

## Matematika v Ekonomii– průběžný test – verze B-2023

Jméno a příjmení:.....

BODY.....

Osobní číslo:.....

1) Určete Maclaurinovu řadu (do třetí derivace) funkce  $y = \cos x$ . **6b**

2) Derivujte: a)  $y = \sin x \cdot (6x^2 + 5x)$  , b)  $y = \frac{5}{x^2}$  , c)  $y = \ln(x^3 + x^2)$  **6b**

3) Vypočtěte první a druhé derivace funkce dvou proměnných:  
 $f(x, y) = xy^5 + 2x \cdot e^y + 5$  **6b**

4) Je dána produkční funkce  $Q(K, L) = 200K^{0,5}L^{0,5}$ . Určete mezní produkt práce a kapitálu pro  $K = 25$  a  $L = 36$ . **6b**

6) Určete extrémy funkce  $y = x^4 - 4x^3$ . **6b**