Тренировочная работа № 44

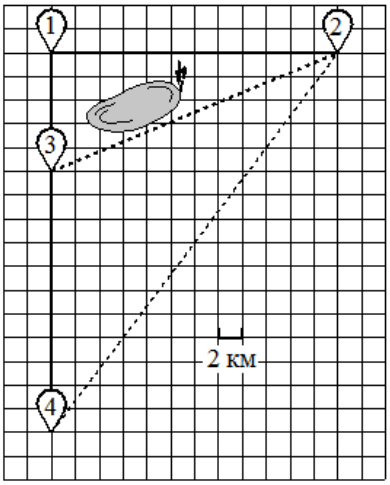
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите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

Ответ: _____.

2 Какова длина пути от Василькова до Журавушки по шоссе? 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	66	61	69	76
Хлеб, 1 батон	48	56	63	53
Сыр, 1 кг	639	660	630	615
Говядина, 1 кг	866	836	821	845
Картофель, 1 кг	43	38	46	53

Саша с дедушкой собираются купить 5 батонов хлеба, $0{,}5$ кг сыра и 2 кг говядины. Найдите наименьшую стоимость этого набора среди четырёх магазинов. Ответ дайте в рублях.

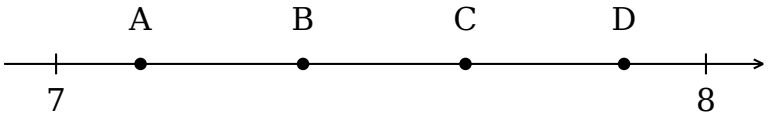
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\frac{22}{5}-\frac{15}{10}\right)\cdot 4$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\sqrt{62}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ при $x=4$, $y=2$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $\frac{-24}{x-15}=2$.

Ответ: _____.

10 В коробке 3 красных, 11 синих и 6 белых шаров. Случайным образом выбирают один шар. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

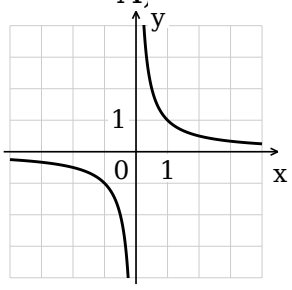
Ответ: _____.

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

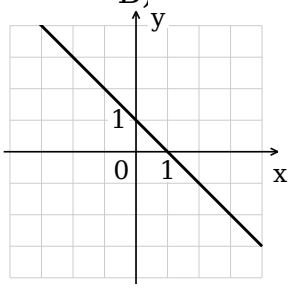
1) $y = \dfrac{1}{x}$ 2) $y = -x^2 + 1$ 3) $y = -x + 1$.

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

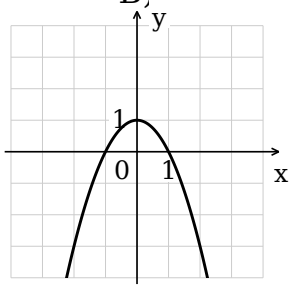
А)



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 $a = 9$, $b = 18$ и $S = 216$.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $4x + 9 > 17$. Укажите номер правильного ответа.

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

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

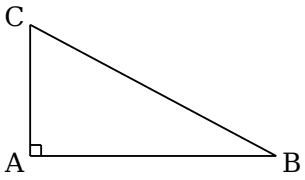
Ответ: _____.

14 В геометрической прогрессии $b_1 = 9$, $q = 3$. Найдите b_4.

Ответ: _____.

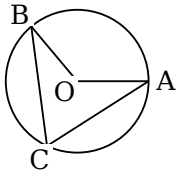
15 В треугольнике ABC угол A прямой, $AB = 60$, $AC = 32$. Найдите BC.

Ответ: _____.



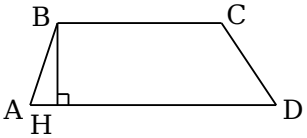
16 Точки A, B и C лежат на окружности с центром O. Центральный угол AOB, опирающийся на дугу AB, не содержащую C, равен $130°$. Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

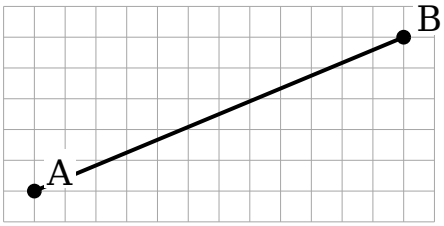


17 Основания AD и BC трапеции $ABCD$ равны 15 и 10, высота BH равна 5. Найдите площадь трапеции.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого, то треугольники равны.

2) Все прямоугольные треугольники подобны.

3) Диагонали ромба перпендикулярны.

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 $x^4 - 45x^2 + 324 = 0$.

21 Два велосипедиста проехали один и тот же путь длиной 60 км. Скорость первого на 2 км/ч меньше скорости второго, поэтому первый затратил на путь на 1 ч больше. Найдите скорость первого велосипедиста.

22 Постройте график функции $y = \dfrac{(x-3)(x^2-2x-2)}{x-3}$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Высота, проведённая из вершины прямого угла прямоугольного треугольника, делит гипотенузу на отрезки 9 и 16. Найдите периметр треугольника.

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 На стороне BC остроугольного треугольника ABC как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M. Известно, что $AD = 6$, $MD = 3$. Точка H — точка пересечения высот треугольника. Найдите AH.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.