

Решить уравнения:

1. $\frac{2-3\sin x - \cos 2x}{6x^2 - \pi x - \pi^2} = 0$

2. $\sqrt[3]{x-2} + \sqrt{x+1} = 3$

Решить неравенство:

$$\frac{5}{2} \log_5 \sqrt[5]{x} - \frac{1}{3} \log_{\sqrt{3}} \geq 1$$

Найти все значения параметра a , при которых система уравнений имеет бесконечно много решений:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

Вычислить:

a. $\int_{-\frac{\pi}{3}}^{\frac{3}{2}} \arcsin \sqrt{\frac{x}{1+x}} dx$ b. $\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{n+a} - \sqrt[4]{n^2+n+b}$

Решить уравнения:

1. $\log_{\frac{2}{\sqrt{2-\sqrt{3}}}}(x^2 - 4x - 2) = \log_{\frac{1}{2-\sqrt{3}}}(x^2 - 4x - 3)$

2. $x^3 - 3x = 8 \frac{1}{8}$

Решить неравенство:

$$\frac{1}{\lg x} + \frac{\sqrt[3]{5-x}}{1-\lg x} \leq 1$$

Найти все значения параметра a , при которых система уравнений имеет бесконечно много решений:

$$\begin{cases} x + 3ay = 1 \\ ax - 3ay = 2a + 1 \end{cases}$$

Вычислить:

a. $I_n = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \left(\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} \right)^{2n+1} dx$ b. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}} - \sqrt{\ln \frac{n+1}{n}}$