

Opravný prvý priebežný test z MA I

(konaný dňa 10.12.2018)

PRIEZVISKO (paličkovým písmom):
MENO (paličkovým písmom):

Príklad č.1 (2 body):

Daná je funkcia $f(x) = \sqrt{1 - \log_{0.5}(3 - x)}$, nájdite jej definičný obor.

Príklad č.2 (5 bodov):

Vypočítajte limitu funkcie (bez použitia L'Hospitalovho pravidla):

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\left(\frac{1}{3} \right)^{\sin(x)} + \frac{\sin(3x)}{\sqrt{x+2} - 2} \right)$$

Príklad č.3 (4 body):

Zderivujte (bez úpravy):

a) $f(x) = \frac{3^{\tan^2(x)}}{\cos(x)}$

b) $h(x) = (2x + 1)^{\arcsin(x)}$

Príklad č.4 (5 bodov):

Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie:

$$f(x) = 2x^2 + 2x + 5$$

tak, aby dotyčnica bola rovnobežná s priamkou $p: y = -2x + 4$.

Príklad č.5 (4 body): Použitím prvého diferenciálu približne vypočítajte hodnotu:

$$f(x) = \operatorname{arctg}(1.03).$$