Тренировочная работа № 58

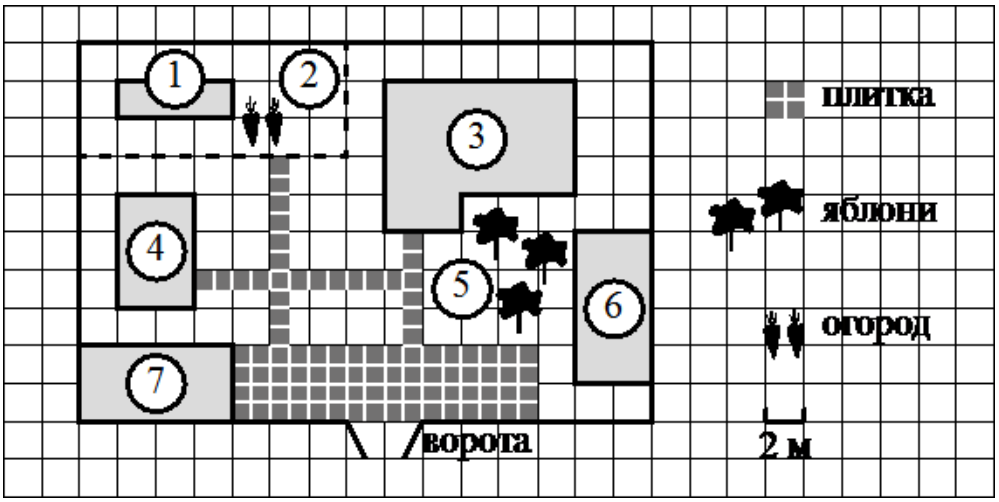
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите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

Фамилия и имя: _____

Часть 1

Прочитайте текст и выполните задания 1–5.

На клетчатом плане показан прямоугольный участок в селе Авдеево. Сторона клетки соответствует 2 м. Ворота для въезда и входа одни. Если войти через них, справа будет баня, слева — гараж с номером 7, занимающий 32 м^2. Дом стоит в дальней части участка. Сарай находится рядом с гаражом, теплица — внутри огорода с номером 2, яблони растут перед домом. Ширина дорожек равна 1 м. Дорожки и площадка перед гаражом покрыты плиткой размером 1×1 м. Площадь этой площадки равна 64 м^2. К дому подведены электричество и газ.



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

Объект	баня	жилой дом	яблони	теплица
Номер на плане				

Ответ: _____.

2 Плитку продают упаковками по 4 штуки. Какое наименьшее число упаковок требуется, чтобы покрыть площадку перед гаражом?

Ответ: _____.

3 На сколько квадратных метров площадь основания дома больше площади основания бани? Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

4 Найдите расстояние между баней и гаражом по прямой между их ближайшими точками. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5 Хозяин выбирает газовое отопление вместо электрического. Цены оборудования, установки и энергоресурсов указаны в таблице. Через сколько часов непрерывной работы экономия на энергоресурсах возместит разницу в затратах на покупку и установку?

Отопление	Котёл, руб.	Оборудование и монтаж, руб.	Расход за час	Цена
Газовое	29000	20860	$1{,}5$ м^3	6 руб./м^3
Электрическое	24000	10500	6 кВт·ч	$5{,}5$ руб./(кВт·ч)

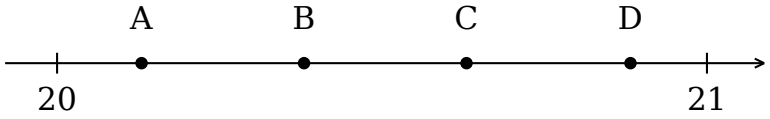
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(-5)^2 - 4^2$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\frac{355}{17}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $(\sqrt{6} + \sqrt{15})^2 - 2\sqrt{90}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $x^2+15x+54 = 0$. Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____.

10 В партии из 1000 электрических ламп 3 неисправны. Найдите вероятность того, что случайно выбранная лампа окажется исправной.

