Тренировочная работа № 71

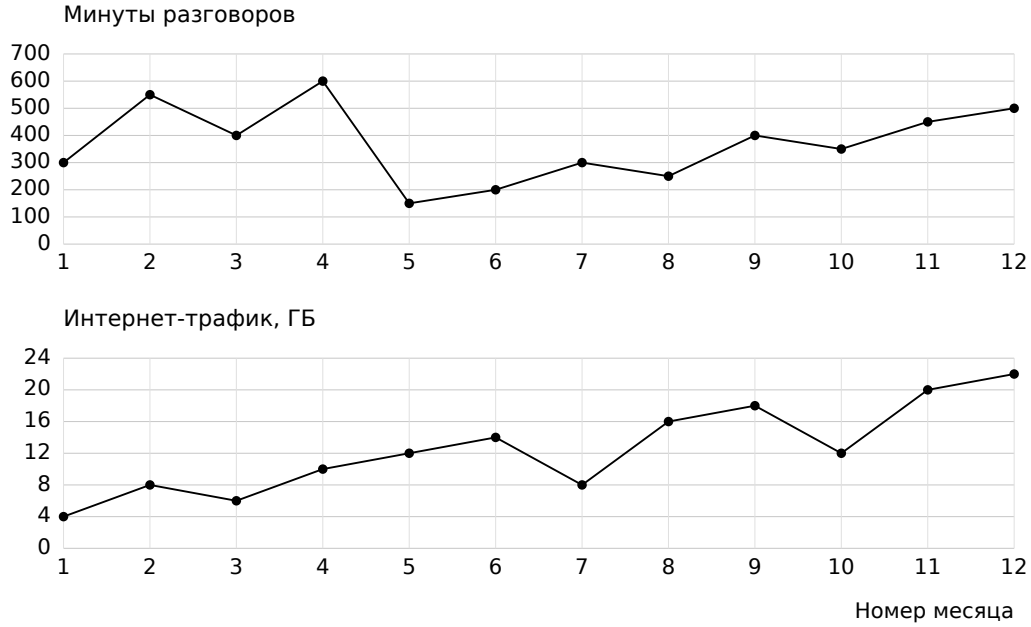
На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут. Работа состоит из 25 заданий. В заданиях 7 и 13 запишите номер правильного ответа. В остальных заданиях 1–19 запишите число или последовательность цифр согласно условию. Дробные числовые ответы записывайте десятичными дробями. В заданиях 20–25 приведите 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 530 руб. в месяц. В неё включены 400 минут разговоров и 10 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 № 9 по № 12 включительно. Ответ дайте в гигабайтах.

Ответ: _____.

4 Сколько рублей заплатил абонент за месяц № 6 по тарифу «Основной»?

Ответ: _____.

5 Абонент может выбрать тариф «Расширенный»: 770 руб. в месяц, 500 минут и 20 ГБ включено. Сверх пакета минута стоит 2 руб., дополнительный гигабайт — 50 руб. Какова наименьшая плата за месяц № 12 при выборе из двух тарифов, если объёмы использования связи останутся такими, как на графиках? Ответ дайте в рублях.

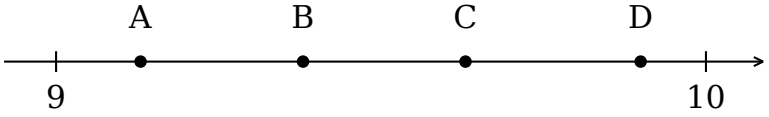
Ответ: _____.

6 Найдите значение выражения $\left(\frac{21}{10}-\frac{6}{4}\right)\cdot 3$.

Ответ: _____.

7 На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D. Какая из них соответствует числу $\sqrt{98}$? Укажите номер ответа.

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



Ответ: _____.

8 Найдите значение выражения $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ при $x=13$, $y=3$.

Ответ: _____.

9 Решите уравнение $\frac{5}{x-3}=8$.

Ответ: _____.

10 В коробке 14 красных, 22 синих и 4 белых шаров. Случайным образом выбирают один шар. Найдите вероятность того, что он окажется синим.

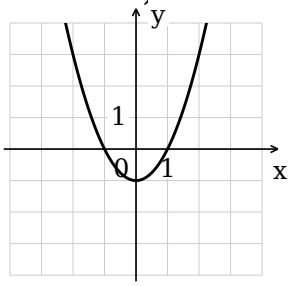
Ответ: _____.

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

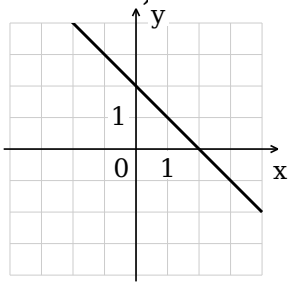
1) $y=\frac{1}{x}$ 2) $y=x^2-1$ 3) $y=-x+2$.

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

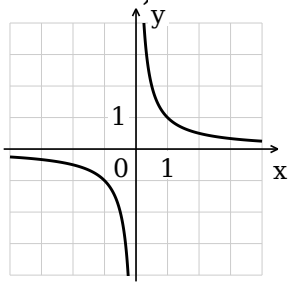
А)



Б)



В)



Ответ: _____.

12 Температура по шкале Цельсия связана с температурой по шкале Фаренгейта формулой $C = \frac{5}{9}(F - 32)$. Скольким градусам Цельсия соответствует температура 140 градусов по Фаренгейту?

Ответ: _____.

13 Решите неравенство $x^2 > 169$. Укажите номер правильного ответа.

1) $[-13; 13]$ 2) $(-\infty; -13] \cup [13; +\infty)$

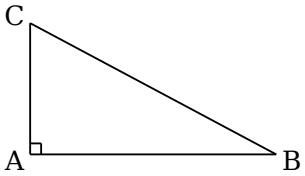
3) $(-\infty; -13) \cup (13; +\infty)$ 4) $(-13; 13)$

Ответ: _____.

14 В геометрической прогрессии $b_1 = 4$, $q = 2$. Найдите b_4.

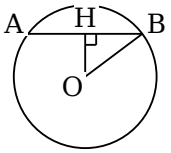
Ответ: _____.

15 В треугольнике ABC угол A прямой, $AB = 60$, $AC = 32$. Найдите BC.



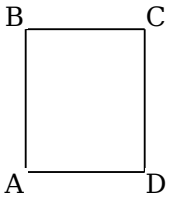
Ответ: _____.

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



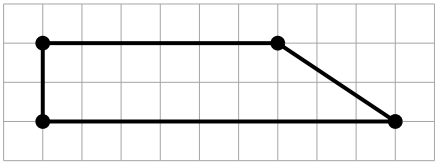
Ответ: _____.

17 Периметр прямоугольника равен 22, а одна из его сторон равна 5. 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) Все углы равностороннего треугольника равны $60°$.

2) В прямоугольном треугольнике катет, лежащий против угла $30°$, равен половине гипотенузы.

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 $\dfrac{x^2-81}{x-2} \le 0$.

21 Два рабочих, работая вместе, выполняют заказ за $7{,}2$ ч. Первый рабочий, работая один, выполняет этот заказ на 6 ч быстрее второго. За сколько часов первый рабочий выполнит заказ самостоятельно?

22 Постройте график функции $y = \dfrac{(x-6)(x^2-6x+7)}{x-6}$. 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 $BK = 8$, $CK = 17$.

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, $AC = 3$, $BC = 6$. Окружность проходит через точку A и касается прямой BC в точке B. Найдите радиус окружности.

Проверьте, что все ответы перенесены в лист записи ответов.