

# 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 .....

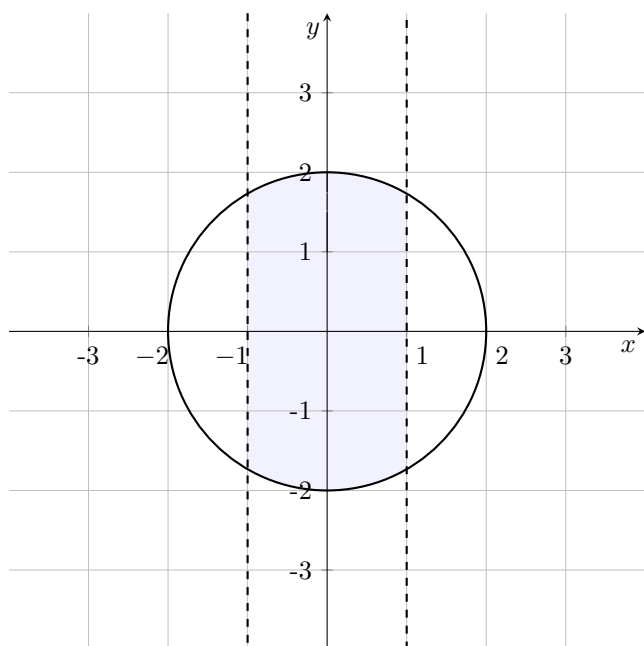
$d_2$ ) hlavných vrcholov kužeľosečky .....

$d_3$ ) 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)  $f(x, y) = \sqrt{x} + \ln(4 - x^2 - y^2)$

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

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

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

3. (6b) Vypočítajte

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

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

**Výsledok:** .....

4. (4b) Toto je príklad typu B

text text text

5. (5b) Toto je príklad typu A

text text text

6. (6b) Toto je príklad typu B

text text text

7. (7b) Toto je príklad typu A

text text text

text text text

**9.** (9b) Toto je příklad typu F

text text text