Тренировочная работа № 10

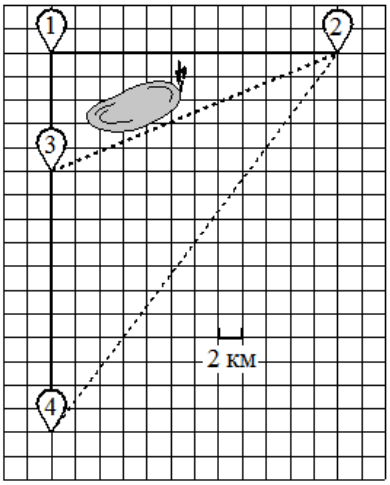
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите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



1 Определите номера Журавушки, Камышина и Иванова. Запишите три цифры в указанном порядке.

Населённый пункт	Журавушка	Камышино	Иваново
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 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	42	43	41	44
Хлеб, 1 батон	36	38	34	35
Сыр «Российский», 1 кг	340	320	350	330
Говядина, 1 кг	480	500	470	490
Картофель, 1 кг	32	30	33	31

Саша с дедушкой собираются купить 2 батона хлеба, 3 кг сыра и 1 кг говядины. Найдите наименьшую стоимость этого набора среди четырёх магазинов. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $9{,}6 - 2{,}8$.

Ответ: _____.

7 Одно из чисел $\sqrt{40}$, $\sqrt{46}$, $\sqrt{53}$, $\sqrt{58}$ отмечено на координатной прямой точкой A. Какое это число?

1) $\sqrt{40}$; 2) $\sqrt{46}$; 3) $\sqrt{53}$; 4) $\sqrt{58}$;



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\dfrac{a^{10} \cdot a^{8}}{a^{14}}$ при $a = 4$.

Ответ: _____.

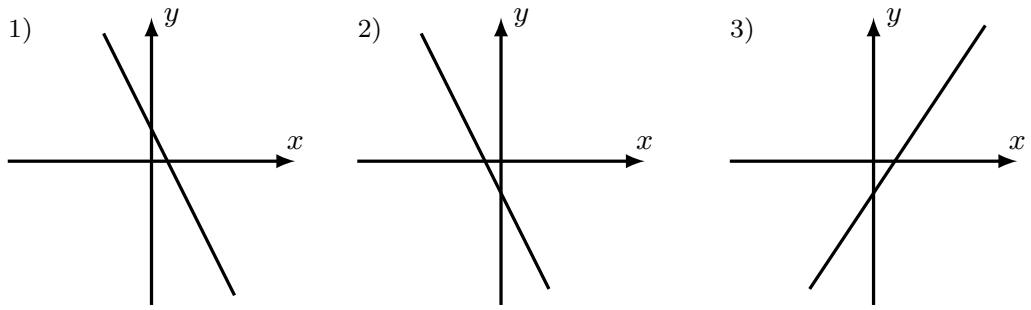
9 Найдите корень уравнения $-5x - 12 = 3x$.

Ответ: _____.

10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или не пишет, равна $0{,}18$. Покупатель выбирает одну ручку. Найдите вероятность того, что она пишет хорошо.

Ответ: _____.

11 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.
А) $k < 0,\ b < 0$; Б) $k < 0,\ b > 0$; В) $k > 0,\ b < 0$.
В ответ запишите три цифры в порядке А, Б, В.

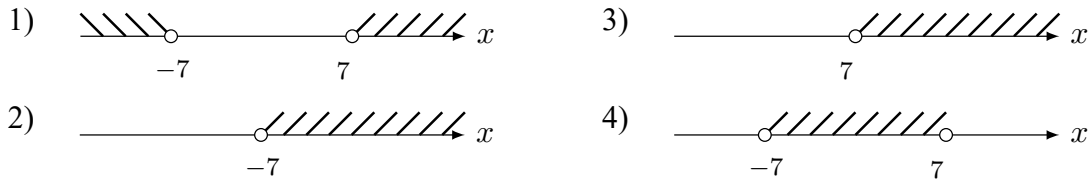


Ответ: _____.

12 Центростремительное ускорение (в м/с^2) вычисляется по формуле $\alpha = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с$^{-1}$), R — радиус окружности (в метрах). Найдите радиус, если угловая скорость равна 5 с$^{-1}$, а ускорение равно 20 м/с^2. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

13 Укажите решение неравенства $x^2 > 49$.



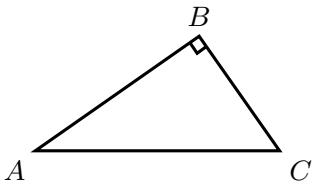
Ответ: _____.

14 В амфитеатре 11 рядов. В первом ряду 18 мест, а в каждом следующем на 4 места больше. Сколько всего мест в амфитеатре?

Ответ: _____.

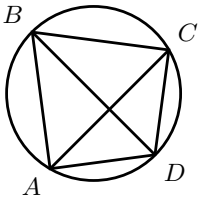
15 Катеты прямоугольного треугольника равны 15 и 20. Найдите гипотенузу этого треугольника.

Ответ: _____.



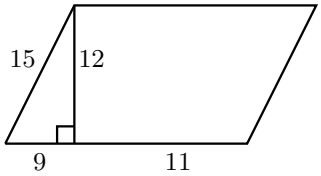
16 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен $41°$, угол CAD равен $52°$. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

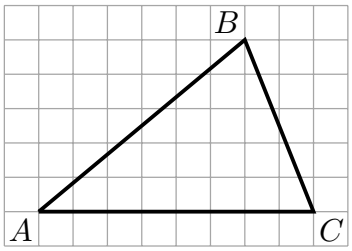


17 Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.

Ответ: _____.



18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC.



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.

2) Боковые стороны любой трапеции равны.

3) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.

В ответ запишите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

Часть 2

Для заданий 20–25 запишите полное решение на отдельных листах. Необходимые вычисления и геометрические построения обоснуйте.

20 Найдите значение выражения $21a - 6b + 17$, если $\dfrac{3a - 6b + 4}{6a - 3b + 4} = 4$.

21 Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Первый сделал в пути остановку на 24 минуты, после чего продолжил движение до встречи со вторым. Расстояние между городами 234 км. Скорость первого велосипедиста 15 км/ч, второго — 25 км/ч. Найдите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

22 Постройте график функции $y = x^2 + 8x - 5|x + 5| + 15$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23 Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 11, а одна из диагоналей ромба равна 44. Найдите углы ромба.

24 В треугольнике ABC угол ACB тупой. Проведены высоты AA_1 и BB_1. Докажите, что треугольники A_1CB_1 и ACB подобны.

25 Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD, если $BC = 9$, $\angle B = 130^\circ$, $\angle C = 110^\circ$.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.