Тренировочная работа № 05

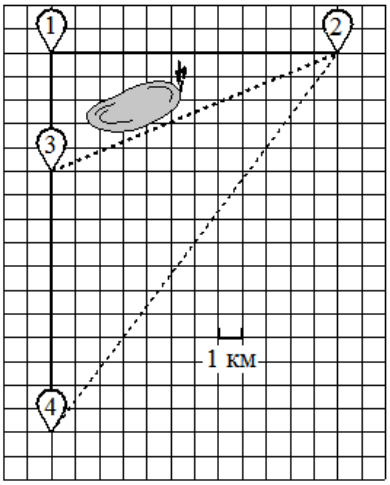
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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 22 км/ч, по лесной дорожке и тропинке — 13 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	38	40	37	39
Хлеб, 1 батон	32	30	35	31
Сыр «Российский», 1 кг	300	320	310	290
Говядина, 1 кг	440	420	430	450
Картофель, 1 кг	28	26	30	25

Саша с дедушкой собираются купить 4 батона хлеба, 1 кг сыра и 2 кг говядины. Найдите наименьшую стоимость этого набора среди четырёх магазинов. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $8{,}7 - 3{,}4$.

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 $\dfrac{a^{11} \cdot a^{7}}{a^{14}}$ при $a = 2$.

Ответ: _____.

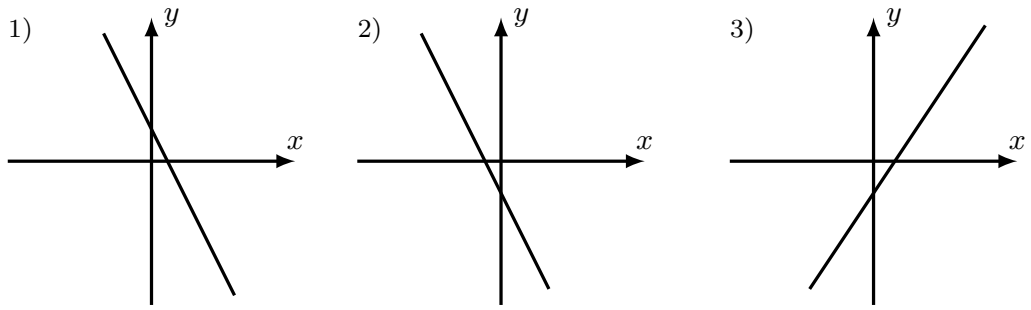
9 Найдите корень уравнения $-4x - 14 = 3x$.

Ответ: _____.

10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или не пишет, равна $0{,}12$. 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.

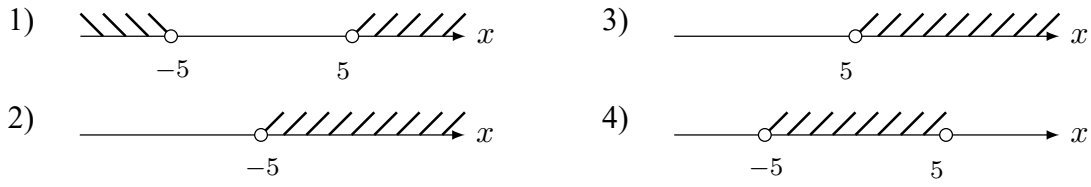


Ответ: _____.

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 4 с$^{-1}$, а ускорение равно 12 м/с^2. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

13 Укажите решение неравенства $x^2 > 25$.



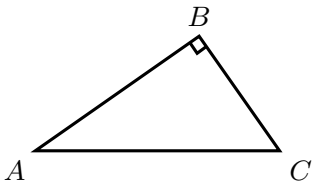
Ответ: _____.

14 В амфитеатре 12 рядов. В первом ряду 17 мест, а в каждом следующем на 3 места больше. Сколько всего мест в амфитеатре?

Ответ: _____.

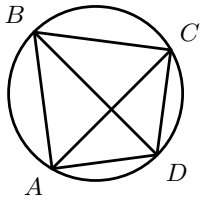
15 Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 12. Найдите гипотенузу этого треугольника.

Ответ: _____.



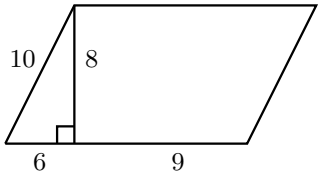
16 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен $34°$, угол CAD равен $48°$. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

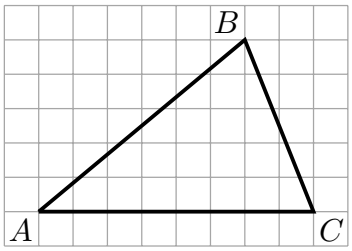


17 Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.

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 $27a - 9b + 19$, если $\dfrac{3a - 6b + 4}{6a - 3b + 4} = 5$.

21 Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Первый сделал в пути остановку на 30 минут, после чего продолжил движение до встречи со вторым. Расстояние между городами 174 км. Скорость первого велосипедиста 12 км/ч, второго — 24 км/ч. Найдите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

22 Постройте график функции $y = x^2 + 10x - 4|x + 6| + 24$. 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 7, а одна из диагоналей ромба равна 28. 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 $BC = 10$, $\angle B = 120^\circ$, $\angle C = 105^\circ$.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.