

Vzorový prvý priebežný test z MA I na rok 2022/2023

Príklad č.1 (6 bodov): Je daná funkcia

$$f(x) = \sqrt{1 + \log_{0,5}(2 - x)}.$$

Určte jej definičný obor a nájdite k nej inverznú funkciu, ak existuje.

Príklad č.2 (4 body): Zderivujte (bez ďalších úprav):

a)

$$f(x) = \frac{\cotg^2(x)}{4 + 3 \arcsin(x)}$$

b)

$$h(x) = [\arctg(x)]^{1-x^3}$$

Príklad č.3 (5 bodov): Vypočítajte limitu funkcie (bez použitia L'Hospitalovho pravidla):

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

Príklad č.4 (5 bodov): Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie:
 $f(x) = 3x^2 + 3x + 2$ tak, aby **normála bola rovnobežná** s priamkou
 $p: 3y - x - 3 = 0$.