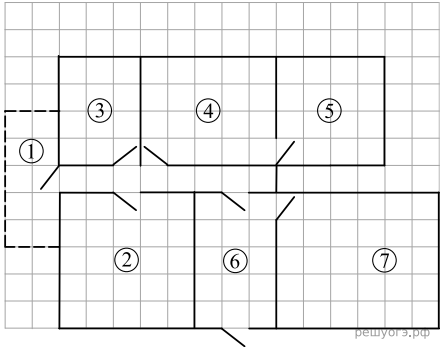


Тренировочная работа № 14

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

Объекты	Балкон	Детская комната	Гостиная	Кухня
Цифры				



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

При входе в квартиру расположена прихожая, отмеченная цифрой 6. Из прихожей можно попасть в гостиную, расположенную справа от неё. В квартире есть балкон, занимающий наименьшую площадь. Перед входом в прихожую располагается спальня, а справа от неё — детская комната, в которую можно попасть только из спальни. Рядом со спальней расположен совмещенный санузел площадью 12 м². Кроме того, в квартире есть кухня.

Пол в гостиной планируется покрыть паркетной доской длиной 1 м и шириной 0,25 м. В квартире проведены газопровод и электричество.

2. Паркетная доска продаётся в упаковках по 16 шт. Сколько упаковок с паркетной доской требуется купить, чтобы покрыть пол в гостиной?

3. Найдите площадь, которую занимают спальня и детская. Ответ дайте в квадратных метрах.

4. Найдите расстояние d между противоположными углами кухни в метрах. В ответ запишите $\frac{d}{\sqrt{2}}$.

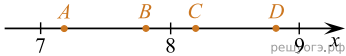
5. Хозяин квартиры планирует установить в квартире плиту для готовки. Он рассматривает два варианта: газовая плита или электроплитка. Цены на плиты, данные о потреблении и тарифах оплаты даны в таблице.

	Цена	Сред. расход газа / сред. потребл. мощность	Стоимость газа / электро-энергии
Газовая плита	43 730 руб.	1,2 куб. м/ч	5,3 руб./куб. м
Электроплитка	17 000 руб.	6,2 кВт	3,9 руб./(кВт · ч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовую плиту. Через сколько часов непрерывного использования экономия от использования газовой плиты вместо электрической компенсирует разность в стоимости установки газовой плиты и электроплитки?

6. Найдите значение выражения $24 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \cdot \frac{1}{2}$.

7. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{52}$.



Какая это точка?

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

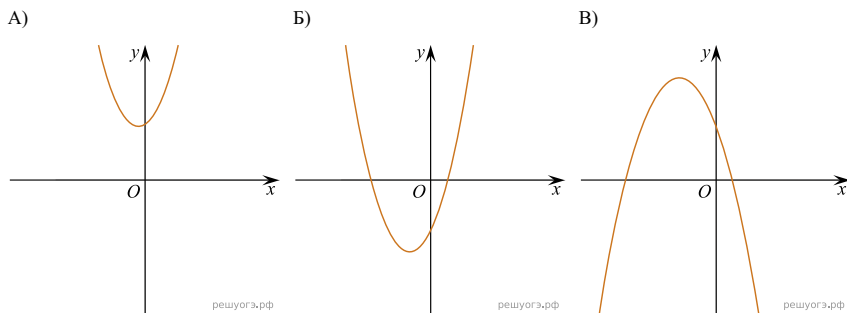
8. Найдите значение выражения $-24ab - (-4a + 3b)^2$ при $a = \sqrt{7}, b = \sqrt{5}$

9. Найдите корни уравнения $x^2 + 3x - 18 = 0$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел равна 6 или 9. Результат округлите до сотых.

11. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ГРАФИКИ



КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $a > 0, c < 0$
- 2) $a < 0, c > 0$
- 3) $a > 0, c > 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

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

А	Б	В

12. Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l — длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 3 секунды.

13. Решите неравенство $x^2 - 16 \geq 0$

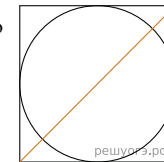
- 1) $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$
- 2) $[-4; 4]$
- 3) $(-\infty; +\infty)$
- 4) нет решений

14. Мать дарит каждой из пяти своих дочерей в день рождения, начиная с пяти лет, столько книг, сколько дочери лет. Возрасты пяти дочерей составляют арифметическую прогрессию, разность которой равна 2. Сколько лет было старшей дочери, когда у них составила библиотека общей численностью в 495 книг?

15. Разность углов, прилежащих к одной стороне параллелограмма, равна 40° . Найдите меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

16.

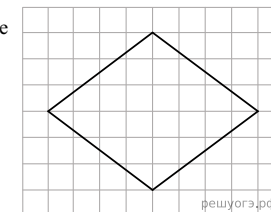
Радиус вписанной в квадрат окружности равен $2\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.



17. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, угол, лежащий напротив него, равен 30° , а гипотенуза равна 20. Найдите площадь треугольника, делённую на $\sqrt{3}$.

18.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



19. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) В треугольнике против большего угла лежит большая сторона.
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

20. Найдите значение выражения $\frac{p(a)}{p(12-a)}$, если $p(a) = \frac{a(12-a)}{a-6}$.

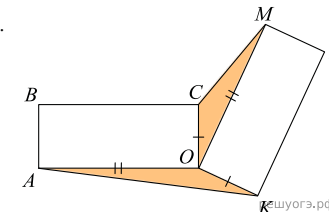
21. Рыболов проплыл на лодке от пристани некоторое расстояние вверх по течению реки, затем бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно через 5 часов от начала путешествия. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 4 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

22. Постройте график функции $y = x^2 - |6x + 7|$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23. Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны соответственно 60° и 135° , а $CD = 36$.

24.

Два равных прямоугольника имеют общую вершину O (см. рис.). Докажите, что площади треугольников AOK и COM равны.



25. В треугольнике ABC известны длины сторон $AB=60$, $AC=80$, точка O — центр окружности, описанной около треугольника ABC . Прямая BD , перпендикулярная прямой AO , пересекает сторону AC в точке D . Найдите CD .