

Prvý zápočtový test z MA I

(konaný dňa 31.10.2017)

Skupina A

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

Hodnotenie:

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|----------|
| Príklady | 1 | 2 | 3 | 4 | Σ |
| Body | | | | | |

Príklad č.1 (5 bodov):

Daná je funkcia $f(x) = \sqrt{2 - \ln(3 - x)}$, vyšetrite jej definičný obor a nájdite k nej inverznú funkciu, ak existuje.

Príklad č.2 (6 bodov):

Vypočítajte limitu funkcie: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sin(3x)}{\sqrt{x+1}-1} + \ln(1+x) \right)$

Príklad č.3 (4 body):

Zderivujte (bez úpravy):

a) $f(x) = 2e^{\tan^2(x)}$

b) $h(x) = (2x)^{\cos(x)}$

Príklad č.4 (5 bodov):

Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie:

$$f(x) = -\frac{x^2}{4} + \frac{4}{9}$$

tak, aby dotyčnica bola kolmá na priamku $p: y = 3x + 1$.

Prvý zápočtový test z MA I

(konaný dňa 31.10.2017)

Skupina B

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

Hodnotenie:

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|----------|
| Príklady | 1 | 2 | 3 | 4 | Σ |
| Body | | | | | |

Príklad č.1 (4 body):

Daná je funkcia $f(x) = \arcsin(4x + 2)$, vyšetrite jej definičný obor a nájdite k nej inverznú funkciu, ak existuje.

Príklad č.2 (7 bodov):

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

Príklad č.3 (4 body):

Zderivujte (bez úpravy):

a) $f(x) = 3e^{\arctg^2(x)}$

b) $h(x) = (3x + 1)^{\sin(x)}$

Príklad č.4 (5 bodov):

Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie:

$$f(x) = 3x^2 + 2x + 1$$

tak, aby dotyčnica bola rovnobežná s priamkou $p: y = -2x + 8$.

Prvý zápočtový test z MA I

(konaný dňa 31.10.2017)

Skupina C

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

Hodnotenie:

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|----------|
| Príklady | 1 | 2 | 3 | 4 | Σ |
| Body | | | | | |

Príklad č.1 (4 body):

Daná je funkcia $f(x) = \arccos(3x - 5)$, vyšetrite jej definičný obor a nájdite k nej inverznú funkciu, ak existuje.

Príklad č.2 (6 bodov):

Vypočítajte limitu funkcie: $\lim_{x \rightarrow 0} \left(2^{\sin x} + \left(\frac{3-4x}{5+x} \right)^{\frac{\sqrt{x+1}-1}{x}} \right)$

Príklad č.3 (5 bodov):

Zderivujte (bez úpravy):

a) $f(x) = \frac{e^{\sin^2 x}}{\sqrt{2x-1}}$

b) $h(x) = (4x)^{\tan(x)}$

Príklad č.4 (5 bodov):

Napíšte rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie:

$$f(x) = \tan x + x,$$

ktoré prechádzajú bodom $A[\frac{\pi}{4}, ?]$ na grafe funkcie.