

Zadání

Část A: lokální extrémy funkce $z = f(x, y)$

1. Určete parciální derivace funkce $f(x, y)$ 1. řádu.
2. Určete stacionární body funkce $f(x, y)$.
3. Určete parciální derivace 2. řádu.
4. Pro každý stacionární bod vypočítejte determinant matice z druhých derivací ve stacionárním bodě a podle znaménka výsledku rozhodněte, má-li funkce ve stacionárním bodě extrém.
5. Pokud má funkce ve zkoumaném bodě extrém, určete, zda se jedná o lokální minimum nebo lokální maximum a vypočítejte hodnotu funkce v tomto bodě

Rozdělení zadání

přezdívka	zadání	přezdívka	zadání	přezdívka	zadání
STRM32	10	CR7	10	VLÁČEK	10
strojařka	9	LESA PÁN	9	HEJPETR	9
Banán	8	anonym1	8	he	8
góva	7	Hrny	7	cizigot	7
Motorkář8	6	Kop4	6	KRTEČEK	6
HAMSTER	5	Tomijo	5	Smrť	5
pitris	4	Petros	4	Protta	4
Chvocht	3	V1315	3	DOMKA	3
HODIWY	2	ratt	2	Šerif	2
jirvan99	1	VAŠEK	1	anonym3	1
ten, který nebyl v seznamu			5		

Zadané funkce

Část A

1. $f(x, y) = -\frac{1}{2}x^2 + 5x + \frac{1}{3}y^3 - 9y$
2. $f(x, y) = (x^2 + 4x)y + y^2$
3. $f(x, y) = (x^2 + 4x)y + y^2$
4. $f(x, y) = x^4 - 2x^2 + y^4 + 2y^2$
5. $f(x, y) = -x^4 - 2x^2 + y^4 - 2y^2$
6. $f(x, y) = x^4 + 2x^2 + y^4 - 2y^2$
7. $f(x, y) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + \frac{1}{3}y^3 + \frac{1}{2}y^2 - 20y$
8. $f(x, y) = x^5 - 5x + y^3 - 3y$
9. $f(x, y) = 2x^3 + 2y^3 + x^2 - 4x - 24y$
10. $f(x, y) = \frac{1}{3}x^3 - xy^2 + 2y + 4$