

# Matematika I

05. január 2020

9:00

Meno a priezvisko: ..... Podpis: .....

Ročník: ..... študijný program: .....

1. (11b) Daná je všeobecná rovnica kuželosečky  $4x^2 - y^2 - 24x + 4y + 28 = 0$ .

**Doplňte**

a) (2b) Stredová rovnica kuželosečky je .....

b) (1b) Kuželosečka 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 kuželosečky .....

$d_2$ ) hlavných vrcholov kuželosečky .....

$d_3$ ) vedľajších vrcholov kuželosečky .....

$d_4$ ) súradnice ohniska resp. ohnisk kuželosečky .....

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

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

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

3. (6b) Vypočítajte

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

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

**Výsledok:** .....

4. (4b) Toto je príklad typu D

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu D

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu D

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu D

text text text

8. (8b) Toto je príklad typu D

text text text

text text text