Тренировочная работа № 91

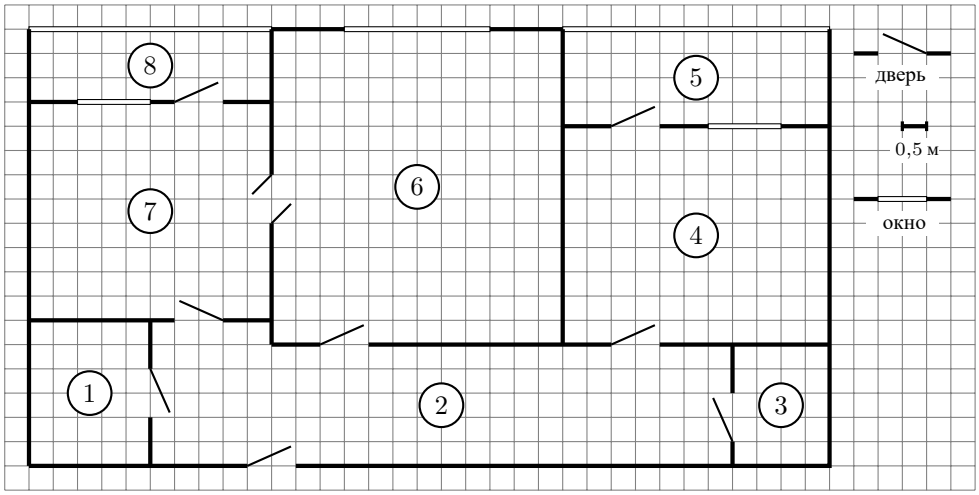
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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 $0{,}5$ 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	кладовая	коридор	санузел
Номер на плане				

Ответ: _____.

2 Плитку размером 25×50 см продают упаковками по 16 штук. Какое наименьшее число упаковок нужно для пола коридора?

Ответ: _____.

3 Найдите площадь лоджии при спальне. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

4 На сколько процентов площадь гостиной больше площади санузла?

Ответ: _____.

5 Владелец квартиры выбирает тариф мобильного интернета при расходе 28 ГБ за месяц. Условия провайдера указаны в таблице.

Тариф	Абонентская плата	Доплата
«А»	440 руб.; 10 ГБ включено	50 руб./ГБ сверх пакета
«Б»	590 руб.; 20 ГБ включено	35 руб./ГБ сверх пакета
«Безлимитный»	885 руб.; трафик без ограничений	—

Сколько рублей составит наименьшая плата за месяц при расходе 28 ГБ?

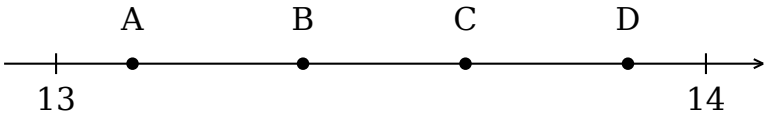
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(-11)^2 - 7^2$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\frac{223}{17}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $(\sqrt{13} + \sqrt{11})^2 - 2\sqrt{143}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $x^2 + x - 90 = 0$. Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите больший из них.

Ответ: _____.

10 В партии из 500 электрических ламп 19 неисправны. Найдите вероятность того, что случайно выбранная лампа окажется исправной.

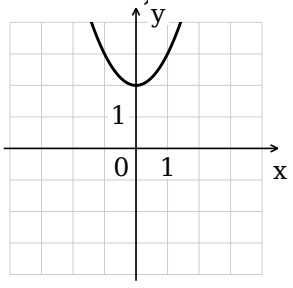
Ответ: _____.

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

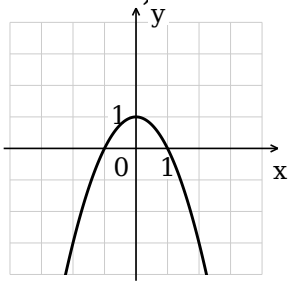
1) $y = x^2 + 2$ 2) $y = -x^2 + 1$ 3) $y = 2x^2$.

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

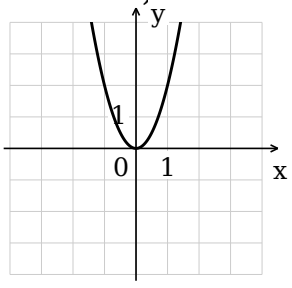
А)



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 14 градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $x^2 \geq 64$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(-8; 8)$ 2) $(-\infty; -8] \cup [8; +\infty)$

3) $[-8; 8]$ 4) $(-\infty; -8) \cup (8; +\infty)$

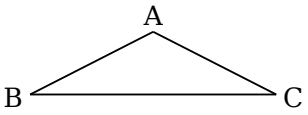
Ответ: _____.

14 В первом ряду зрительного зала 18 мест. Число мест в каждом следующем ряду увеличивается на 3. Сколько мест в 12-м ряду?

Ответ: _____.

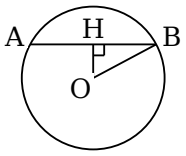
15 В равнобедренном треугольнике ABC стороны AB и AC равны, угол A равен $126°$. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



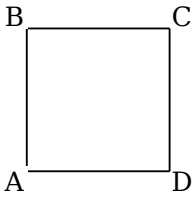
16 Хорда AB окружности радиуса 51 имеет длину 90. Найдите расстояние от центра окружности до этой хорды.

Ответ: _____.

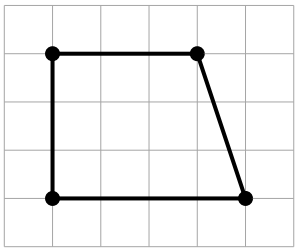


17 Периметр прямоугольника равен 56, а одна из его сторон равна 14. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: _____.



18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?
1) Любая хорда окружности проходит через её центр.
2) Все углы равностороннего треугольника равны $60°$.
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 $\dfrac{x^2-36}{x-3} \le 0$.

21 Два рабочих, работая вместе, выполняют заказ за 14 ч. Первый рабочий, работая один, выполняет этот заказ на 21 ч быстрее второго. За сколько часов первый рабочий выполнит заказ самостоятельно?

22 Постройте график функции $y = \begin{cases} (x-3)^2+0, & x \ge 1, \\ x+2, & x < 1. \end{cases}$ Определите все значения m, при которых прямая $y=m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23 Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K. Найдите периметр параллелограмма, если $BK=5$, $CK=21$.

24 Из точки P, лежащей вне окружности с центром O, проведены касательные PA и PB. Докажите, что прямая PO делит угол APB пополам.

25 В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой, $AC=7$, $BC=8$. Окружность проходит через точку A и касается прямой BC в точке B. Найдите радиус окружности.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.