

Exerciții MAPLE

1. Calculați:

a) $\sqrt{5625} + |5^5 - 2^{13}|;$

b) $\sqrt{15}$ cu 50 de zecimale;

c) e^5 cu 5 zecimale;

d) $\frac{2}{17} + \frac{5}{21} + \frac{3}{43};$

e) $\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{5}}{3}$ cu 3 zecimale;

f) $\sin \frac{\pi}{3} + \cos \frac{\pi}{6} - \tan \frac{\pi}{4}.$

2. Calculați:

a) derivata funcției $f(x) = \sin(x^2) + \ln(\arcsin \sqrt{2x});$

b) derivata a doua a funcției $f(x) = \sin(x^2) + \ln(\arcsin \sqrt{2x});$

c) derivatele parțiale ale funcției $f(x, y) = \sin(x^2 + y^2) + \ln(x - 2y);$

d) $\sum_{k=1}^n k(k+1);$

e) $\sum_{k=1}^{100} \frac{1}{k(k+1)};$

f) $\sum_{k=1}^7 k \cdot k!;$

e) primitiva funcției $f(x) = \ln x + x^5;$

f) $\int_1^2 x^3 + \frac{5}{x^2+1} - \sqrt{x} dx;$

g) $\int_{-1}^1 \sin(x^2) + \sqrt{x^{2014} + 1} dx;$

3. a) Calculați câtul și restul împărțirii polinoamelor $P = X^7 - 2011X^5 + 3X^2 - 11X + 7$ și $Q = X^2 - 5X + 9.$

b) Rezolvați ecuația $x^5 - 3x^4 + 21x^2 + 5x - 24 = 0.$

c) Scrieți forma algebrică a polinomului $P = (x^5 - 2x^3 + 19)(2x + 7)(5x^{12} - 3x^4 + 2x + 1)$.

d) Simplificați raportul $\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x^2 + 4x - 5}$.

4. a) Reprezentați grafic funcția $f: [1, 5] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x^2 + e^x - \sqrt{x+1}$.

b) Reprezentați grafic, în același sistem de axe, funcțiile $f: [0, 5] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = e^{\sqrt{x}}$ și $g: [-3, 3] \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \sin(\pi x)$.

c) Reprezentați grafic, cercul cu centrul în origine și de rază 5.