Тренировочная работа № 95

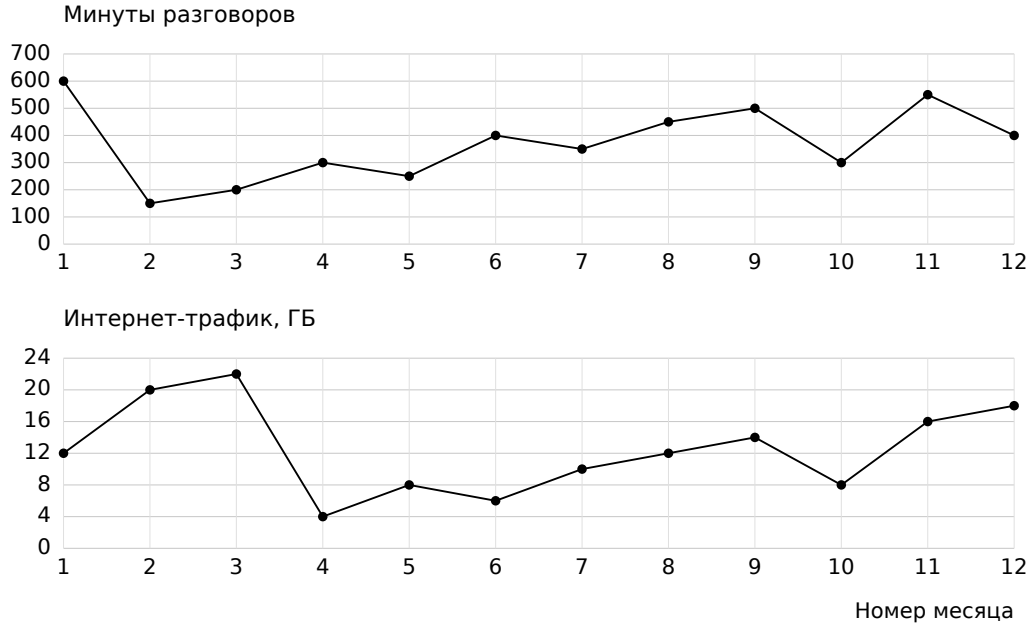
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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 560 руб. в месяц. В неё включены 400 минут разговоров и 12 ГБ интернета. Каждая минута сверх пакета стоит 2 руб., каждый дополнительный гигабайт — 70 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 № 3 по № 6 включительно. Ответ дайте в гигабайтах.

Ответ: _____.

4 Сколько рублей заплатил абонент за месяц № 9 по тарифу «Основной»?

Ответ: _____.

5 Абонент может выбрать тариф «Расширенный»: 815 руб. в месяц, 500 минут и 20 ГБ включено. Сверх пакета минута стоит 2 руб., дополнительный гигабайт — 50 руб. Какова наименьшая плата за месяц № 10 при выборе из двух тарифов, если объёмы использования связи останутся такими, как на графиках? Ответ дайте в рублях.

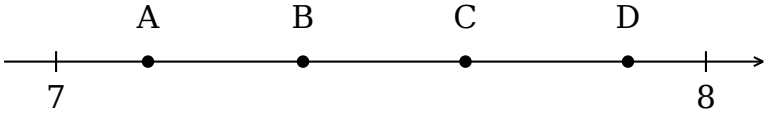
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\frac{18}{8}-\frac{5}{4}\right)\cdot 5$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\sqrt{51}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ при $x=20$, $y=3$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $\frac{-13}{x-10}=4$.

Ответ: _____.

10 В коробке 27 красных, 3 синих и 10 белых шаров. Случайным образом выбирают один шар. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

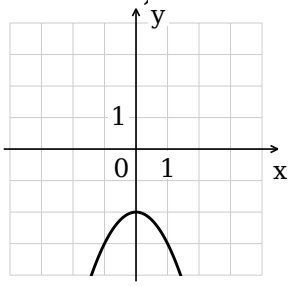
Ответ: _____.

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

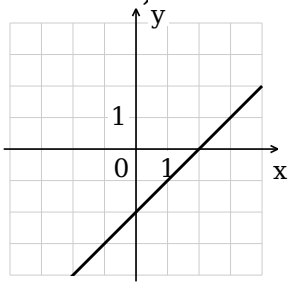
1) $y=\frac{3}{x}$ 2) $y=-x^2-2$ 3) $y=x-2$.

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

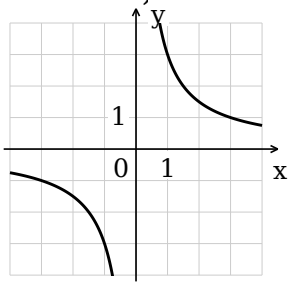
А)



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 167 градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

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

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

3) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ 4) $(-2; 2)$

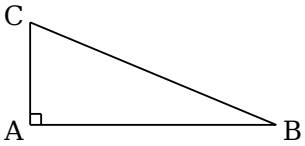
Ответ: _____.

14 В геометрической прогрессии $b_1 = 7$, $q = 3$. Найдите b_5.

Ответ: _____.

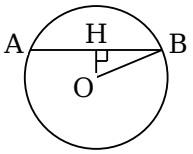
15 В треугольнике ABC угол A прямой, $AB = 48$, $AC = 20$. Найдите BC.

Ответ: _____.



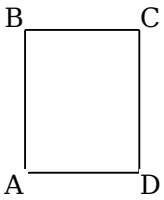
16 Хорда AB окружности радиуса 13 имеет длину 24. Найдите расстояние от центра окружности до этой хорды.

Ответ: _____.

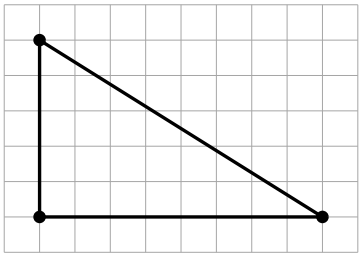


17 Периметр прямоугольника равен 18, а одна из его сторон равна 4. Найдите площадь прямоугольника.

Ответ: _____.



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



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?
1) Диагонали любого прямоугольника перпендикулярны.
2) Площадь параллелограмма равна произведению стороны на проведённую к ней высоту.
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 систему уравнений $\begin{cases} x + y = 2, \\ x^2 + y^2 = 10. \end{cases}$

21 Моторная лодка прошла 72 км по течению реки и 28 км против течения, затратив на весь путь 6 ч. Скорость течения равна 2 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.

22 Постройте график функции $y = \dfrac{(x+1)(x^2+6x+9)}{x+1}$. Определите все значения m, при которых прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 В трапеции $ABCD$, $AD \parallel BC$, биссектрисы углов A и B пересекаются в точке F. Известно, что $AF = 30$, $BF = 72$. Найдите боковую сторону AB.

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

25 Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника $ABCD$ равноудалена от всех его вершин. Найдите AD, если $BC = 21$, $\angle B = 120^\circ$, $\angle C = 105^\circ$.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.