

Jméno:

Místnost:

Skupina: B



list



učo



body



Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 1

3 body

Vypočítejte limitu posloupnosti:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{3}{2n}\right)^{-4n+2}$$

Nápověda: $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e$

Příklad 2

3 body

Vypočítejte limitu funkce:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}$$

Jméno:

Místnost:

Skupina: B

0007

list

2

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Svě UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 3**3 body**

Určete, v kterých intervalech je funkce daná předpisem

$$f(x) = \ln(2x^2 + 4)$$

konvexní, resp. konkávní. Najděte inflexní body funkce a určete jejich funkční hodnotu.

Příklad 4**3 body**

Napište Taylorův (Maclaurinův) polynom 2. řádu v bodě $x_0 = 0$ pro funkci

$$f(x) = x + e^{-x^2}.$$

S jeho pomocí přibližně vyjádřete hodnotu $f(\frac{1}{2})$.

Jméno:

Místnost:

Skupina: B

0007

list

3

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 5

4 body

Nalezněte všechny stacionární body funkce

$$f(x, y) = x^3 - 4xy + y^2 + 4x + 1$$

a vyšetřete, zda v nich nastává lokální extrém, případně jakého typu.

Jméno:

Místnost:

Skupina: B

0007

list

4

učo

body

Oblast strojově snímatelných informací. Své UČO vyplňte zleva dle přiloženého vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad 6

4 body

Zjistěte, zda

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,2)} \frac{y \cdot (x - 1)}{2x - y}$$

existuje. Zdůvodněte Vaši odpověď.

Příklad 7

1 bod

Jaké jsou Vaše připomínky k seminářům? Co se Vám líbilo/nelíbilo?

Jak hodnotíte domácí úkoly a vzájemné hodnocení?

(Smysluplné pozitivní/negativní hodnocení či náměty ke změně budou oceněny bodem navíc.)