

Проверочная работа
по МАТЕМАТИКЕ
6 КЛАСС

1. Вычислите: $16 - 13 \cdot 5$.

Решение.

Выполним действия последовательно: $13 \cdot 5 = 65$, $16 - 65 = -49$.

Ответ: -49 .

2. Вычислите: $\frac{7}{9} - \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{15}$.

Решение.

Заметим, что перед приведением к общему знаменателю второе слагаемое, представленное в виде произведения двух дробей, можно упростить:

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{4}{15} = \frac{1}{6} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{9}, \quad \frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

Ответ: $\frac{5}{9}$.

3. Задуманное число на 84 больше, чем треть самого задуманного числа. Найдите задуманное число.

Решение.

Из условия следует, что две трети числа равны 84. Чтобы найти целое по его части и отношению, нужно часть разделить на это отношение:

$$84 : \frac{2}{3} = 84 \cdot \frac{3}{2} = 126.$$

Ответ: 126.

4. Вычислите: $(3,7 - 5,9) : 0,4$.

Решение.

Вычислим по действиям:

$$3,7 - 5,9 = -(5,9 - 3,7) = -2,2;$$

$$-2,2:0,4 = -\frac{11}{5}:\frac{2}{5} = -\frac{11}{2} = -5,5.$$

Ответ: $-5,5$.

5. На рисунке брат и сестра. Рост сестры 85 см. Каков примерный рост брата?
Ответ дайте в сантиметрах.

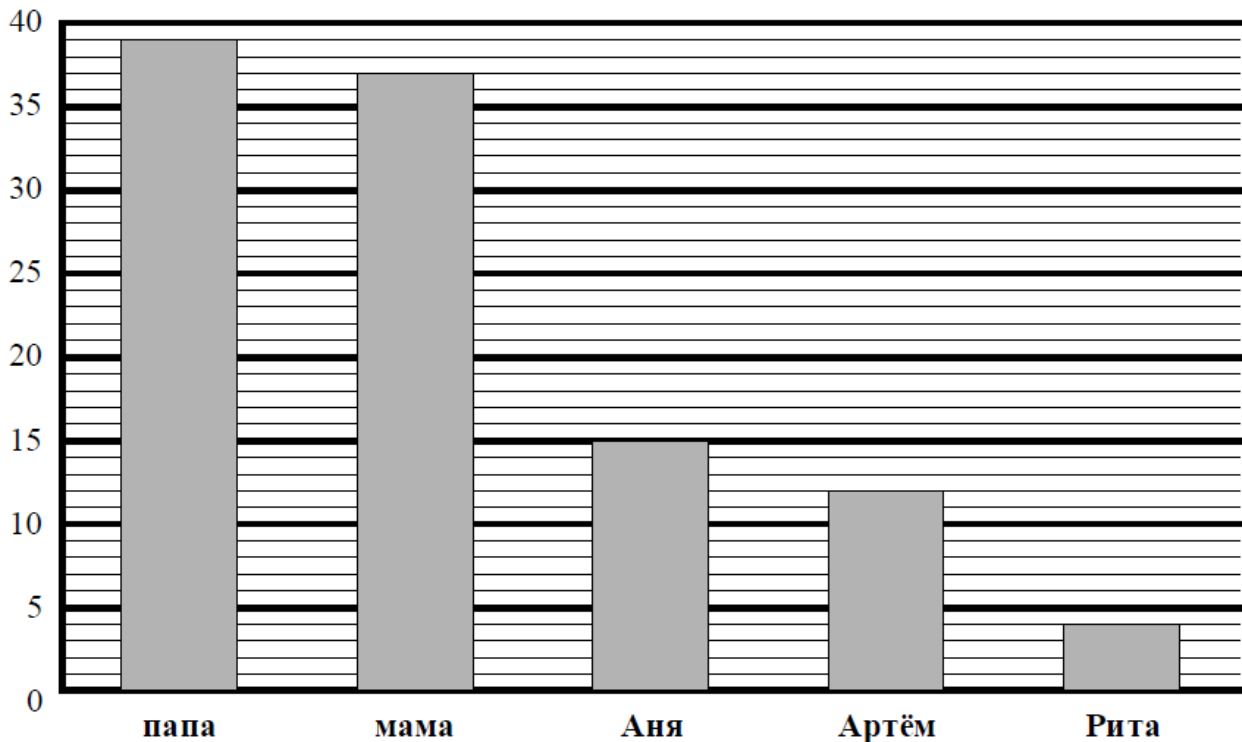
Решение.

