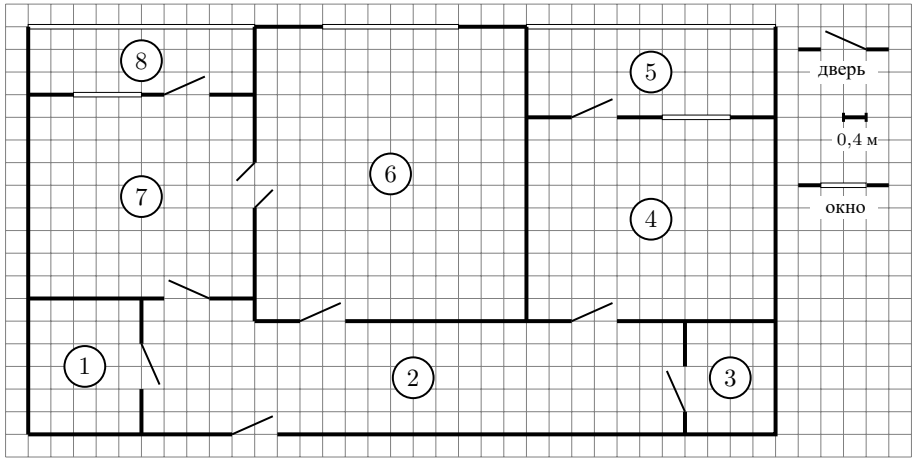
Тренировочная работа № 1. Вариант 2

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.



1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	коридор	кладовая	санузел	гостиная
Цифры				

2 Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в коридоре?

3 Найдите площадь гостиной. Ответ дайте в квадратных метрах.

4 На сколько процентов площадь спальни больше площади лоджии, примыкающей к спальне?

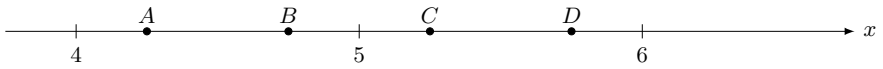
5 В квартире планируется подключить интернет. Предполагается, что трафик составит 650 Мб в месяц, и исходя из этого выбирается наиболее дешёвый вариант. Интернет-провайдер предлагает три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата	Плата за трафик
План «500»	600 руб. за 500 Мб трафика в месяц	2 руб. за 1 Мб сверх 500 Мб
План «1000»	820 руб. за 1000 Мб трафика в месяц	1,5 руб. за 1 Мб сверх 1000 Мб
План «Безлимитный»	900 руб. за неограниченное количество Мб трафика	—

Сколько рублей нужно будет заплатить за интернет за месяц, если трафик действительно будет равен 650 Мб?

6 Найдите значение выражения $8{,}4 + 3{,}7$.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D.



Одна из них соответствует числу $\frac{100}{19}$. Какая это точка?

1) A; 2) B; 3) C; 4) D.

8 Найдите значение выражения $a^6 \cdot a^{19} : a^{22}$ при $a = 3$.

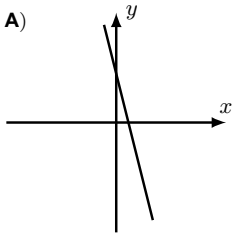
9 Найдите корень уравнения $5(x - 6) = 2$.

10 У бабушки 20 чашек: 10 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

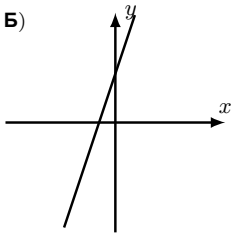
11 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

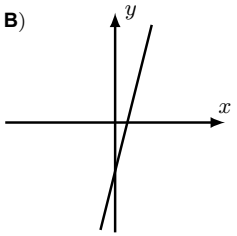
А)



Б)



В)



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) $k > 0, b > 0$; 2) $k < 0, b > 0$; 3) $k > 0, b < 0$.

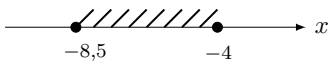
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

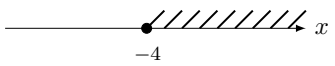
12 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 5 колец. Ответ дайте в рублях.

13 Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x + 4 \geqslant -4{,}5, \\ x + 4 \leqslant 0. \end{cases}$

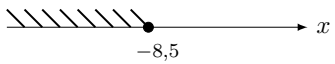
1)



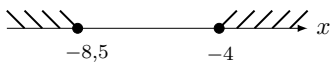
2)



3)

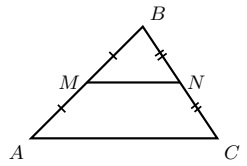


4)

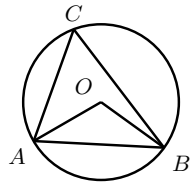


14 В амфитеатре 14 рядов. В первом ряду 20 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в десятом ряду амфитеатра?

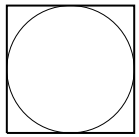
15 Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC, сторона AB равна 48, сторона BC равна 57, сторона AC равна 72. Найдите MN.



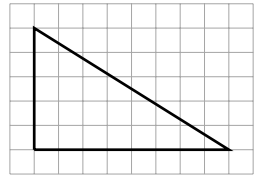
16 Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O. Точки O и C лежат в одной полуплоскости относительно прямой AB. Найдите угол ACB, если угол AOB равен $153°$. Ответ дайте в градусах.



17 Найдите площадь квадрата, описанного около окружности радиуса 16.



18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



19 Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

1) Все углы ромба равны.

2) Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.

3) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Часть 2

20 Решите уравнение $x(x^2+2x+1)=2(x+1)$.

21 Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 57 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего по платформе параллельно путям со скоростью 3 км/ч навстречу поезду, за 36 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

22 Постройте график функции

$$y=\frac{(x^2+6{,}25)(x-1)}{1-x}.$$

Определите, при каких значениях k прямая $y=kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN, если $MN=13$, $AC=65$, $NC=28$.

24 Точка E — середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.

25 Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K. Найдите площадь параллелограмма, если $BC=18$, а расстояние от точки K до стороны AB равно 1.