Matematika v ekonomii – průběžný test – 2024 – verze C

JMÉNO……. Č…… BODY……..

1.) Derivujte: a) $y = 3x^6 + 2cosx + lnx + 14e^x + 5x$, b) $y = e^x \cdot sinx$, c) $y = \ln(x^2 + 6x + 15)$

6b

2.) Určete extrémy a monotónnost funkce jedné proměnné: $y = 12x - x^3$. **6b**

3.) Určete přírůstek funkce dvou proměnných f(x,y) $= x^4 + 3y^2$ pomocí totálního diferenciálu v bodě x = 2, y = 1, je-li dx = 0,1 a dy = 0,2. **6b**

4.) Určete mezní produkt kapitálu a práce, je-li produkční funkce dána následovně: $Q = 800K^{0,5}L^{0,5}$. **6b**

5.) Je dána funkce poptávky $Q(P) = 1000 - 8P^2$. Určete elasticitu poptávky pro $P = 5$. **6b**