

**1. Examen 2022 (iunie)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(3,2)$  și  $B(1,4)$ . Determinați coordonatele punctului  $C$ , astfel încât punctul  $A$  este mijlocul segmentului  $BC$ .

**2. Examen 2022 (sesiunea august)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(6,0)$  și  $B(6,6)$ . Arătați că triunghiul  $AOM$  este isoscel, unde punctul  $M$  este mijlocul segmentului  $OB$ .

**3. Sesiune speciala mai 2022**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1,0)$ ,  $B(0,3)$  și  $C(4,0)$ . Arătați că triunghiul  $ABC$  este isoscel.

**4. MODEL 2022**

Se consideră triunghiul  $ABC$  și punctul  $D$  mijlocul segmentului  $BC$ . Arătați că, pentru orice puncte  $E$  și  $F$  astfel încât  $\overline{AE} = \overline{FD}$ , are loc relația  $2(\overline{EB} + \overline{FC}) = \overline{AB} + \overline{AC}$ .

**5. SIMULARE Braila 2022**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(2,-1)$ ,  $B(-1,1)$ ,  $C(1,3)$ . Determinați ecuația dreptei care trece prin punctul  $C$  și este paralelă cu dreapta  $AB$ .

**6. Simulare MARTIE 2022**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1,4)$ ,  $B(5,2)$  și  $C$ , mijlocul segmentului  $AB$ . Determinați ecuația dreptei  $d$  care trece prin punctul  $C$  și este perpendiculară pe dreapta  $AB$ .

**Test 7 (OLT)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(2,1)$  și  $B(0,3)$ . Determinați ecuația dreptei care trece prin  $O(0,0)$  și este perpendiculară pe dreapta  $AB$ .

**Test8 (Constanta ver.2)**

În sistemul de coordonate  $xOy$  se consideră punctele  $A(2,1)$ ,  $B(-2, 3)$ ,  $C(1, -3)$  și  $D(4, a)$ , unde  $a \in \mathbf{R}$ . Determinați  $a \in \mathbf{R}$  astfel încât dreptele  $AB$  și  $CD$  să fie paralele.

**Test 9 (Constanta ver.3)**

Fie vectorii  $\vec{u} = m \cdot \vec{i} + (m+1) \cdot \vec{j}$  și  $\vec{v} = 2 \cdot \vec{i} + (m+3) \cdot \vec{j}$ . Să se determine  $m > 0$  astfel încât vectorii  $\vec{u}$  și  $\vec{v}$  să fie coliniari.

**Test 10 (CĂLĂRAȘI)**

Se consideră vectorii  $\vec{u} = (a-2) \cdot \vec{i} + a \cdot \vec{j}$  și  $\vec{v} = -3 \cdot \vec{i} + (a+2) \cdot \vec{j}$ ,  $a \in \mathbf{R}$ . Determinați numărul real  $a$  pentru care vectorii sunt coliniari.

**Test 11 (Constanta ver.1)**

Fie vectorii  $\vec{u} = m \cdot \vec{i} + (m+1) \cdot \vec{j}$  și  $\vec{v} = 2 \cdot \vec{i} + (m+3) \cdot \vec{j}$ . Să se determine  $m > 0$  astfel încât vectorii  $\vec{u}$  și  $\vec{v}$  să fie coliniari.

**Test 12 (Iași)**

Determinați valorile parametrului real  $m$  pentru care dreptele având ecuațiile  $d_1 : mx + 2y - 5 = 0$  și  $d_2 : (m-1)x + y + 3 = 0$  sunt concurente.