Тренировочная работа № 68

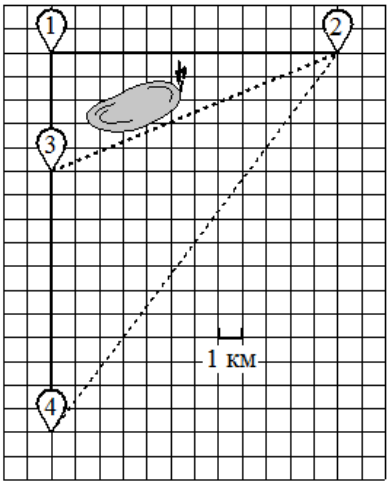
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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 1 км. По шоссе Саша с дедушкой едут со скоростью 24 км/ч, по лесной дорожке и тропинке — 15 км/ч.



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

Населённый пункт	Камышино	Журавушка	Васильково
Номер на плане			

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

3 Найдите расстояние по прямой от Василькова 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	82	72	67	75
Хлеб, 1 батон	56	51	59	66
Сыр, 1 кг	630	654	675	645
Говядина, 1 кг	866	887	857	842
Картофель, 1 кг	56	46	41	49

Саша с дедушкой собираются купить 4 батона хлеба, $0{,}5$ кг сыра и 3 кг говядины. Найдите наименьшую стоимость этого набора среди четырёх магазинов. Ответ дайте в рублях.

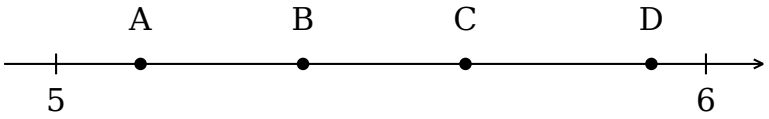
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{5}-\frac{15}{5}\right)\cdot 5$.

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 $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ при $x=5$, $y=3$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $\frac{13}{x-15}=2$.

Ответ: _____.

10 В коробке 31 красных, 13 синих и 6 белых шаров. Случайным образом выбирают один шар. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

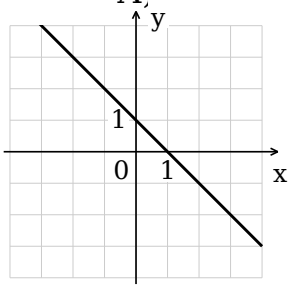
Ответ: _____.

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

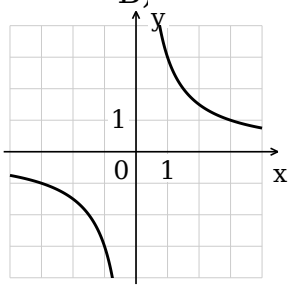
1) $y = \dfrac{3}{x}$ 2) $y = -x^2 - 2$ 3) $y = -x + 1$.

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

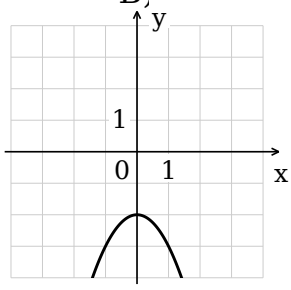
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Площадь трапеции вычисляется по формуле $S = \dfrac{a+b}{2}h$, где a и b — основания, h — высота. Найдите h, если $a = 7$, $b = 27$ и $S = 153$.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $4x + 12 > 12$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(0; +\infty)$ 2) $(-\infty; 0)$

3) $(-\infty; 0]$ 4) $[0; +\infty)$

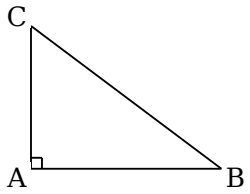
Ответ: _____.

14 В геометрической прогрессии $b_1 = 2$, $q = 2$. Найдите b_4.

Ответ: _____.

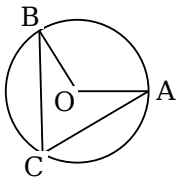
15 В треугольнике ABC угол A прямой, $AB = 8$, $AC = 6$. Найдите BC.

Ответ: _____.



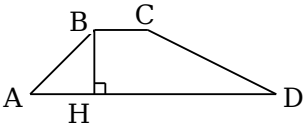
16 Точки A, B и C лежат на окружности с центром O. Центральный угол AOB, опирающийся на дугу AB, не содержащую C, равен $122°$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

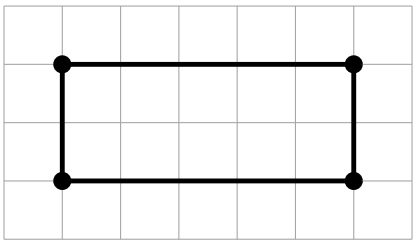


17 Основания AD и BC трапеции $ABCD$ равны 23 и 5, высота BH равна 6. Найдите площадь трапеции.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) У любой трапеции углы при каждом основании равны.

2) Сумма углов любого треугольника равна $180°$.

3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого, то треугольники 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 $\dfrac{32}{x-60}+\dfrac{32}{x+60}=1$.

21 Имеются два сплава с содержанием меди 15% и 75%. Сколько килограммов первого сплава нужно взять, чтобы вместе со вторым получить 70 кг сплава, содержащего 50% меди?

22 Постройте график функции $y=\dfrac{(x-5)(x^2-4x+2)}{x-5}$. Определите все значения m, при которых прямая $y=m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 68, а основание равно 64. Найдите радиус описанной около него окружности.

24 В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На сторонах AB и AC взяты соответственно точки M и N так, что $BM=CN$. Докажите, что $CM=BN$.

25 В трапеции $ABCD$, $AD\parallel BC$ и $AD>BC$, боковые стороны $AB=60$, $CD=68$, основание $BC=18$. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.