Брат примерно в два раза больше сестры,
поэтому: $85 \cdot 2 = 170$ см.

Ответ: 170.



6. В семье трое детей. Сын Артём составил диаграмму возрастов членов семьи.



Определите по диаграмме, на сколько лет Артём старше своей младшей сестры.

Решение.

Благодаря проведенным горизонтальным отметкам, нетрудно понять, что цена деления вертикальной оси диаграммы равна 1 год. Прикладывая линейку параллельно верхней стороне столбца, соответствующего возрасту Артёма, находим, что его возраст равен 12 лет. Среди сестер Ани и Риты именно Рита является младшей, потому что ее столбец ниже, а столбец Ани выше столбца Артёма соответственно. Аналогичным способом находим возраст Риты, равный 4 года. Тогда: $12 - 4 = 8$.

Ответ: 8.

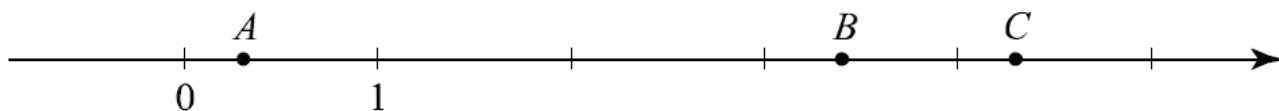
7. Найдите значение выражения $4x - (x + 3)$ при $x = -5$.

Решение.

Раскрывая скобки, получим: $4x - x - 3 = 3x - 3 = 3 \cdot (-5) - 3 = -15 - 3 = -18$.

Ответ: -18.

8. На координатной прямой отмечены точки A , B и C .



Установите соответствие между точками и их координатами.

ТОЧКИ	КООРДИНАТЫ
A	1) 0,03
B	2) 3,6
C	3) 3,4
	4) 4,3
	5) 0,3

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующей координаты.

Решение.

Цена деления координатной прямой указана и равна 1, поэтому можно отметить, что:

$$0 < A < 1, \quad 3 < B < 4, \quad 4 < C < 5.$$

Из указанных координат есть две, которые меньше единицы: 0,03 и 0,3. Если бы точке A соответствовала координата 0,03, она была бы расположена гораздо ближе к точке 0, чем это изображено на рисунке. Поэтому точке A соответствует координата 5.

Попытаемся отметить середину отрезка $[3; 4]$. Видно, что точка B находится левее этой отметки 3,5, поэтому из двух возможных координат 3,4 или 3,6 ей соответствует координата 3,4.

Для точки C подходит только координата 4,3.

Ответ:

A	B	C
5	3	4

9. Вычислите: $2\frac{4}{15} - \left(2 - 1\frac{1}{15}\right) : \frac{4}{9} + \frac{3}{2}$. Запишите решение и ответ.

Решение.

Вычисляем по действиям:

$$\begin{aligned}
 2 - 1\frac{1}{15} &= 1 - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}; \\
 \frac{14}{15} : \frac{4}{9} &= \frac{14}{15} \cdot \frac{9}{4} = \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}; \\
 2\frac{4}{15} - 2\frac{1}{10} &= \frac{4}{15} - \frac{1}{10} = \frac{8-3}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6};
 \end{aligned}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{2} = \frac{1+9}{6} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$$

Ответ: $1\frac{2}{3}$.

10. В ящике стола лежит 4 синих и 5 чёрных ручек.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) Среди любых 4 ручек обязательно будет хотя бы одна синяя.
- 2) Если достать 3 ручки, то все они могут оказаться одного цвета.
- 3) Среди любых 7 ручек обязательно найдется 3 черных ручки.
- 4) Среди любых 6 ручек обязательно найдется 2 синих ручки.

Решение.

Утверждение 1 неверно, поскольку может оказаться так, что выбраны 4 черные ручки. Утверждение 2 верно, поскольку сказано, что 3 ручки *могут* оказаться одного цвета (то есть утверждение не должно выполняться *обязательно* для всех таких случаев), это действительно так, ведь ручек каждого цвета даже больше трёх. Утверждение 3 верно, поскольку наименьшее возможное число черных ручек при выборе семи случайных ручек равно $7 - 4 = 3$. Утверждение 4 неверно, поскольку может оказаться так, что среди выбранных 6 ручек окажется пять чёрных.

Ответ: 2, 3.

11. Петя потратил в компьютерном магазине 800 рублей. На покупку клавиатуры он израсходовал 35% этой суммы, а на покупку мыши – 20% этой суммы. Сколько рублей стоили товары, купленные Петей? Запишите решение и ответ.

