Test de evaluare – Elemente de geometrie – clasa a X-a

prof. Vlad Copil

Colegiul Naţional „Gheorghe Lazăr”, Bucureşti

Nr. 1 (6 x 1,5p + 1p of.)

1. Se consideră punctele $A(-3,3), B(1,-1), C(3,4)$.

a) Calculaţi lungimea medianei din *C* a triunghiului *ABC*.

b) Determinaţi ecuaţia paralelei prin *A* la dreapta *BC*.

c) Calculaţi aria triunghiului *ABC*.

d) Determinaţi ecuaţiile înălţimilor din *B* şi *C* ale triunghiului *ABC*, apoi determinaţi coordonatele punctului *H*, ortocentrul triunghiului *ABC*.

2. Fie dreptele $d_1 : mx + (m+2)y - 1 = 0$ şi $d_2 : (m+2)x + 4my - 8 = 0$, unde $m \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 0\}$. Determinaţi $m \in \mathbb{R}$ astfel încât dreptele să fie paralele.

3. Se consideră punctul $A(3,4)$ şi dreapta $d : (m+3)x - (m-2)y + 3m - 1 = 0$, unde $m \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 2\}$. Determinaţi $m \in \mathbb{R}, m > 0$ pentru care distanţa de la *A* la dreapta *d* este egală cu $\sqrt{10}$.

Nr. 2 (6 x 1,5p + 1p of.)

1. Se consideră punctele $A(1,3), B(-1,-1), C(4,-3)$.

a) Calculaţi lungimea medianei din *C* a triunghiului *ABC*.

b) Determinaţi ecuaţia paralelei prin *A* la dreapta *BC*.

c) Calculaţi aria triunghiului *ABC*.

d) Determinaţi ecuaţiile înălţimilor din *B* şi *C* ale triunghiului *ABC*, apoi determinaţi coordonatele punctului *H*, ortocentrul triunghiului *ABC*.

2. Fie dreptele $d_1 : (m+2)x + my - 1 = 0$ şi $d_2 : 4mx + (m+2)y - 8 = 0$ unde $m \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 0\}$. Determinaţi $m \in \mathbb{R}$ astfel încât dreptele să fie paralele.

3. Se consideră punctul $A(4,3)$ şi dreapta $d : (m-2)x - (m+3)y - 3m + 1 = 0$, unde $m \in \mathbb{R} \setminus \{-3, 2\}$. Determinaţi $m \in \mathbb{R}, m < 0$ pentru care distanţa de la *A* la dreapta *d* este egală cu $\sqrt{10}$.