

Fișa individualizată – 3

Clasa a XI-a

1. Determinați derivatele de ordinul întâi ale funcțiilor:

a) $f(x) = x^5 - 5x + 1, x \in \mathbb{R},$

b) $f(x) = x^2 \cdot \ln x, x \in (0, \infty),$

c) $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x + 4}, x \in \mathbb{R},$

d) $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}, x \in \mathbb{R}.$

2. Determinați derivatele de ordinul doi ale funcțiilor:

a) $f(x) = x^3 - 3x + 2, x \in \mathbb{R},$

b) $f(x) = x \cdot \ln x, x \in (0, \infty),$

c) $f(x) = \sqrt{x + 4}, x \in (0, \infty),$

d) $f(x) = \frac{x}{x + 1}, x \in (-1, \infty).$

3. Aflați ecuația asimptotei orizontale spre $+\infty$ la graficul funcției $f(x) = \frac{2x^2}{x^2 + 1}, x \in \mathbb{R}.$

4. Aflați ecuația asimptotei oblice spre $+\infty$ la graficul funcției $f(x) = \frac{2x^3}{x^2 + 1}, x \in \mathbb{R}.$

5. Aflați ecuația asimptotei verticale la graficul funcției $f(x) = \ln x, x \in (0, \infty).$