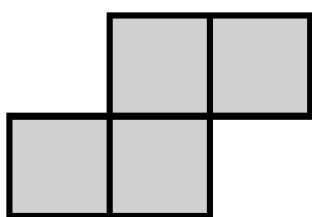
Решение.

Из условия задачи получается, что в сумме купленные Петей товары стоили: $35\% + 20\% = 55\%$ от суммы имеющихся у него денег. Тогда остается умножить целое на его часть:

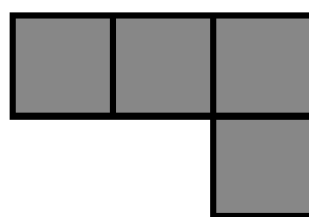
$$800 \cdot \frac{55}{100} = 8 \cdot 55 = 440.$$

Ответ: 440.

12. Из клетчатой бумаги вырезали две фигурки.

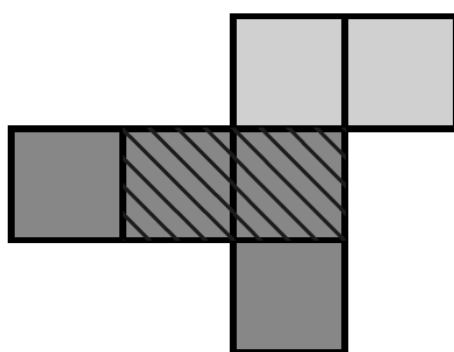


1

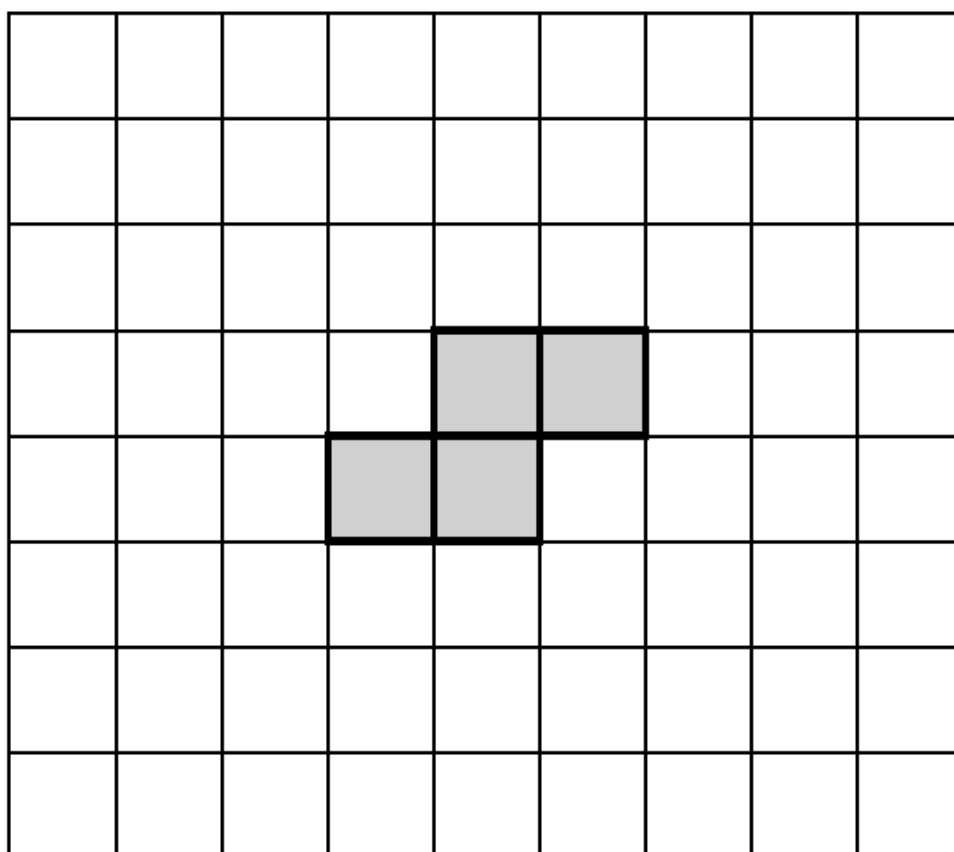


2

Петя сумел закрыть фигуркой 2 ровно две клеточки фигурки 1.

