

Jméno:

Místo:

2. vnitrosemestrální písemka

4444

list

|

učo

body

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

0123456789

Najděte všechny lokální extrémy funkce  $f(x, y) = x^3 - y^2 + 18y - 12x$  a u každého určete jeho druh.

**Příklad 1**  
15 bodů

Jméno:

Místo:

2. 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

Určete totální diferenciál funkce  $f(x, y) = xe^{3x+4y}$  v bodě  $A[4, -3]$ .

**Příklad 2**  
10 bodů

Jméno:

Místnost:

2. 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

Vypočítejte hmotnost nehomogenní rovinné destičky  $A$ , kde

$$A = \{[x, y] \mid x \geq 0, y \geq 0, 4x^2 + y^2 \leq 4\}.$$

Plošná hustota destičky je dána vztahem  $\sigma(x, y) = x$ .

**Příklad 3**  
15 bodů

Jméno:

Místnost:

2. 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

Vypočítejte dvojný integrál

$$\iint_{\Omega} \frac{x}{y^2} dx dy,$$

Příklad 4  
10 bodů

kde oblast  $\Omega$  je nakreslena na obrázku.