# Тренировочная работа № 51

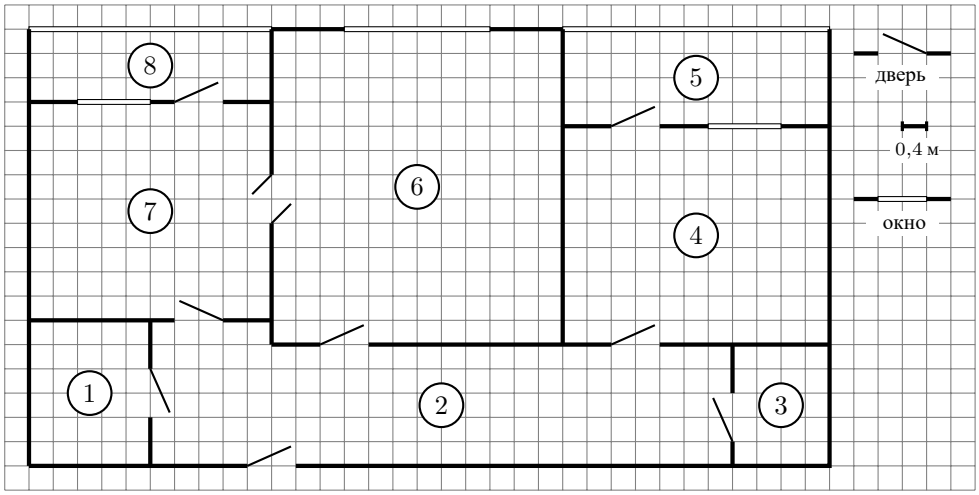
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите полное решение. Разрешается пользоваться линейкой и справочными материалами. Калькулятор не используется.

Фамилия и имя: _____

## Часть 1

*Прочитайте текст и выполните задания 1–5.*

На плане показана двухкомнатная квартира. Сторона клетки соответствует $0{,}4$ м; справа приведены обозначения дверей и окон. Входная дверь открывается в коридор. Слева от входа расположен санузел, в дальнем конце коридора — кладовая. По соседству с кладовой находится спальня с выходом на застеклённую лоджию. Самая просторная комната — гостиная; она соединена с коридором и кухней. У кухни есть выход на другую застеклённую лоджию. Толщиной стен при расчётах пренебрегайте.




**1** Укажите номера объектов из таблицы. Запишите цифры в порядке перечисления объектов без разделителей.

| Объект | кладовая | коридор | санузел | спальня |
|---|---|---|---|---|
| Номер на плане | | | | |

Ответ: _____.

**2** Плитку размером $40 \times 40$ см продают упаковками по $16$ штук. Какое наименьшее число упаковок нужно для пола гостиной?

Ответ: _____.

**3** Найдите площадь лоджии при кухне. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

**4** На сколько процентов площадь кухни больше площади лоджии при кухне?

Ответ: _____.

**5** Владелец квартиры выбирает тариф мобильного интернета при расходе $35$ ГБ за месяц. Условия провайдера указаны в таблице.

| Тариф | Абонентская плата | Доплата |
|---|---|---|
| «А» | $390$ руб.; $10$ ГБ включено | $55$ руб./ГБ сверх пакета |
| «Б» | $540$ руб.; $20$ ГБ включено | $30$ руб./ГБ сверх пакета |
| «Безлимитный» | $810$ руб.; трафик без ограничений | — |

Сколько рублей составит наименьшая плата за месяц при расходе $35$ ГБ?

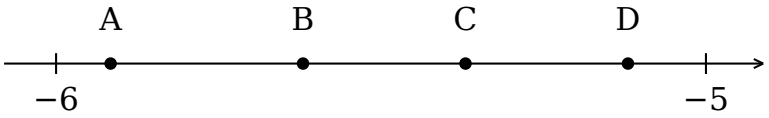
Ответ: _____.

**6** Найдите значение выражения $(7{,}2 + 2{,}6) : 0{,}5$.

Ответ: _____.

**7** На координатной прямой отмечены точки $A$, $B$, $C$ и $D$. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{35}$? Укажите номер ответа.

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




Ответ: _____.

**8** Найдите значение выражения $\dfrac{(5^3)^2}{5^4}$.

Ответ: _____.

