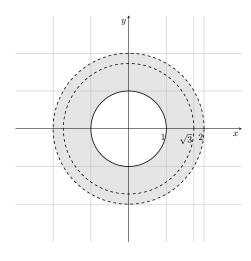
Matematika I

05. január 2020 9:00

Meno a priezvisko: Podpis: Podpis:
Ročník: študijný program:
1. (7b) Daná je všeobecná rovnica kužeľosečky $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$.
Doplňte:
a) (2b) Kanonická rovnica (rovnica v štandardnom tvare) kužeľosečky je
b) (1b) Typ kužeľosečky je
c) (3b) Napíšte, ak existujú
c_1) súradnice stredu kužeľosečky:
d) (1h) Znázornite kužeľosečku a v náčrte poníšte jej charakteristické 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

$$\iint\limits_{M} xy \, \mathrm{d}x \mathrm{d}y,$$

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

- **4.** (4b) Bod M má v sférickej súradnicovej sústave súradnice: $M = \left[4, \frac{\pi}{6}, \frac{2}{3}\pi\right]$.
 - a) (2b) Vyberte správnu odpoveď: Súradnice bodu M v pravouhlej súradnicovej sústave sú:

a)
$$M = [-3, -\sqrt{3}, -2]$$

c)
$$M = [3, -\sqrt{3}, -2]$$

b)
$$M = [-3, \sqrt{3}, -2]$$

d)
$$M = [3, \sqrt{3}, -2]$$

b) (2b) Znázornite tento bod M v pravouhlej súradnicovej sústave.

Náčrt:

9. (9b) Toto je príklad typu F

text text text