

Хід роботи

Виконайте завдання контрольної роботи

1. Обчисліть: $\left(\frac{25}{49}\right)^{-1/2} \cdot \left(\frac{2}{7}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{7}{10}\right)^{-2}$

2. Розв'яжіть рівняння $\sqrt{x^2 + 3} = \sqrt{7}$

3. Спростіть вираз $\frac{2\sin\alpha - \sin 2\alpha}{(1 - \cos\alpha)\cos\alpha}$

4. Знайдіть усі невід'ємні корені рівняння

$$\sqrt{2} \cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 3\sqrt{3} - \sqrt{27}$$

5. Знайдіть $\lg x$, якщо $\log_{0,01} x^5 = 8$

6. Розв'яжіть нерівність $5^{x^2+5x} \leq \frac{1}{625}$

7. Знайдіть кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції

$$F(x) = \operatorname{tg}^2 x - 5 \text{ у точці } x_0 = \frac{5\pi}{4}$$

8. У ящику лежать котушки ниток трьох кольорів: шість білих, чотири синіх і десять червоних. Яка ймовірність того, що взята навмання котушка буде синього або червоного кольору?

9. Обчисліть інтеграл:

$$\int_{0,5}^1 \left(\frac{1}{x} - 2\right) dx$$