**9** Решите уравнение $5x + 20 = 40$.

Ответ: _____.

**10** Из натуральных чисел от 1 до 40 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 3.

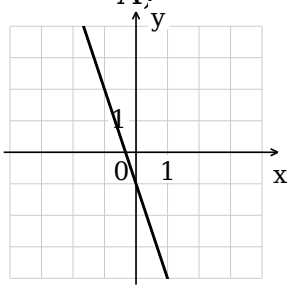
Ответ: _____.

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

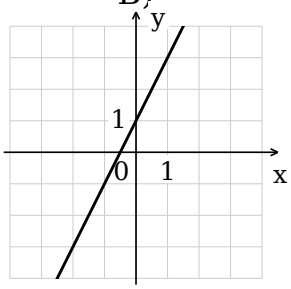
1) $y = 2x + 1$ 2) $y = -3x - 1$ 3) $y = x - 2$.

В ответе запишите последовательность цифр, соответствующую графикам А, Б, В.

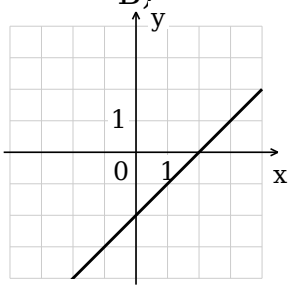
А)




Б)




В)




Ответ: _____.

**12** Температура по шкале Цельсия связана с температурой по шкале Фаренгейта формулой $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Скольким градусам Цельсия соответствует температура $23$ градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

**13** Решите неравенство $x^2 \geq 49$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(-\infty; -7) \cup (7; +\infty)$ 2) $(-7; 7)$

3) $(-\infty; -7] \cup [7; +\infty)$ 4) $[-7; 7]$

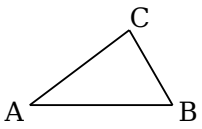
Ответ: _____.

**14** В арифметической прогрессии $a_1 = 23$, $d = -1$. Найдите $a_{19}$.

Ответ: _____.

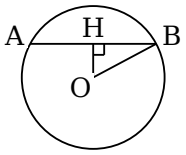
**15** В треугольнике $ABC$ угол $A$ равен $37°$, а угол $B$ равен $60°$. Найдите угол $C$. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



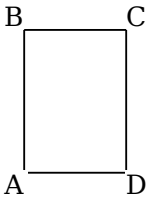

**16** Хорда $AB$ окружности радиуса $34$ имеет длину $60$. Найдите расстояние от центра окружности до этой хорды.

Ответ: _____.

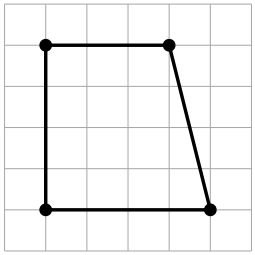



**17** Периметр прямоугольника равен $48$, а одна из его сторон равна $10$. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: _____.




**18** На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \times 1$ изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: _____.

**19** Какие из следующих утверждений верны?
1) Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания.
2) Вписанный угол равен центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
3) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу окружности, равны.
В ответ запишите номера верных утверждений без пробелов и других символов.

Ответ: _____.

---

# Часть 2

*Для заданий 20–25 запишите полное решение на отдельных листах. Необходимые вычисления и геометрические построения обоснуйте.*

**20** Решите неравенство $\dfrac{x^2-25}{x-2} \le 0$.

**21** Два рабочих, работая вместе, выполняют заказ за $6{,}4$ ч. Первый рабочий, работая один, выполняет этот заказ на 24 ч быстрее второго. За сколько часов первый рабочий выполнит заказ самостоятельно?

**22** Постройте график функции $y = x^2 - x - 1 - 4|x|$. Определите все значения $m$, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

**23** Биссектриса угла $A$ параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону $BC$ в точке $K$. Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 4$, $CK = 13$.

**24** Биссектрисы углов $A$ и $B$ параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке $K$. Докажите, что эти биссектрисы перпендикулярны.

**25** В прямоугольном треугольнике $ABC$ угол $C$ прямой, $AC = 5$, $BC = 9$. Окружность проходит через точку $A$ и касается прямой $BC$ в точке $B$. Найдите радиус окружности.

*Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.*