Тренировочная работа № 69

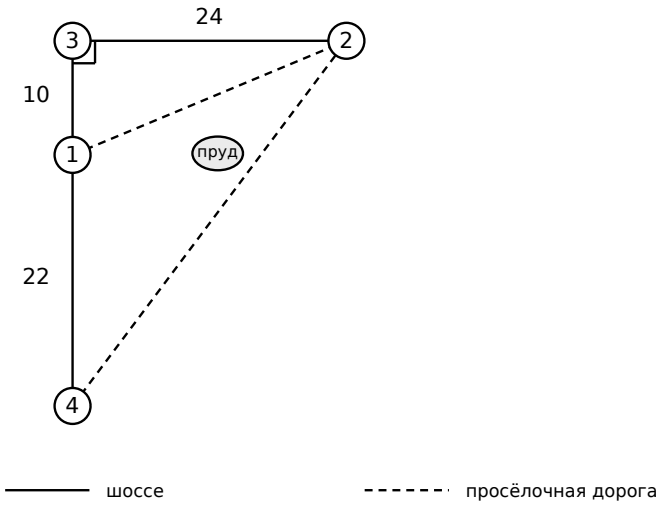
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите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

Фамилия и имя: _____

Часть 1

Прочитайте текст и выполните задания 1–5.

Из села Берёзовка в село Озёрное можно проехать по прямой просёлочной дороге. Другой путь идёт по шоссе через Сосновку до Лугового, где нужно повернуть направо под прямым углом в сторону Озёрного. Из Сосновки в Озёрное также ведёт прямая просёлочная дорога мимо пруда. На схеме шоссе показано сплошными линиями, просёлочные дороги — пунктиром. Длины участков шоссе указаны в километрах. Автомобиль движется по шоссе со скоростью 60 км/ч, по просёлочной дороге — 40 км/ч. Расход бензина составляет $7{,}5$ л на 100 км по шоссе и 10 л на 100 км по просёлочной дороге. Цена бензина — 71 руб. за литр.



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

Населённый пункт	Сосновка	Луговое	Озёрное
Номер на плане			

Ответ: _____.

2 Найдите длину пути из Берёзовки в Озёрное по шоссе через Сосновку и Луговое. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

3 Найдите длину прямой просёлочной дороги из Берёзовки в Озёрное. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

4 Сколько минут займёт путь из Берёзовки в Озёрное, если сначала ехать по шоссе до Сосновки, а затем по просёлочной дороге мимо пруда?

Ответ: _____.

5 Водитель выбирает один из трёх описанных путей из Берёзовки в Озёрное. Найдите наименьшую стоимость бензина, необходимого для этой поездки. Ответ дайте в рублях.

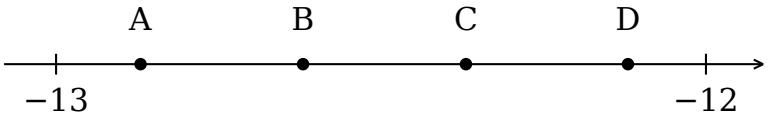
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(4{,}7 + 4{,}8) : 0{,}4$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{153}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\dfrac{(2^3)^2}{2^5}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $2x - 23 = -42$.

Ответ: _____.

10 Из натуральных чисел от 1 до 50 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 8.

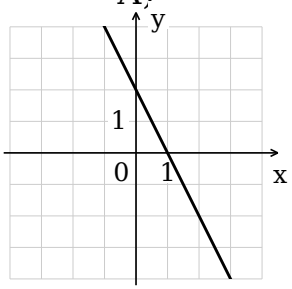
Ответ: _____.

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

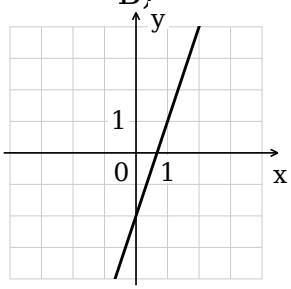
1) $y = 2x - 1$ 2) $y = 3x - 2$ 3) $y = -2x + 2$.

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

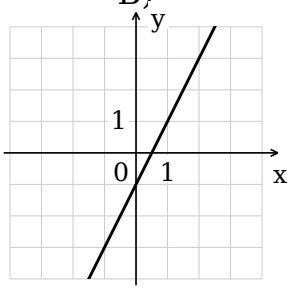
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Сопротивление двух параллельно соединённых проводников вычисляется по формуле $R = \dfrac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$. Найдите R_2, если $R_1 = 8$ Ом и $R = 4{,}8$ Ом.

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $(x + 5)(x - 4) < 0$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(-5; 4)$ 2) $[-5; 4]$

3) $(-\infty; -5] \cup [4; +\infty)$ 4) $(-\infty; -5) \cup (4; +\infty)$

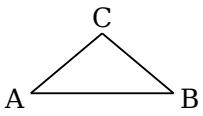
Ответ: _____.

14 В арифметической прогрессии $a_1 = -12$, $d = 4$. Найдите a_{12}.

Ответ: _____.

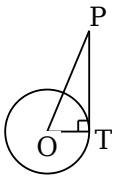
15 В треугольнике ABC угол A равен $40°$, а угол B равен $40°$. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



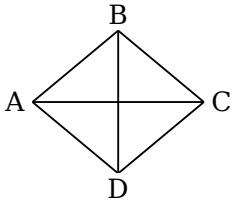
16 Прямая PT касается окружности с центром O в точке T. Найдите PT, если $OT = 10$, $OP = 26$.

Ответ: _____.

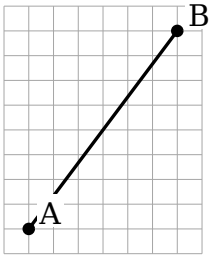


17 Диагонали AC и BD ромба $ABCD$ равны 24 и 20. Найдите площадь ромба.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?
1) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.
2) Диагонали любого прямоугольника перпендикулярны.
3) Площадь параллелограмма равна произведению стороны на проведённую к ней высоту.
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 $x^4 - 80x^2 + 1024 = 0$.

21 Два велосипедиста проехали один и тот же путь длиной 240 км. Скорость первого на 4 км/ч меньше скорости второго, поэтому первый затратил на путь на 2 ч больше. Найдите скорость первого велосипедиста.

22 Постройте график функции $y = x^2+8x+15-3|x+3|$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23 Высота, проведённая из вершины прямого угла прямоугольного треугольника, делит гипотенузу на отрезки 18 и 50. Найдите периметр треугольника.

24 Точки M и N — середины сторон AB и CD параллелограмма $ABCD$. Докажите, что четырёхугольник $AMCN$ — параллелограмм.

25 На стороне BC остроугольного треугольника ABC как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M. Известно, что $AD = 11$, $MD = 8$. Точка H — точка пересечения высот треугольника. Найдите AH.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.