

Matematika I

05. január 2020

9:00

Meno a priezvisko: Podpis:

Ročník: študijný program:

1. (11b) Daná je všeobecná rovnica kužeľosečky $9x^2 + 25y^2 - 54x - 100y - 44 = 0$.

Doplňte

a) (2b) Stredová rovnica kužeľosečky je

b) (1b) Typ kužeľosečky je

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

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

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

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

3. (6b) Vypočítajte

$$\iint_M x \, dx \, dy,$$

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

Výsledok:

4. (4b) Toto je príklad typu C

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu A

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu E

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu C

text text text

text text text

9. (9b) Toto je příklad typu C

text text text