

ВАРИАНТ Е11.

1. Решите уравнение

$$\frac{x^2 + 2}{4 - x} = x + 3.$$

2. Решите уравнение

$$\frac{2^{x+1} - 5}{3} + 1 = 0.$$

3. Решите уравнение  $\sqrt{6 \sin x} = 2 \cos x$ .

4. Решите неравенство

$$\frac{1}{\log_4(x+1)} \geq 2.$$

5. Найдите высоту трапеции, если длины ее оснований равны 6 и 1, длина одной из боковых сторон равна 3, а сумма углов при каком-то из оснований равна  $\pi/2$ .
6. В треугольной пирамиде длины двух непересекающихся ребер  $AB$  и  $CD$  равны 6 и 4 соответственно, а остальные ребра имеют длину 7. На ребре  $CD$  выбрана точка  $E$  так, что площадь треугольника  $AEB$  наименьшая из возможных. Найдите площадь этого треугольника.
7. При каких значениях параметра  $a$ ,  $0 \leq a \leq 2\pi$ , система уравнений

$$\begin{cases} |x - \cos a| = y - \sin a, \\ x^2 + y^2 = 1 \end{cases}$$

имеет ровно три различных решения.

8. Решите в целых положительных числах  $(x, y)$  уравнение

$$\sqrt{x + y\sqrt{7}} + \sqrt{x - y\sqrt{7}} = 20.$$