

Jméno a příjmení (čitelně): _____

Zakroužkujte jméno cvičícího, den a čas cvičení:

Křížka	Beranová	Cepák	Tuček	úterý	středa
9:15	11:00	12:45	14:30	16:15	18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

2. průběžný test 7. a 12.12.2011

Variant A C

1. (3 body) Nechť $f(x) = \sqrt{x-3}$. Určete, body $x \in \mathbb{R}$, v nichž má tečna ke grafu funkce f rovnici $y = ax + b$ se směrnicí $a = \frac{1}{2}$. V každém takovém bodě pak spočtete hodnotu koeficientu b a napište rovnici příslušné tečny.

Odpověď:

2. (3 body) Nechť $f(x) = (x+c)e^x$. Určete, pro která $c \in \mathbb{R}$ má funkce f v bodě 3 inflexní bod, a pro tuto hodnotu c pak rozhodněte, zda bod $x = 3$ leží v intervalu, kde f roste nebo klesá.

Odpověď:

3. (14 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{4 - 2x}.$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech D_f :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf:

Jméno a příjmení (čitelně): _____

Zakroužkujte jméno cvičícího, den a čas cvičení:

Křížka	Beranová	Cepák	Tuček	úterý	středa
9:15	11:00	12:45	14:30	16:15	18:00

Stručné odpovědi pište do připravených kolonek, vše ale podpořte podrobnějšími výpočty, které, pokud se sem nevejdou, pište na další list.

2. průběžný test 7. a 12.12.2011
Varianta D

1. (3 body) Nechť $f(x) = \sqrt{2-x}$. Určete, body $x \in \mathbb{R}$, v nichž má tečna ke grafu funkce f rovnici $y = ax + b$ se směrnici $a = -\frac{1}{2}$. V každém takovém bodě pak spočítejte hodnotu koeficientu b a napište rovnici příslušné tečny.

Odpověď:

2. (3 body) Nechť $f(x) = (x-d)e^{-x}$. Určete, jaké musí být $d \in \mathbb{R}$, aby bod 3 ležel v intervalu konvexity a bod 0 v intervalu konkavity.

Odpověď:

3. (14 bodů) Vyšetřete průběh funkce

$$f(x) = \frac{2x^2 - 6x - 8}{x - 1}.$$

Definiční obor:

Limity v krajních bodech D_f :

Průsečíky s osami (a případně hodnoty v dalších bodech):

Derivace:

Lokální a globální extrémy, intervaly monotonie:

Případné asymptoty:

Druhá derivace:

Obor konvexity a konkavity, inflexní body:

Graf: