

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 1

1. Решите уравнение  $2 \cos^2(\pi + x) - 2 \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) + 1 = 0$ .

2. Решите уравнение  $\log_2(1-x) - 1 = \log_2 4 + \log_2(x+2)$ .

3. Найдите область определения функции  $y = 3 \log_4(9-x^2) + \sqrt{3 \sin x}$ .

4. Решите неравенство  $\frac{\log_{0,5}(1-3x)}{3 \cdot 2^{4x} + 1} \geq 0$ .

5. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями  $y = \frac{3}{(x-2)^2}$ ,  
 $y = x$ ,  $x = 4$ .

6. Катер прошел по течению реки расстояние от пункта  $A$  до пункта  $B$  за 5 ч, а от  $B$  до  $A$  – за 7 ч. За сколько часов проплывет от  $A$  до  $B$  плот?

### Ответы:

1)  $\frac{\pi}{4} + \pi n$ ;  $\arctg 3 + \pi k$ ;  $n, k \in \mathbb{Z}$ .

2)  $-1 \frac{2}{3}$ .

3)  $[0; 3)$ .

4)  $[0; \frac{1}{3})$ .

5) 2.

6) 35 часов.