

## Examen Geometrie (6 iulie 2020)

**Problema 1.** Se dau punctele  $A(2,2)$  și  $B(5,1)$ . Determinați punctele  $C$  de pe dreapta  $x - 2y + 8 = 0$  pentru care aria triunghiului  $ABC$  este egală cu 17.

**Problema 2.** Scrieți ecuațiile perpendicularei comune a dreptelor

$$(\Delta_1) : \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z}{0} \quad \text{și} \quad (\Delta_2) : \frac{x}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{1}.$$

**Problema 3.** Să se scrie ecuația suprafeței cilindrice care are curba directoare

$$(\Gamma) \begin{cases} x^2 + 2y^2 - z = 0, \\ x - 1 = 0, \end{cases}$$

iar generatoarele sunt paralele cu dreapta

$$(\Delta) \begin{cases} x + y = 0, \\ z = 0. \end{cases}$$

**Problema 4.** Fie rombul  $ABCD$ , cu  $A(3,0)$ ,  $B(0,4)$ ,  $C(-3,0)$  și  $D(0,-4)$ . Determinați imaginea rombului printr-o forfecare de unghi  $\pi/2$  în direcția vectorului  $\mathbf{v}(1,0)$  relativ la origine, urmată de o translație de vector  $\mathbf{a}(3,0)$ . Reprezentați, pe același sistem de axe, rombul inițial și imaginea sa prin transformarea compusă.

**Observații.** Toate problemele sunt de 2 puncte. Se acordă 2 puncte din oficiu. Timpul de lucru este de 90 de minute.