

Часть 3

С3. При каком наименьшем значении параметра a любое решение неравенства $5^x > 1$ является также решением неравенства

$$x^2 + \frac{a}{x} \geq 6?$$

С4. Сфера касается боковых граней правильной треугольной пирамиды в точках пересечения биссектрис боковых граней. Центр сферы лежит в плоскости основания пирамиды — правильного треугольнике со стороной a . Найдите значение параметра a , при котором радиус окружности, вписанной в боковую грань пирамиды, равен $\frac{3}{\sqrt{7}}$.

С5. Найдите все значения параметра a , при которых система уравнений $\begin{cases} x^2 + 3x + 3 = 2y^2 - 2(2 + \sqrt{5})ay^2, \\ 4a^2y^2 + 4a(\sqrt{5} - 2)y + \sqrt{x + 2} = 4\sqrt{5} - 9 \end{cases}$ имеет решение.

Вариант №7

Часть 1

А1. При каких значениях параметра a значение выражения $-15\left(a^{\frac{5}{40}}\right)^4 + 5a^{\frac{1}{2}}$ равно -20 ?

- 1) 1 2) 2 3) 4 4) 16

А2. При каких значениях параметра a значение выражения $\sqrt{8a}$ равно 12?

- 1) 15 2) 16 3) 17 4) 18

А3. При каких значениях параметра a значение выражения $\log_5 7 + \log_5 \frac{1}{35a}$ равно -2 ?

- 1) 1 2) 5 3) 10 4) 25

А4. При каком значении параметра a функция $y = x^2 - 2ax + 1$ является чётной?

- 1) -1 2) 0 3) 0,5 4) 1

А5. При каком значении параметра a производной функции $y = 2x^6 + a \sin 2x$ является функция $y = 12(x^5 + \cos 2x)$?

- 1) -12 2) -6 3) 6 4) 12

А6. При каком значении параметра a множеством значений функции $y = 10 + a(1 - \sin^2 5x)$ является промежуток $[10; 12]$?

- 1) 0,5 2) 2 3) -2 4) $-0,5$

А7. При каких значениях параметра a областью определения функции $y = \log_3(700 - ax^2)$ является интервал $(-10; 10)$?

- 1) 700 2) -700 3) 7 4) -7

А8. При каких значениях параметра a решением неравенства $\frac{(x+a)(x-9)}{5x-25} > 0$ является множество $(-5; 5) \cup (9; +\infty)$?

- 1) -9 2) -5 3) 5 4) 9

А9. На рисунке 107 изображены графики функций $y = f(x)$ и $y = g(x)$, определенных на промежутке $[-4; 4]$. Укажите все значения параметра a , при которых решением неравенства $af(x) + g(x) \geq ag(x) + f(x)$ является промежуток $[-3; 0]$.

- 1) $[1; +\infty)$ 2) $(-\infty; 1)$ 3) $(-\infty; 0)$ 4) $[0; +\infty)$

А10. При каком значении параметра a решением уравнения