Тренировочная работа № 11

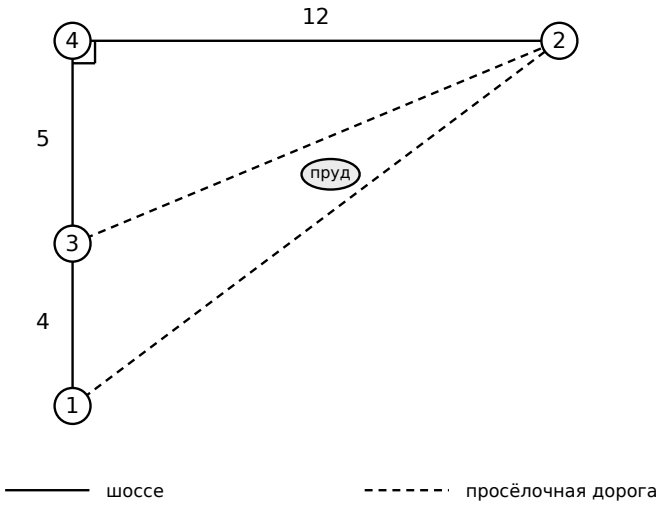
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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 $6{,}5$ л на 100 км по шоссе и 8 л на 100 км по просёлочной дороге. Цена бензина — 55 руб. за литр.



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

Населённый пункт	Берёзовка	Сосновка	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 $\left(\frac{6}{8}-\frac{13}{10}\right)\cdot 3$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\sqrt{221}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ при $x=16$, $y=3$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $\frac{-13}{x-4}=4$.

Ответ: _____.

10 В коробке 36 красных, 44 синих и 20 белых шаров. Случайным образом выбирают один шар. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

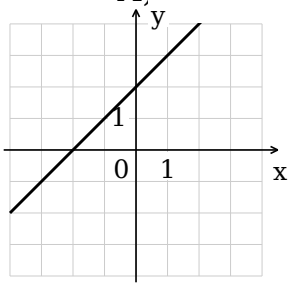
Ответ: _____.

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

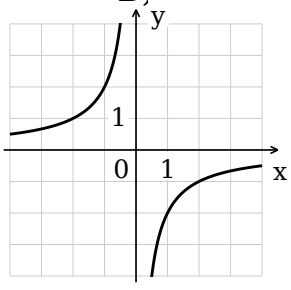
1) $y=\frac{-2}{x}$ 2) $y=x^2+1$ 3) $y=x+2$.

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

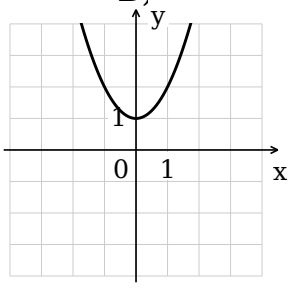
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Температура по шкале Цельсия связана с температурой по шкале Фаренгейта формулой $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Сколько градусам Цельсия соответствует температура -13 градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $x^2 \geq 121$. Укажите номер правильного ответа.

1) $(-\infty; -11] \cup [11; +\infty)$ 2) $(-11; 11)$

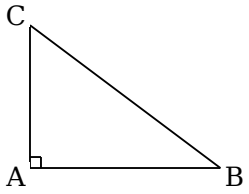
3) $[-11; 11]$ 4) $(-\infty; -11) \cup (11; +\infty)$

Ответ: _____.

14 В геометрической прогрессии $b_1 = 6$, $q = 2$. Найдите b_5.

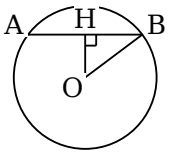
Ответ: _____.

15 В треугольнике ABC угол A прямой, $AB = 16$, $AC = 12$. Найдите BC.



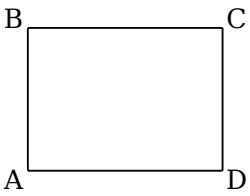
Ответ: _____.

16 Хорда AB окружности радиуса 5 имеет длину 8. Найдите расстояние от центра окружности до этой хорды.



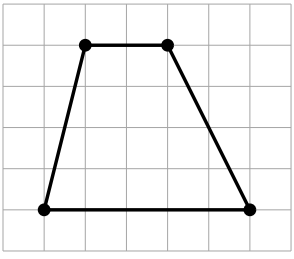
Ответ: _____.

17 Периметр прямоугольника равен 52, а одна из его сторон равна 15. Найдите площадь прямоугольника.



Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?
1) В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.
2) Площадь параллелограмма равна произведению стороны на проведённую к ней высоту.
3) Диагонали любого ромба 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 неравенство $\dfrac{x^2-16}{x-1} \le 0$.

21 Два рабочих, работая вместе, выполняют заказ за $2{,}4$ ч. Первый рабочий, работая один, выполняет этот заказ на 2 ч быстрее второго. За сколько часов первый рабочий выполнит заказ самостоятельно?

22 Постройте график функции $y = \dfrac{(x+2)(x^2+6x+5)}{x+2}$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K. Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 3$, $CK = 5$.

24 В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BB_1 и CC_1. Докажите, что $\angle CC_1B_1 = \angle CBB_1$.

25 В прямоугольном треугольнике ABC угол C прямой, $AC = 3$, $BC = 4$. Окружность проходит через точку A и касается прямой BC в точке B. Найдите радиус окружности.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.