Тренировочная работа № 39

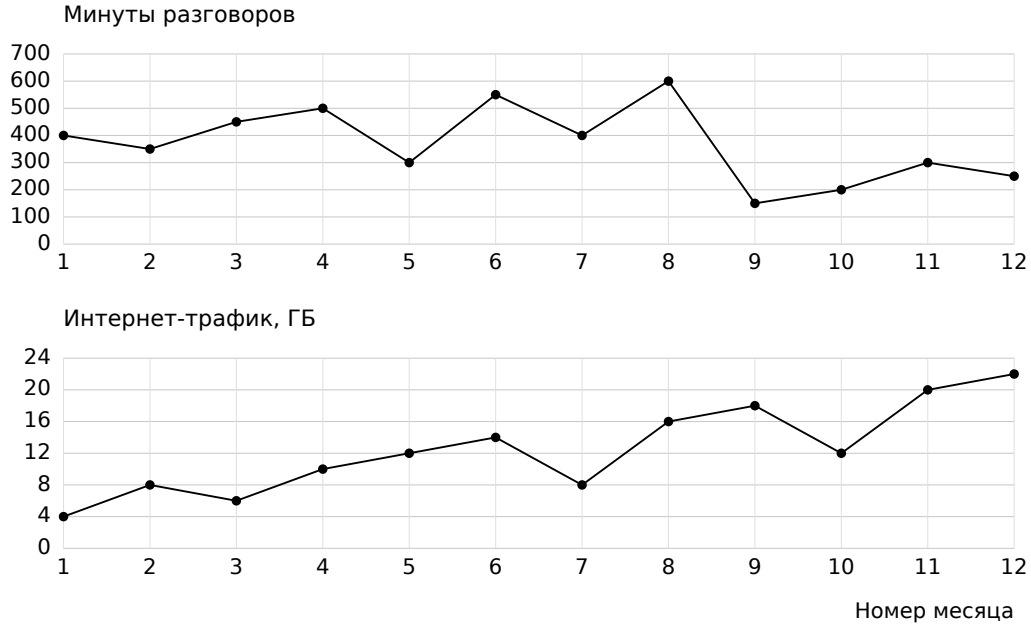
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите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

Фамилия и имя: _____

Часть 1

Прочитайте текст и выполните задания 1–5.

На графиках показано, сколько минут разговоров и гигабайт интернета использовал абонент в каждом месяце года. Номера месяцев: 1 — январь, 2 — февраль и так далее. По тарифу «Основной» абонентская плата составляет 490 руб. в месяц. В неё включены 350 минут разговоров и 10 ГБ интернета. Каждая минута сверх пакета стоит 2 руб., каждый дополнительный гигабайт — 65 руб. Дополнительный интернет оплачивается целыми пакетами по 1 ГБ. Неиспользованные минуты и гигабайты на следующий месяц не переносятся. Других расходов нет.



1 В каком месяце абонент израсходовал наибольший объём интернет-трафика? В ответе укажите номер месяца.

Ответ: _____.

2 В скольких месяцах количество минут разговоров превышало включённое в тариф?

Ответ: _____.

3 Найдите средний месячный объём интернет-трафика за месяцы с № 5 по № 8 включительно. Ответ дайте в гигабайтах.

Ответ: _____.

4 Сколько рублей заплатил абонент за месяц № 10 по тарифу «Основной»?

Ответ: _____.

5 Абонент может выбрать тариф «Расширенный»: 710 руб. в месяц, 500 минут и 20 ГБ включено. Сверх пакета минута стоит 2 руб., дополнительный гигабайт — 50 руб. Какова наименьшая плата за месяц № 8 при выборе из двух тарифов, если объёмы использования связи останутся такими, как на графиках? Ответ дайте в рублях.

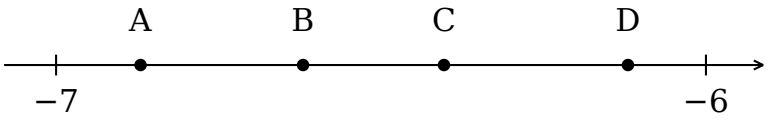
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $(9{,}4 + 0{,}5) : 0{,}5$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $-\sqrt{41}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\dfrac{(2^4)^2}{2^6}$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $8x - 20 = 56$.

Ответ: _____.

10 Из натуральных чисел от 1 до 100 включительно случайно выбирают одно число. Найдите вероятность того, что оно делится на 4.

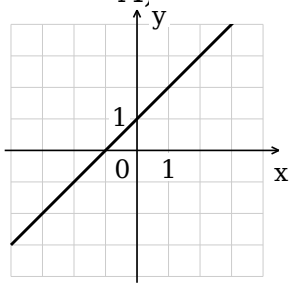
Ответ: _____.

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

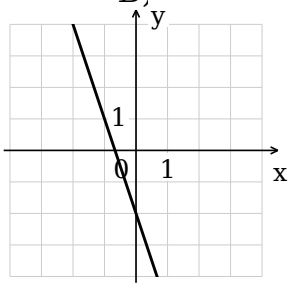
1) $y = x + 1$ 2) $y = -3x - 2$ 3) $y = 3x - 2$.

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

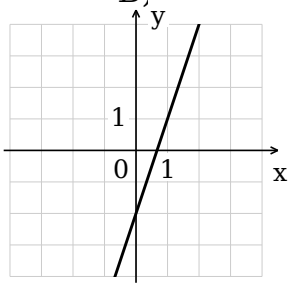
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Температура по шкале Цельсия связана с температурой по шкале Фаренгейта формулой $C = \dfrac{5}{9}(F - 32)$. Скольким градусам Цельсия соответствует температура 86 градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $x^2 > 4$. Укажите номер правильного ответа.

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

3) $(-2; 2)$ 4) $[-2; 2]$

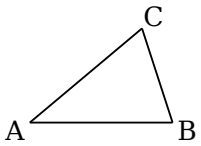
Ответ: _____.

14 В арифметической прогрессии $a_1 = 13$, $d = -6$. Найдите a_{11}.

Ответ: _____.

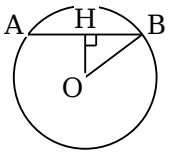
15 В треугольнике ABC угол A равен $40°$, а угол B равен $72°$. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



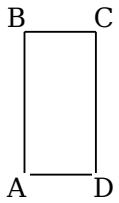
16 Хорда AB окружности радиуса 15 имеет длину 24. Найдите расстояние от центра окружности до этой хорды.

Ответ: _____.

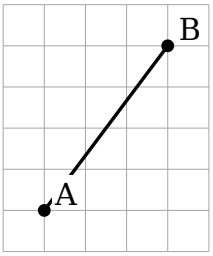


17 Периметр прямоугольника равен 48, а одна из его сторон равна 8. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?

1) У любой трапеции углы при каждом основании равны.

2) Вертикальные углы равны.

3) Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу окружности, 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 уравнение $x^4 - 29x^2 + 100 = 0$.

21 Два велосипедиста проехали один и тот же путь длиной 80 км. Скорость первого на 4 км/ч меньше скорости второго, поэтому первый затратил на путь на 1 ч больше. Найдите скорость первого велосипедиста.

22 Постройте график функции $y = x^2+7x+11-3|x+4|$. 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 8 и 32. Найдите периметр треугольника.

24 Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K. Докажите, что эти биссектрисы перпендикулярны.

25 На стороне BC остроугольного треугольника ABC как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M. Известно, что $AD = 10$, $MD = 8$. Точка H — точка пересечения высот треугольника. Найдите AH.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.