

Jméno:

Místnost:

1. vnitrosemestrální písemka

4444

list

|

učo

body

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

0123456789

Určete definiční obor funkce  $f$  a znázorněte ho v rovině, jestliže

$$f(x, y) = \ln(\sin(x - y^2)).$$

**Příklad 1**  
10 bodů

Jméno:

Místnost:

1. vnitrosemestrální písemka

4444

list

2

učo

body

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

0123456789

Dokažte, že neexistuje limita

Příklad 2  
15 bodů

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 + x}{xy + y}$$

Jméno:

Místnost:

1. vnitrosemestrální písemka

4444

list

3

učo

body

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

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Určete úhel mezi gradienty funkce  $f(x, y, z) = x^2 + y^2 + z^2$  v bodech  $A = [1; 0; 0]$ ,  $B = [0; 1; 0]$ .

**Příklad 3**  
15 bodů

Jméno:

Místnost:

1. vnitrosemestrální písemka

4444

list

4

učo

body

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

0123456789

Vypočtěte limitu

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (\infty, \infty)} \frac{x^2 + y^2}{x^4 + y^4}$$

**Příklad 4**  
10 bodů