Тренировочная работа № 28

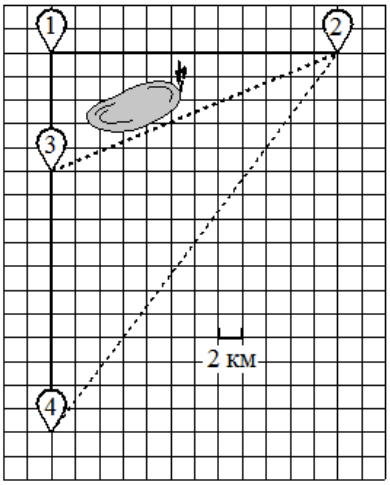
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите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

Фамилия и имя: _____

Часть 1

Прочитайте текст и выполните задания 1–5.

Саша гостит у дедушки в деревне Васильково. Они собираются на велосипедах в магазин села Иваново. Между Васильковом и Ивановом есть прямая лесная дорожка. По шоссе нужно ехать через Камышино до Журавушки, а там повернуть направо под прямым углом в сторону Иванова. Ещё один путь проходит по шоссе до Камышина, затем по прямой тропинке мимо пруда до Иванова. На плане показаны все эти дороги; сплошными линиями обозначено шоссе, пунктиром — лесная дорожка и тропинка. Сторона клетки соответствует 2 км. По шоссе Саша с дедушкой едут со скоростью 16 км/ч, по лесной дорожке и тропинке — 12 км/ч.



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

Населённый пункт	Камышино	Васильково	Иваново
Номер на плане			

Ответ: _____.

2 Какова длина пути от Василькова до Иванова по шоссе через Журавушку? Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

3 Найдите расстояние по прямой от Камышина до Иванова. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

4 Сколько минут займёт путь из Василькова в Иваново, если сначала ехать по шоссе до Камышина, а затем по тропинке мимо пруда?

Ответ: _____.

5 В таблице указаны цены продуктов в четырёх магазинах.

Продукт	Васильково	Иваново	Камышино	Журавушка
Молоко, 1 л	65	72	62	57
Хлеб, 1 батон	61	51	46	54
Сыр, 1 кг	620	605	629	650
Говядина, 1 кг	807	831	852	822
Картофель, 1 кг	44	51	41	36

Саша с дедушкой собираются купить 3 батона хлеба, 1 кг сыра и 1 кг говядины. Найдите наименьшую стоимость этого набора среди четырёх магазинов. Ответ дайте в рублях.

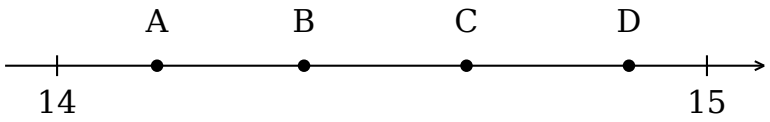
Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\frac{184}{13}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $(\sqrt{7}+\sqrt{6})^2 - 2\sqrt{42}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $x^2 - x - 12 = 0$. Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите меньший из них.

Ответ: _____.

10 В партии из 500 электрических ламп 24 неисправны. Найдите вероятность того, что случайно выбранная лампа окажется исправной.

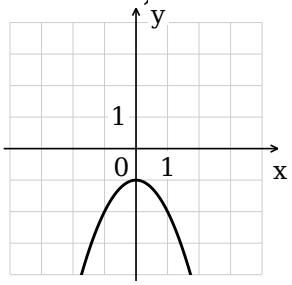
Ответ: _____.

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

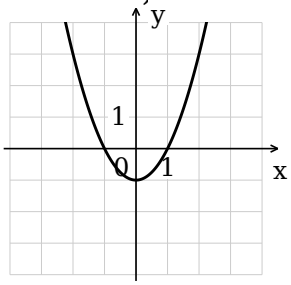
1) $y = x^2 - 1$ 2) $y = -x^2 - 1$ 3) $y = 2x^2$.

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

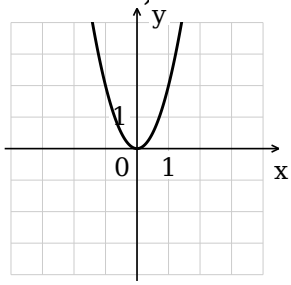
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Площадь трапеции вычисляется по формуле $S = \frac{a+b}{2}h$, где a и b — основания, h — высота. Найдите h, если $a = 7$, $b = 17$ и $S = 120$.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $4x + 1 > 25$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(-\infty; 6]$ 2) $[6; +\infty)$

3) $(-\infty; 6)$ 4) $(6; +\infty)$

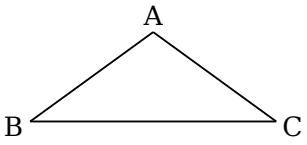
Ответ: _____.

14 В первом ряду зрительного зала 14 мест. Число мест в каждом следующем ряду увеличивается на 5. Сколько мест в 17-м ряду?

Ответ: _____.

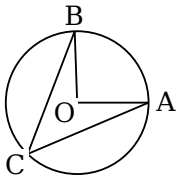
15 В равнобедренном треугольнике ABC стороны AB и AC равны, угол A равен $108°$. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



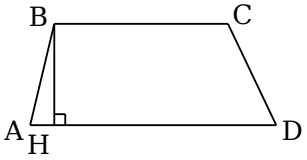
16 Точки A, B и C лежат на окружности с центром O. Центральный угол AOB, опирающийся на дугу AB, не содержащую C, равен $92°$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

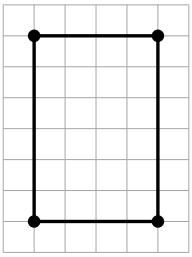


17 Основания AD и BC трапеции $ABCD$ равны 17 и 12, высота BH равна 7. Найдите площадь трапеции.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) Средняя линия треугольника равна половине параллельной ей стороны.

2) Равные по площади треугольники обязательно равны.

3) Любой четырёхугольник с равными диагоналями является прямоугольником.

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 $\dfrac{6}{x-8}+\dfrac{6}{x+8}=1$.

21 Имеются два сплава с содержанием меди 25% и 65%. Сколько килограммов первого сплава нужно взять, чтобы вместе со вторым получить 50 кг сплава, содержащего 50% меди?

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

23 В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10, а основание равно 12. Найдите радиус описанной около него окружности.

24 В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой, а M — середина гипотенузы AB. Докажите, что $CM=AB/2$.

25 В трапеции $ABCD$, $AD\parallel BC$ и $AD>BC$, боковые стороны $AB=24$, $CD=26$, основание $BC=8$. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.