

Prvý zápočtový test z MA 1

Skupina: A

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.1 (4 body): Zderivujte (bez úpravy):

a)

$$f(x) = \frac{\operatorname{tg}^2(x)}{5 + 3^{\sin(x)}}$$

b)

$$h(x) = [\arccos(x)]^{4-x^2}$$

Skupina: A

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.2 (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.

Skupina: A

MENO a PRIEZVISKO:

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\sqrt{x+1} - 1}{\sin(5x)} + \frac{x}{\ln(2+x)} \right)$$

Skupina: A

MENO a PRIEZVISKO:

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

Prvý zápočtový test z MA 1

Skupina: B

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.1 (4 body): Zderivujte (bez úpravy):

a)

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

b)

$$h(x) = (2x + 1)^{\cos^3 x}$$

Skupina: B

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.2 (6 bodov): Je daná funkcia

$$f(x) = \log_3 \left(\frac{2}{3 - \sqrt{x+2}} \right).$$

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

Skupina: B

MENO a PRIEZVISKO:

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\left(\frac{2x+4}{2x+1} \right)^{2x} + 4^{\frac{2}{x}} \right)$$

Skupina: B

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.4 (5 bodov): Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie: $f(x) = x \ln(x)$ tak, aby **normála bola kolmá** na priamku $p : x - 2y + 1 = 0$.

Prvý zápočtový test z MA 1

Skupina: C

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.1 (4 body): Zderivujte (bez úpravy):

a)

$$f(x) = \frac{6^{\operatorname{tg}(x)}}{x + \cos^2(x)}$$

b)

$$h(x) = (3x^2 + 2)^{\arcsin(x)}$$

Skupina: C

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.2 (6 bodov): Je daná funkcia

$$f(x) = \arccos \left(\frac{1}{x+2} \right).$$

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

Skupina: C

MENO a PRIEZVISKO:

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

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

Skupina: C

MENO a PRIEZVISO:

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

Prvý zápočtový test z MA 1

Skupina: D

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.1 (4 body): Zderivujte (bez úpravy):

a)

$$f(x) = \frac{3^{\cotg(x)}}{\arccos(x) + 1}$$

b)

$$h(x) = (2x^2 + 3)^{\operatorname{tg}^2(x)}$$

Skupina: D

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.2 (6 bodov): Je daná funkcia

$$f(x) = \arcsin \left(\frac{1}{3-x} \right).$$

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

Skupina: D

MENO a PRIEZVISKO:

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\left(\frac{4+x}{2x+1} \right)^{\frac{\sqrt{x+1}-1}{x}} + 3^{\operatorname{tg}(x)} + \frac{4x}{\sin(2x)} \right)$$

Skupina: D

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.4 (5 bodov): Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie: $f(x) = x \ln(x)$ tak, aby **dotyčnica bola kolmá** na priamku $p : x - 3y - 3 = 0$.

Prvý zápočtový test z MA 1

Skupina: E

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.1 (4 body): Zderivujte (bez úpravy):

a)

$$f(x) = \frac{5^{\operatorname{tg}(x)}}{\cos^3(x) + 2x}$$

b)

$$h(x) = (x^2 + 1)^{\operatorname{arccotg}(x)}$$

Skupina: E

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.2 (6 bodov): Je daná funkcia

$$f(x) = \sqrt{1 - \log_{\frac{1}{3}} \left(\frac{1}{x+2} \right)}.$$

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

Skupina: E

MENO a PRIEZVISKO:

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

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

Skupina: E

MENO a PRIEZVISKO:

Príklad č.4 (5 bodov): Nájdite rovnicu dotyčnice a normály ku grafu funkcie: $f(x) = \ln(x)+1$ tak, aby **normála bola rovnobežná** s priamkou $p : x + 2y + 4 = 0$.