

# Lucrare de Control Geometrie Informatică

## Subiectul 119

1. O dreaptă trece prin punctul  $M(2, 3)$ , iar punctul  $M$  este mijlocul segmentului tăiat pe dreaptă de cele două axe. Se cere ecuația dreptei.
2. Să se verifice dacă dreptele

$$\frac{x-3}{5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{4} \quad \text{și} \quad \frac{x-8}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-6}{-2}$$

sunt concurente și, în caz afirmativ, să se scrie ecuația planului determinat de ele.

3. Determinați ecuația suprafeței cilindrice a cărei curbă directoare este

$$(C) \begin{cases} x^3 + y^3 - 3xy = 0, \\ z = 0, \end{cases}$$

iar generatoarele au vectorul director  $\mathbf{v}(2, -2, 1)$ .

4. Se consideră triunghiul  $ABC$  cu vârfurile  $A(1, 1)$ ,  $B(4, 1)$ ,  $C(2, 3)$ . Determinați imaginea triunghiului printr-o rotație de unghi  $45^\circ$  în jurul vârfului  $B$ , urmată de o scalare de factori  $(2, 2)$  relativ la vârful  $C$ . Reprezentați, pe același sistem de axe, triunghiul inițial și imaginea sa prin compunerea celor două transformări.

Timpul de lucru este de 90 de minute.

Fiecare subiect este de 2 puncte.

Se acordă 2 puncte din oficiu.

**Notă:** Cei din prima semigrupă vor trimite lucrările pe adresele

pablaga@cs.ubbcluj.ro și pablaga@gmail.com,

iar cei din a doua semigrupă pe adresele

cpblaga@math.ubbcluj.ro și cpblaga@gmail.com