

**1. Examen august 2023**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(1,0)$ ,  $B(1,2)$  și  $C(4,1)$ . Arătați că triunghiul  $ABC$  este isoscel.

**2. Examen august 2023 (rezerva)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(0,3)$  și  $B(4,0)$ . Arătați că perimetrul unghiului  $OAB$  este egal cu 12.

**3. Examen BACALAUREAT iunie 2023**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1,2)$  și  $B(1,6)$ . Determinați coordonatele mijlocului segmentului  $AB$ .

**4. Examen iunie 2023 (sesiune specială)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $M(0,2)$  și  $N(3,6)$ . Arătați că distanța dintre punctele  $M$  și  $N$  este egală cu 5.

**5. MODEL 2023**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-3,2)$ ,  $B(1,4)$  și  $C(6,0)$ . Determinați distanța dintre mijloacele segmentelor  $AB$  și  $OC$ .

**6. TEST (Braila)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(1,4)$ ,  $B(-3,2)$  și  $C(5,2)$ . Determinați lungimea medianei din vârful  $A$  al triunghiului  $ABC$ .

**7. SIMULARE martie 2023**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(0,5)$  și  $B(2,-1)$ . Arătați că triunghiul  $OMB$  este dreptunghic în  $O$ , unde  $M$  este mijlocul segmentului  $AB$ .

**Test8 (Giurgiu)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1,1)$  și  $B(2,-2)$ . Determinați numărul real  $a$ , știind că punctele  $A, B$  și  $C(4, a)$  sunt coliniare.

**Test 9 (Cluj)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1, 4)$ ,  $B(3,2)$ . Determinați coordonatele simetricului punctului  $A$  față de  $B$ .

**Test 10 (Dolj)**

Să se determine numărul real  $a$ , știind că dreptele  $d_1: 2x - 3y + 4 = 0$  și  $d_2: ax + 15y - 6 = 0$  sunt paralele.

**Test 11 (Timiș)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1,3)$  și  $B(-5,5)$ . Determinați lungimea medianei din  $O$  a triunghiului  $OAB$ .

**Test 12 (Vrancea)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră dreapta  $AB: x - y + 2 = 0$  și punctul  $C(3;m)$ , unde  $m$  este un număr real. Determinați valorile reale ale lui  $m$  pentru care distanța de la punctul  $C$  la dreapta  $AB$  este egală cu  $2\sqrt{2}$ .

**Test 13 (Călărași)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(-1,3)$  și  $B(3,-1)$ . Se notează cu  $M$  mijlocul segmentului  $AB$  și cu  $C$  simetricul lui  $M$  față de punctul  $A$ . Determinați lungimea segmentului  $BC$ .

**Test 14 (Iasi)**

În reperul cartezian ( $xOy$ ) se consideră punctele  $A(-2,5)$ ,  $B(6,7)$ ,  $O(0,0)$ ,  $M(a,b)$ , unde  $a, b \in \mathbb{R}$ , iar  $M$  este mijlocul segmentului  $AB$ . Calculați distanța dintre punctele  $O$  și  $M$ .

**Test 15 (Hunedoara)**

Determinați  $m \in \mathbb{R}$  astfel încât vectorii  $\vec{u} = m\vec{i} - 3\vec{j}$  și  $\vec{v} = (m-1)\vec{i} + 2\vec{j}$  să fie coliniari.

**Test 16 (Brăila)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(1,7)$ ,  $B(5,1)$ . Determinați distanța de la punctul  $O$  la punctul  $C$ , unde  $C$  este mijlocul segmentului  $AB$ .

**Test 17 (Botoșani)**

În sistemul cartezian de coordonate  $xOy$  se consideră punctele  $A(3,5)$  și  $B(5,1)$ . Calculați distanța de la  $O$  la  $M$ , unde  $M$  este mijlocul segmentului  $[AB]$ .

**Test 18 (Ilfov 1)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(4,-1)$ ,  $B(3,2)$ ,  $C(a,1)$  și  $D(3,4)$ , unde  $a$  este un număr real. Determinați numărul  $a$ , pentru care dreptele  $AB$  și  $CD$  sunt paralele.

**Test 19 (Ilfov 2)**

Se dau punctele  $A(1,3)$ ,  $B(2,-1)$  și  $C(1,-1)$ . Să se scrie ecuația dreptei ce trece prin punctul  $C$  și este paralelă cu dreapta  $AB$ .

**Test 20 (Maramureș)**

În reperul cartezian  $xOy$  se consideră punctele  $A(1,2)$  și  $B(3,0)$ . Determinați coordonatele simetricului punctului  $A$  față de punctul  $B$ .