Тренировочная работа № 99

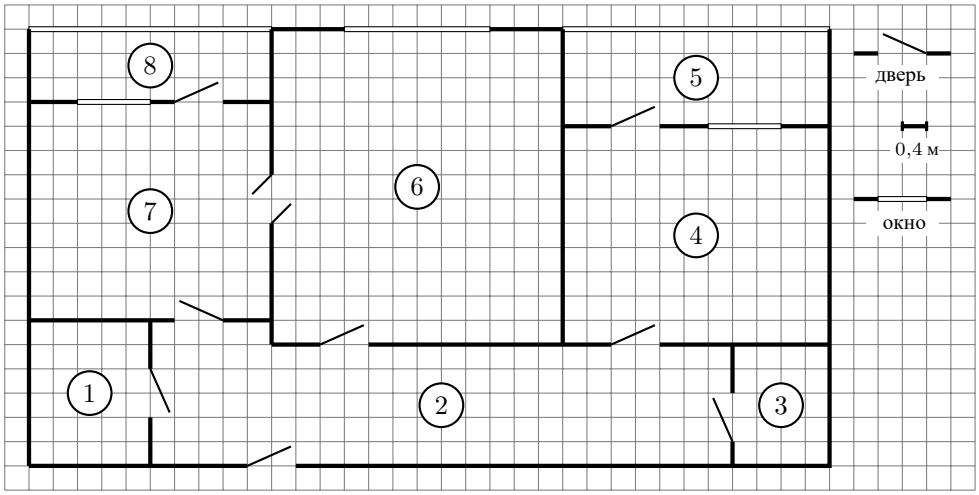
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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	спальня	гостиная	кладовая	коридор
Номер на плане				

Ответ: _____.

2 Плитку размером 20×40 см продают упаковками по 6 штук. Какое наименьшее число упаковок нужно для пола спальни?

Ответ: _____.

3 Найдите площадь кладовой. 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»	450 руб.; 10 ГБ включено	55 руб./ГБ сверх пакета
«Б»	600 руб.; 20 ГБ включено	30 руб./ГБ сверх пакета
«Безлимитный»	900 руб.; трафик без ограничений	—

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

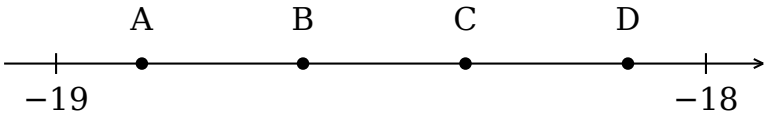
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(6{,}7 + 0{,}8) : 0{,}5$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{356}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $5x + 12 = -40{,}5$.

Ответ: _____.

10 Из натуральных чисел от 1 до 50 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 6.

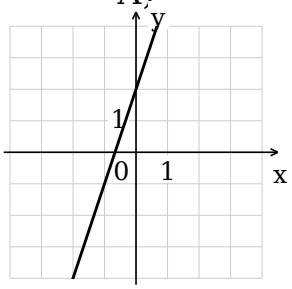
Ответ: _____.

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

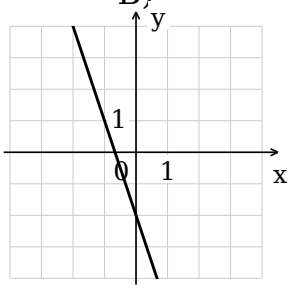
1) $y = 3x + 2$ 2) $y = -3x - 2$ 3) $y = -2x$.

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

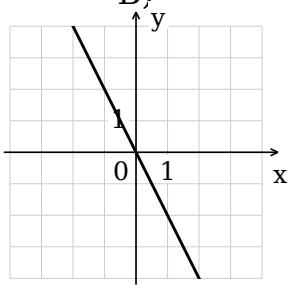
А)



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 131 градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $x^2 \geq 4$. Укажите номер правильного ответа.

1) $[-2; 2]$ 2) $(-2; 2)$

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

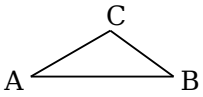
Ответ: _____.

14 В арифметической прогрессии $a_1 = 16$, $d = 1$. Найдите a_7.

Ответ: _____.

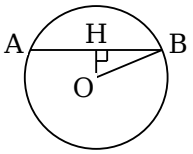
15 В треугольнике ABC угол A равен $30°$, а угол B равен $36°$. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



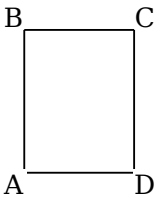
16 Хорда AB окружности радиуса 13 имеет длину 24. Найдите расстояние от центра окружности до этой хорды.

Ответ: _____.

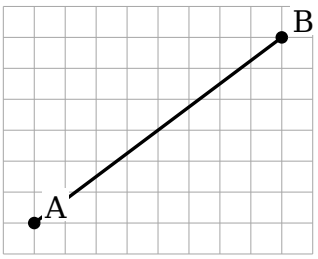


17 Периметр прямоугольника равен 46, а одна из его сторон равна 10. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: _____.



18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён отрезок AB. Найдите его длину.



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?
1) Диагонали любого прямоугольника перпендикулярны.
2) Вертикальные углы равны.
3) Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания.
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 уравнение $x^4 - 68x^2 + 256 = 0$.

21 Два велосипедиста проехали один и тот же путь длиной 504 км. Скорость первого на 4 км/ч меньше скорости второго, поэтому первый затратил на путь на 3 ч больше. Найдите скорость первого велосипедиста.

22 Постройте график функции $y = x^2 + 3x + 3 - 4|x+2|$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23 Высота, проведённая из вершины прямого угла прямоугольного треугольника, делит гипотенузу на отрезки 32 и 72. Найдите периметр треугольника.

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

25 На стороне BC остроугольного треугольника ABC как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M. Известно, что $AD = 12$, $MD = 8$. Точка H — точка пересечения высот треугольника. Найдите AH.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.