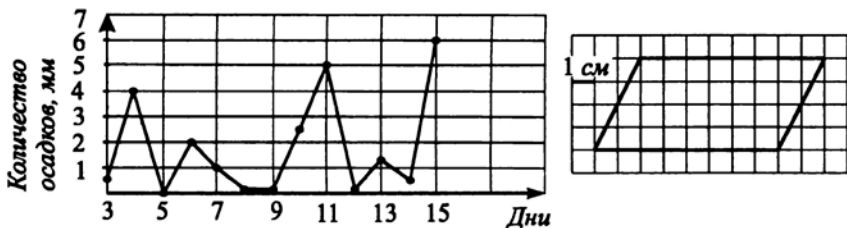


Вариант №25

В1. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата программиста составила 35 тысяч рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?

В2. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпавших в Казанской области с 3 по 15 февраля 1909 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день в миллиметрах. Для наглядности точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из данного периода выпадало более 2-х миллиметров осадков.



В3. Решите уравнение $2x^2 - 9x - 35 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите их сумму.

В4. В треугольнике ABC $AB = BC$, $AC = 26$, CH — высота, $AH = 10$. Найдите тангенс угла ACB .

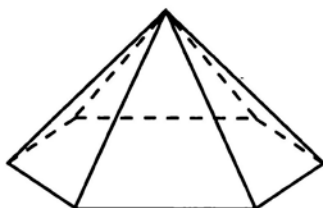
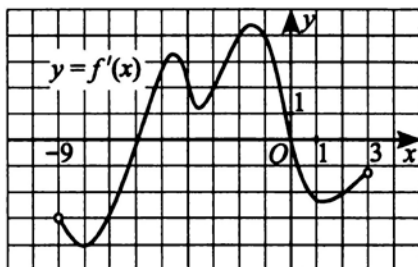
В5. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

Автобус	От дома до автобусной станции 10 минут	Автобус в пути: 2 часа 15 минут	От остановки автобуса до дачи пешком 20 минут
Электричка	От дома до станции железной дороги 30 минут	Электричка в пути: 1 час	От станции до дачи пешком 45 минут
Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси 15 минут	Маршрутное такси в пути: 1 час 50 минут	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 25 минут

В6. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображён параллелограмм (см. рис. 114). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

В7. Найдите значение выражения $3^{4+\log_3 6}$.

В8. На рисунке изображён график производной функции $y = f(x)$, определённой на интервале $(-9; 3)$. Найдите количество точек минимума функции $f(x)$ на отрезке $[-7; 2]$.



В9. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые рёбра равны 13 (см. рис.). Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

В10. Масса радиоактивного изотопа меняется по закону $m(t) = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$, где m_0 — начальная масса, t — время, прошедшее от начала распада, T — период полураспада. В лаборатории получили $m_0 = 32$ г радиоактивного йода-131, период полураспада которого $T = 8$ суток. В течение какого времени масса изотопа йод-131 будет не меньше 2 г? (Ответ выразите в сутках.)

В11. Найдите наименьшее значение функции $y = 5x - 5 \ln(x + 4) + 2$ на отрезке $[-3; 0]$.

В12. Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 336 литров она заполняет на минуту дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объёмом 375 литров?

С1. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} (\log_x y + 2)(\log_y x - 1) = -2, \\ (x + 1)^2 + (2y + 1)^2 = 2x + 4y + 7. \end{cases}$$

С2. Осевым сечением конуса является равносторонний треугольник. Определите градусную меру угла сектора, являющегося развёрткой боковой поверхности этого конуса.

С3. Решите неравенство $\log_{|2x+3|}(x^2 - 10x + 9) \geq 2$.

С4. В трапеции $ABCD$ точки K , F , P и L являются точками пересечения медиан треугольников ABC , BCD , ACD и ABD соответственно. O — точка пересечения отрезков KP и FL . Через точку O проведена прямая, параллельная основаниям трапеции и пересекающая боковые стороны трапеции в точках M и N . Найдите длину отрезка MN , если основания трапеции равны 1 и 4.

С5. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых неравенство $e^{x-a-2} + x^2 \leq a - 5x$ имеет единственное решение.

С6. Найдите все четырёхзначные квадратные числа, такие, что два числа, записанные первыми двумя цифрами и последними двумя цифрами, тоже являются квадратными. Число называется квадратным, если оно является