

Lucrare de Control Geometrie Informatică

Subiectul 130

1. Stabiliți ecuațiile tangentelor la elipsa

$$\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{8} = 1$$

care trec prin punctul $A\left(-4, -\frac{2}{3}\sqrt{2}\right)$.

2. Determinați distanța de la punctul $M(2, -3, 4)$ până la dreapta

$$\frac{x-3}{2} = \frac{y+4}{1} = \frac{z+2}{-3}.$$

3. Să se determine ecuația suprafeței conoide generate de o dreaptă care se sprijină pe dreapta

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2},$$

rămâne paralelă cu planul $x - 2y - z = 0$ și se sprijină pe curba

$$y - 2z + 1 = 0, \quad x^2 - 2z - 1 = 0.$$

4. Se consideră triunghiul ABC cu vârfurile $A(1, 1)$, $B(4, 1)$, $C(2, 3)$. Determinați imaginea triunghiului printr-o rotație de unghi -60° în jurul punctului $Q(2, 2)$, urmată de o scalare de factori $(2, 2)$ relativ la vârful A . 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