

Matematika I

05. január 2020

9:00

Meno a priezvisko: Podpis:

Ročník: študijný program:

1. (11b) Daná je všeobecná rovnica kuželosečky $4x^2 - y^2 - 24x + 4y + 28 = 0$.

Doplňte

a) (2b) Stredová rovnica kuželosečky je

b) (1b) Kuželosečka je typu.

c) (3b) Popíšte (ak existujú):

c_1) dĺžka hlavnej poloosi je

c_2) dĺžka vedľajšej poloosi je

c_3) excentricita je

d) (4b) Napíšte súradnice (ak existujú):

d_1) stredu kuželosečky

d_2) hlavných vrcholov kuželosečky

d_3) vedľajších vrcholov kuželosečky

d_4) súradnice ohniska resp. ohnisk kuželosečky

e) (1b) Znázornite kuželosečku a v náčrte popíšte jej významné prvky.

2. (2b) Vyberte funkciu, ktorej definičný obor je znázornený na obrázku.



a) $f(x, y) = \ln(x^2 + y^2 - 1) + \sqrt{4 - x^2 - y^2}$

b) $f(x, y) = \frac{\ln(4 - x^2 - y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2 - 1}}$

c) $f(x, y) = \frac{\sqrt{x^2 + y^2 - 1}}{\ln(4 - x^2 - y^2)}$

d) $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2 - 1} - \ln(4 - x^2 - y^2)$

3. (6b) Vypočítajte

$$\iint_M xy \, dx dy,$$

kde množina M je trojuholník s vrcholmi $A = [1, 1]$, $B = [2, 1]$ a $C = [2, 3]$.

Výsledok:

4. (4b) Toto je príklad typu C

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu C

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu E

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu C

text text text

8. (8b) Toto je príklad typu C

text text text

9. (9b) Toto je príklad typu D

text text text