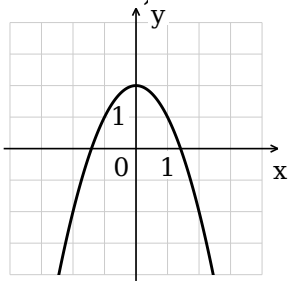
Ответ: _____.

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

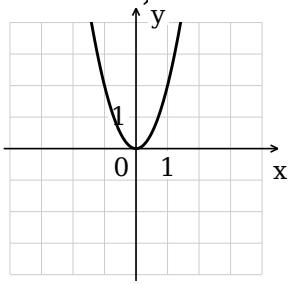
1) $y = x^2 - 1$ 2) $y = -x^2 + 2$ 3) $y = 2x^2$.

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

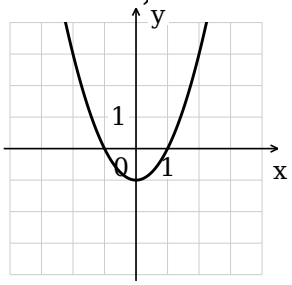
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Кинетическая энергия тела вычисляется по формуле $E = \dfrac{mv^2}{2}$, где m — масса в килограммах, v — скорость в метрах в секунду, E — энергия в джоулях. Найдите массу тела, если $v = 12$ м/с и $E = 648$ Дж.

Ответ: _____.

13 Решите систему неравенств $\begin{cases} 2x > -6, \\ 3x \le 6. \end{cases}$ Укажите номер правильного ответа.

1) $(-3; 2]$ 2) $(-3; 2)$

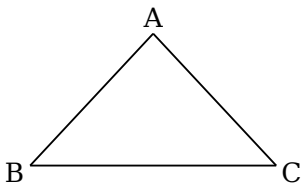
3) $[-3; 2)$ 4) $[-3; 2]$

Ответ: _____.

14 В первом ряду зрительного зала 20 мест. Число мест в каждом следующем ряду увеличивается на 3. Сколько мест в 12-м ряду?

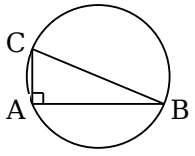
Ответ: _____.

15 В равнобедренном треугольнике ABC стороны AB и AC равны, угол A равен $86°$. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.



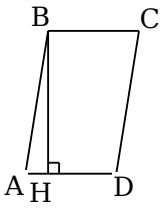
Ответ: _____.

16 Катеты прямоугольного треугольника равны 5 и 12. Найдите радиус описанной около него окружности.



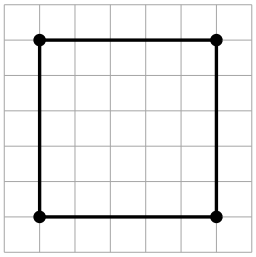
Ответ: _____.

17 В параллелограмме $ABCD$ сторона $AD = 7$, высота BH, проведённая к этой стороне, равна 11. Найдите площадь параллелограмма.



Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) Диагонали ромба перпендикулярны.

2) Любой четырёхугольник с равными диагоналями является прямоугольником.

3) Равные по площади треугольники обязательно 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 уравнение $\dfrac{12}{x-16}+\dfrac{12}{x+16}=1$.

21 Имеются два сплава с содержанием меди 30% и 65%. Сколько килограммов первого сплава нужно взять, чтобы вместе со вторым получить 70 кг сплава, содержащего 40% меди?

22 Постройте график функции $y=\begin{cases}(x+1)^2-1, & x\geq -4,\\ x+4, & x<-4.\end{cases}$ Определите все значения m, при которых прямая $y=m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23 В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 20, а основание равно 24. Найдите радиус описанной около него окружности.

24 В остроугольном треугольнике ABC высоты пересекаются в точке H. Докажите, что $\angle BHC=180^\circ-\angle BAC$.

25 В трапеции $ABCD$, $AD\parallel BC$ и $AD>BC$, боковые стороны $AB=48$, $CD=52$, основание $BC=16$. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.