

Matematika I

05. január 2020

9:00

Meno a priezvisko: Podpis:

Ročník: študijný program:

1. (11b) Daná je všeobecná rovnica kužeľosečky $9x^2 + 4y^2 - 36x - 24y - 36 = 0$.

Doplňte

a) Stredová rovnica kužeľosečky je

b) Kužeľosečka je typu.

c) Popíšte (ak existujú):

c_1) dĺžka hlavnej poloosi je

c_2) dĺžka vedľajšej poloosi je

c_3) excentricita je

d) Napíšte súradnice (ak existujú):

d_1) hlavných vrcholov kužeľosečky

d_2) vedľajších vrcholov kužeľosečky

d_3) súradnice ohniska resp. ohnisk kužeľosečky

e) Znázornite kužeľosečku a v náčrte popíšte jej významné prvky.

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



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

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

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

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

3. (6b) Vypočítajte

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

kde množina M je mnohoúhelník s vrcholmi $A = [1, 0]$, $B = [2, 0]$, $C = [2, 2]$, $D = [1, 3]$.

Výsledok:

4. (4b) Toto je príklad typu G

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu G

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu G

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu A

text text text

8. (8b) Toto je príklad typu A

text text text

text text text