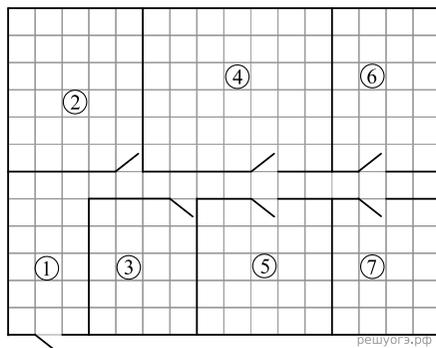


**тренировочная работа № 6**

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на схеме. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	гостиная	кухня	ванная комната	кладовая комната
Цифры				



На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Квартира имеет прямоугольную форму. Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1, а справа находится кладовая комната, которая занимает площадь в 20 кв. м.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, а слева от неё находится кухня. Прямо перед гостиной находится детская.

В верхнем правом углу схемы находится санузел, отмеченный цифрой 6. Прямо напротив него располагается ванная комната.

В санузле и ванной комнате пол выложен плиткой, которая имеет размер 0,5 м × 0,5 м.

В квартире стоит однотарифный счётчик электроэнергии. Имеется возможность установить двухтарифный счётчик.

2. Плитка продаётся в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить пол в ванной комнате и санузле?

3. Найдите площадь, которую занимает гостиная. Ответ дайте в квадратных метрах.

4. Найдите расстояние от верхнего левого угла квартиры до нижнего правого угла квартиры (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

5. Хозяин квартиры планирует заменить в квартире счётчик. Он рассматривает два варианта: однотарифный или двухтарифный счётчики. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о тарифах оплаты, и их стоимости даны в таблице.

	Оборудование и монтаж	Сред. потребл. мощность в час	Стоимость оплаты
Однотарифный	5100 руб.	3,5 кВт · ч	2 руб./ (кВт · ч )
Двухтарифный	10 000 руб.	3,5 кВт · ч	2 руб./ (кВт · ч) днём
			1 руб./ (кВт · ч) ночью (с 23:00 до 6:00)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить двухтарифный электросчётчик. Через сколько дней непрерывного использования электричества экономия от использования двухтарифного счётчика вместо однотарифного компенсирует разность в стоимости установки двухтарифного счётчика и однотарифного?

6. Найдите значение выражения  $9,3 + 7,8$ .

7. Какому промежутку принадлежит число  $\sqrt{53}$ ?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) [4; 5]
- 2) [5; 6]
- 3) [6; 7]
- 4) [7; 8]

8. Представьте выражение  $(m^{-10})^8 \cdot m^{15}$  в виде степени с основанием  $m$ .

- 1)  $m^{-17}$
- 2)  $m^{-95}$
- 3)  $m^{-65}$
- 4)  $m^{13}$

9. Решите уравнение  $2 - 3(2x + 2) = 5 - 4x$ .

10. Известно, что в некотором регионе вероятность того, что родившийся младенец окажется мальчиком, равна 0,512. В 2010 г. в этом регионе на 1000 родившихся младенцев в среднем пришлось 477 девочек. На сколько частота рождения девочек в 2010 г. в этом регионе отличалась от вероятности этого события?

11. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

**Формулы**

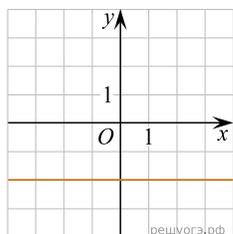
1)  $y = -2$

2)  $y = x - 2$

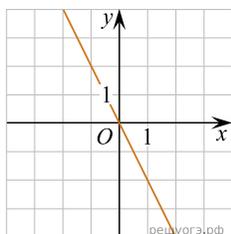
3)  $y = -2x$

**Графики**

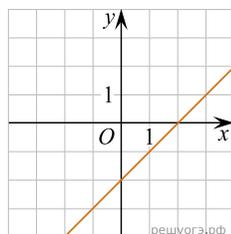
А)



Б)



В)



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

12. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле  $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$ , где  $t$  — длительность поездки, выраженная в минутах ( $t > 5$ ). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 8-минутной поездки.

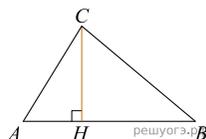
13. Найдите наименьшее значение  $x$ , удовлетворяющее системе неравенств,

$$\begin{cases} 8x + 16 \leq 0, \\ x + 7 \geq 2. \end{cases}$$

14. Служившему воину дано вознаграждение: за первую рану 1 копейка, за вторую — 2 копейки, за третью — 4 копейки и т. д. По исчислению нашлось, что воин получил всего вознаграждения 655 руб. 35 коп. Спрашивается число его ран.

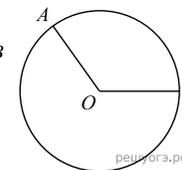
15.

На гипотенузу  $AB$  прямоугольного треугольника  $ABC$  опущена высота  $CH$ ,  $AH = 3$ ,  $BH = 75$ . Найдите  $CH$ .



16.

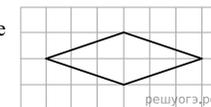
На окружности с центром в точке  $O$  отмечены точки  $A$  и  $B$  так, что  $\angle AOB = 122^\circ$ . Длина меньшей дуги  $AB$  равна 61. Найдите длину большей дуги  $AB$ .



17. В ромбе сторона равна 10, одна из диагоналей —  $5(\sqrt{6} + \sqrt{2})$ , а угол, из которого выходит эта диагональ, равен  $30^\circ$ . Найдите площадь ромба.

18.

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



19. Какие из данных утверждений верны? Запишите их номера.

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Если в четырёхугольнике диагонали перпендикулярны, то этот четырёхугольник — ромб.
- 3) Площадь круга меньше квадрата длины его диаметра.

20. Решите уравнение  $2x^2 - 2x - 12 = (x + 2)^2$ .

21. Свежие фрукты содержат 80% воды, а высушенные — 28%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 80 кг высушенных фруктов?

22. При каких отрицательных значениях  $k$  прямая  $y = kx - 4$  имеет с параболой  $y = x^2 + 3x$  ровно одну общую точку? Найдите координаты этой точки и постройте данные графики в одной системе координат.

23. Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Найдите  $BN$ , если  $MN = 12$ ,  $AC = 42$ ,  $NC = 25$ .

24. Сторона  $BC$  параллелограмма  $ABCD$  вдвое больше стороны  $CD$ . Точка  $L$  — середина стороны  $BC$ . Докажите, что  $DL$  — биссектриса угла  $CDA$ .

25. Из вершины прямого угла  $C$  треугольника  $ABC$  проведена высота  $CP$ . Радиус окружности, вписанной в треугольник  $BCP$ , равен 96, тангенс угла  $BAC$  равен  $\frac{8}{15}$ . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $ABC$ .