

Matematika I

05. január 2020

9:00

Meno a priezvisko: Podpis:

Ročník: študijný program:

1. (11b) Daná je všeobecná rovnica kužeľosečky $4x^2 - 6y^2 - 8x - 24y - 44 = 0$.

Doplňte

a) (2b) Stredová rovnica kužeľosečky je

b) (1b) Kužeľosečka 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 kužeľosečky

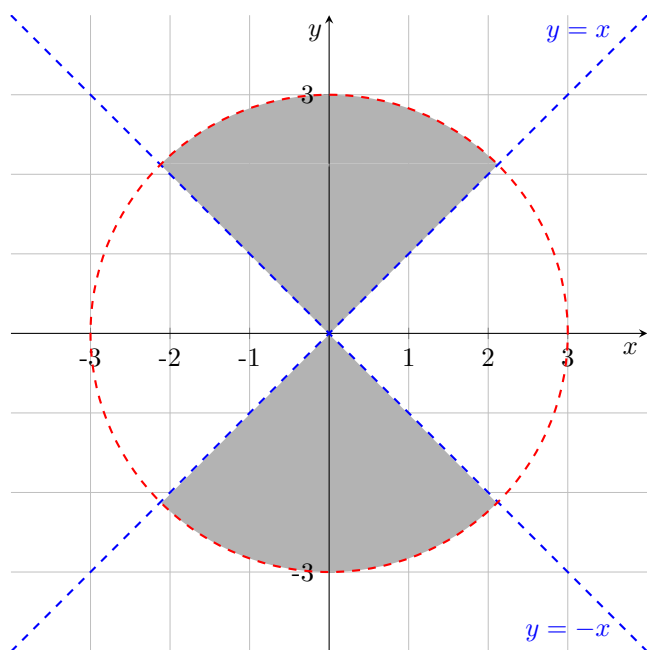
d_2) hlavných vrcholov kužeľosečky

d_3) vedľajších vrcholov kužeľosečky

d_4) súradnice ohniska resp. ohnisk kužeľosečky

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

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



a) $f(x, y) = \ln(9 - x^2 - y^2) + \sqrt{x^2 + y^2}$

b) $f(x, y) = \frac{\ln(9 - x^2 - y^2)}{\sqrt{x^2 - y^2}}$

c) $f(x, y) = \sqrt{9 - x^2 - y^2} + \ln(x^2 - y^2)$

d) $f(x, y) = \frac{\ln(9 - x^2 - y^2)}{\sqrt{y^2 - x^2}}$

3. (6b) Vypočítajte

$$\iint_M x^2 y \, dx dy,$$

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

Výsledok:

4. (4b) Toto je príklad typu E

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu B

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu E

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu G

text text text

text text text

9. (9b) Toto je příklad typu D

text text text