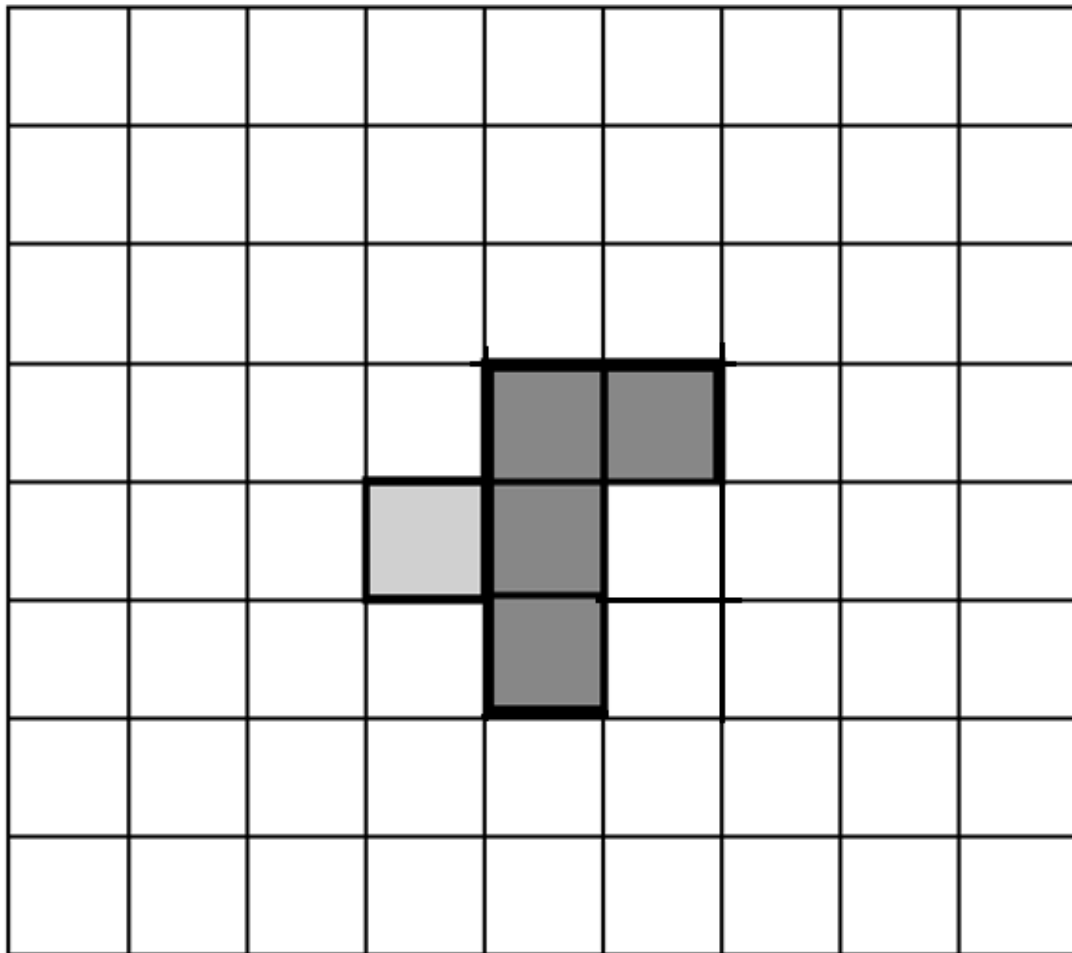
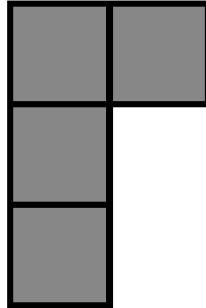


Покажите, как можно закрыть фигуркой 2 ровно три клеточки фигурки 1 (фигурку 2 можно поворачивать).



Решение.

В обеих фигурках присутствует *уголок*, состоящий из трех клеток. Поэтому фигурку 2 можно повернуть против часовой стрелки на 90° (она станет похожей на букву Г), а затем совместить уголки обеих фигурок.



Ответ: см. на рисунке.

13. Задумали двузначное число. Когда это число умножили на произведение его цифр, получилось 255. Какое число задумали? Напишите своё решение.

Решение.

Заметим, что последняя цифра числа 255 равна 5, значит само число делится на 5. Сумма цифр числа 255 равна 12, 12 делится на 3, значит и само число делится на 3. Разложим число 255 на множители:

$$255:5 = 51, \quad 51:3 = 17.$$

Итак, $255 = 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17$. При таком разложении на множители двузначное число равно 17, а его цифры 3 и 7 – противоречие. Если вновь обратиться к выражению $255:5 = 51$, то можно переписать: $255 = 51 \cdot 5 \cdot 1$, поэтому искомое число равно 51.

Ответ: 51.