

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

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

$$\iint_M y \, dx dy,$$

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 F

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu A

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu G

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu G

text text text

text text text

**9.** (9b) Toto je příklad typu F

text text text