и запишите результаты опроса в таблицу.

Настроение учащихся перед контрольной работой

Настроение	Подсчёт голосов	Число ребят
Уверенность в успехе		
Спокойствие		
Волнение		
Другие чувства		
Всего		

■ На основании полученных вами данных выберите удобную единицу измерения на вертикальной оси и постройте столбчатую диаграмму.



■ Используя таблицу или диаграмму, ответьте на вопросы:

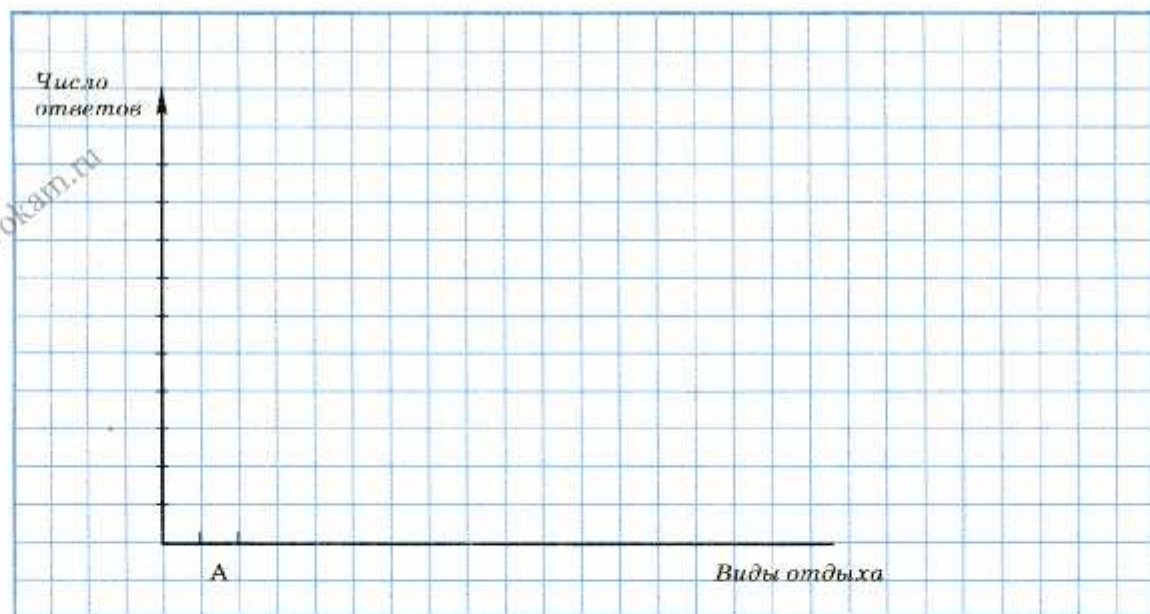
- 1) Сколько учащихся вы опросили? _____
- 2) Сколько ребят спокойно и уверенно идут на контрольную? _____
- 3) _____
- 4) _____

■ На какие ещё вопросы можно получить ответы на основе имеющихся данных? Впишите их под номерами 3 и 4 и дайте ответы.

288

Проведите в своём классе опрос о летнем отдыхе, аналогичный представленному в задании 284. Заполните таблицу и постройте по полученным данным диаграмму.

№	Вариант ответа	Подсчёт	Число выбравших вариант ответа
А			
Б			
В			
Всего			



■ На какие вопросы можно ответить, анализируя полученные данные? Запишите эти вопросы и дайте на них ответы.

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

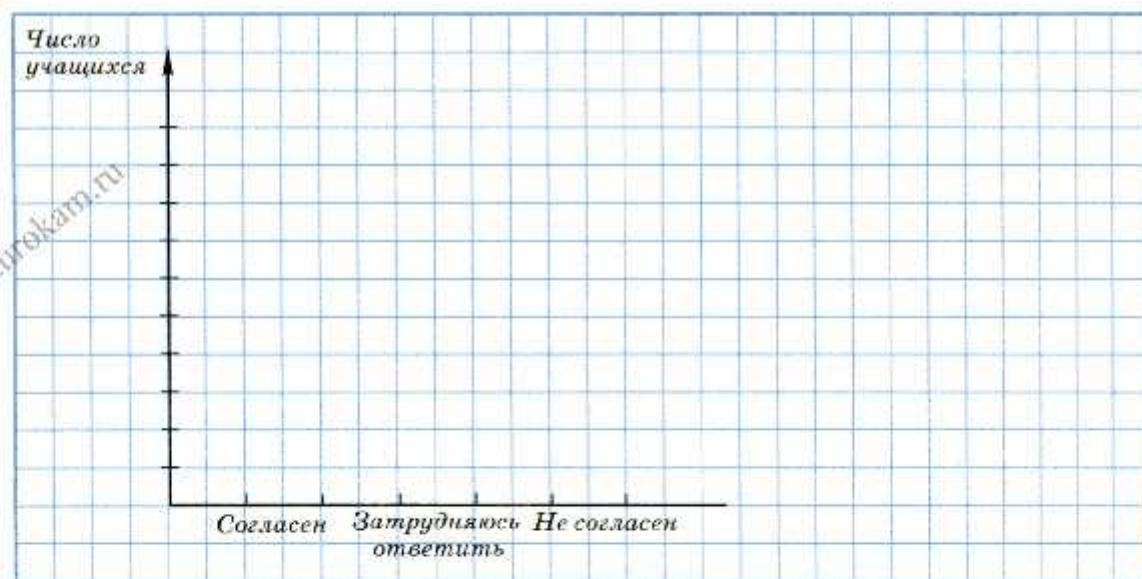
289

Самое главное для меня — учёба.

Проведите в классе опрос общественного мнения относительно этого высказывания. Используйте один из вариантов ответа, приведённых в таблице. Заполните таблицу.

Вариант ответа	Подсчёт голосов	Число ребят
Согласен		
Затрудняюсь ответить		
Не согласен		
Всего		

На основе данных заполненной вами таблицы выберите удобную единицу измерения на вертикальной оси и постройте столбчатую диаграмму.



Какие выводы можно сделать на основе результатов изучения мнения ваших одноклассников?

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

8

10

30

Содержание

	Введение	3
Глава 1	Линии	4
Глава 2	Натуральные числа	18
Глава 3	Действия с натуральными числами	28
Глава 4	Использование свойств действий при вычислениях	40
Глава 5	Углы и многоугольники	46
Глава 6	Делимость чисел	58
Глава 7	Треугольники и четырёхугольники	64
Глава 8	Дроби	80
Глава 9	Действия с дробями	94
Глава 10	Многогранники	104
Глава 11	Таблицы и диаграммы	118