

### *Euklideszi geometria*

2010. tavaszi félév, mintavizsga

- 1, a, Mit jelent hogy két háromszög pontra illetve egyenesre nézve perspektív?  
Mi a Desargues-tulajdonság? (5 pont)
- b, Mondja a síkizometriák klasszifikációs tételét! (5 pont)
  
- 2, Igazolja, hogy minden nem izometrikus homotéciának létezik pontosan egy fixpontja! (10 pont)
  
- 3, Az  $A(0, 1, 0)$ ,  $B(2, 0, 0)$ ,  $C(3, 1, 1)$  és  $D$  pontok konvex burkának térfogata 4.  
Írja fel  $D$  mértani helyének egyenletét! (10 pont)
  
- 4, Írjuk fel a síkbeli, origón áthaladó,  $(3, 4)$  irányvektorú egyenesre vett tükrözés mátrixát! Számoljuk ki a determinánsát! (10 pont)
  
- 5, Egy hegyesszögű háromszög minden oldalára kifelé szabályos háromszöget rajzolunk. Mutassuk meg, hogy ezen szabályos háromszögek középpontjai szintén szabályos háromszöget alkotnak! (10 pont)

Munkaidő: 90 perc.

Ponthatárok:

1: 0-24

2: 25-31

3: 32-38

4: 39-43

5: 44-