

Tema Formula lui Taylor

Varianta A

1. Dezvoltați polinomul $P(x) = x^3 + 3x + 2$ după puterile lui $x + 1$.
2. Determinați polinomul Taylor de gradul trei asociat funcției $f(x) = xe^{2x}$ în punctul $x_0 = 1$.
3. Calculați limita $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x) - x}{x^3}$ folosind formula lui Maclaurin de ordinul trei pentru funcția $\sin(x)$.

Varianta B

1. Dezvoltați polinomul $P(x) = 3x^3 + 3x^2 - 2x + 1$ după puterile lui $x - 1$.
2. Determinați polinomul Taylor de gradul trei asociat funcției $f(x) = \ln \sqrt{1+x}$ în punctul $x_0 = 1$.
3. Calculați limita $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x) - 1}{x^2}$ folosind formula lui Maclaurin de ordinul trei pentru funcția $\cos(x)$.

Varianta C

1. Dezvoltați polinomul $P(x) = x^3 + 2$ după puterile lui $x - 1$.
2. Determinați polinomul Taylor de gradul trei asociat funcției $f(x) = \sqrt{1+x}$ în punctul $x_0 = 1$.
3. Calculați limita $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(x) - x^2}{x^2}$ folosind formula lui Maclaurin de ordinul trei pentru funcția $\sin(x)$.

Varianta D

1. Dezvoltați polinomul $P(x) = x^3 + 1$ după puterile lui x .
2. Determinați polinomul Taylor de gradul trei asociat funcției $f(x) = \frac{1}{2x+3}$ în punctul $x_0 = 1$.
3. Calculați limita $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2(x)}{x^2}$ folosind formula lui Maclaurin de ordinul trei pentru funcția $\cos(x)$.