

Занятие №28
Подготовка к экзамену
2 КУРС

Экзамен будет в гугл формах, 14 заданий, 60 мин, фото работы в тетради
обязательно, иначе работа не проверяется

На конференции поясню, каких заданий не будет

Часть 1

Найти производную функции:

1) $y = 3x^4 - 7x + \frac{1}{2}$

2) $y = e^x + \sqrt{x} - 2 \cos x$

3) $y = x^6 \cdot \sin x$

4) $y = \frac{2+5x^2}{7x-1}$

5) Исследовать функцию на монотонность и экстремумы:

$y = 6x^2 - 2x^3 - 5 + 18x$

6) Найти скорость v и ускорение a , если $s = \frac{1}{3}t^3 + \frac{1}{2}t^2 + 11t$ и $t = 1$ с.

7) Найти интеграл: $\int_1^2 (4x^3 - 2) dx$

8) Найти общее решение дифференциального уравнения: $21x^2 dx = 19y^{18} dy$

9) Вычислить пять первых членов ряда:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5n}{7n+1}$$

Найти производную сложной функции:

10) $y = (\ln x + 5x)^4$

11) $y = \cos(x^2 - 2)$

12) Исследовать функцию на выпуклость, вогнутость и точки перегиба:

$$y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x$$

13) Найти интеграл способом подстановки: $\int \sin(2x^2 - 7) \cdot x \, dx$

14) Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x$, $y = -2x + 6$ и осью OX .

15) Найти частное решение дифференциального уравнения:

$$y'' - 11y' - 12y = 0 \quad \text{при } x = 0, y = 7, y' = 19$$