

Testul 1

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2,0)$, $B(0,2)$ și $C(4,2)$. Arătați că triunghiul ABC este isoscel.
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(0,6)$ și $B(8,0)$. Arătați că perimetrul triunghiului OAB este egal cu 24.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $M(2, -1)$ și $N(6,2)$. Arătați că distanța dintre M și N este egală cu 5.
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, -1)$ și $B(2,3)$. Arătați că triunghiul OMB este dreptunghic în O , unde M este mijlocul segmentului AB .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2,1)$, $B(4, -2)$ și $C(0,3)$. Determinați distanța dintre mijloacele segmentelor AC și OB .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(a, 0)$ și $B(a, 4)$, unde a este număr real. Arătați că $AB = 4$ pentru orice număr real a .

Testul 2

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 1)$ și $B(-2,5)$. Punctul M este mijlocul segmentului AB . Calculați lungimea segmentului BM .
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, 4)$ și $B(0,2)$. Știind că punctul M este mijlocul segmentului AB , determinați coordonatele punctului M .
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2,1)$, $B(4, -2)$ și $C(0,3)$. Determinați lungimea mediane din vârful C al triunghiului ABC .
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,1)$ și $B(6,3)$. Determinați coordonatele punctului $C(a, b)$, știind că $\overrightarrow{BO} = 3\overrightarrow{AC}$.
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(3, 4)$ și $B(4,4)$. Calculați distanța de la originea axelor la mijlocul segmentului AB .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $M(3, 1)$, $N(1, 4)$ și $P(3, 4)$. Calculați aria triunghiului MNP .

Testul 3

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 2)$, $B(3, 1)$ și $C(-1, a)$, unde a este un număr real. Determinați numărul real a pentru care dreptele OA și BC sunt paralele.
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, a + 2)$, $B(1, -3)$ și $C(-2, 2 - a)$, unde a este un număr real. Determinați a pentru care punctele A , B și C sunt coliniare.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, 1)$ și $B(-1, 3)$. Calculați distanța de la punctul $O(0, 0)$ la mijlocul segmentului AB .
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, 1)$, $B(5, -1)$ și $C(4, 3)$. Determinați ecuația dreptei d care trece prin punctul B și M , unde M este mijlocul lui AC .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $B(4, 1)$ și $C(2, 3)$. Calculați lungimea segmentului OM , unde M este mijlocul segmentului BC .
6. Se consideră punctele $M(2, 1)$ și $N(-4, 1)$. Să se determine coordonatele mijlocului segmentului MN .

Testul 4

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, 3)$ și $B(1, a)$, unde a este un număr real. Determinați a , știind că punctele O , A și B sunt coliniare.
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, -1)$, $B(3, 5)$ și $C(2, 0)$. Să se determine coordonatele punctului D astfel încât patrulaterul $ABCD$ să fie paralelogram.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1, 2)$ și $M(2, 1)$. Determinați coordonatele punctului B știind că M este mijlocul segmentului AB .
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, -1)$ și $B(-3, -3)$. Demonstrați că punctele A , O , B sunt coliniare.
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 2)$ și $B(-2, 4)$. Calculați distanța de la punctul $O(0, 0)$ la mijlocul segmentului AB .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(0, 3)$ și $B(8, 0)$. Aflați perimetrul triunghiului OAB .

Testul 5

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,2)$, $B(3,4)$ și $C(1,0)$. Determinați lungimea segmentului AD , unde D este mijlocul segmentului BC .
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,1)$, $B(2,5)$ și $C(5,9)$. Arătați că $AC=2AB$.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, -2)$ și $B(-2, -4)$. Determinați ecuația dreptei d care trece prin mijlocul segmentului AO și este paralelă cu dreapta AB .
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $M(-1,1)$, $N(2,2)$ și $P(3, -2)$. Calculați aria triunghiului MNP .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,1)$, $B(3, -1)$ și $C(1, -5)$. Calculați distanța de la A la mijlocul segmentului BC .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(4, 3)$, $B(0, 5)$ și $C(-4, 3)$. Determinați lungimea medianei din vârful B al triunghiului ABC .

Testul 6

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,2)$, $B(3,0)$ și $C(3,8)$. Determinați ecuația medianei din A a triunghiului ABC .
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, -1)$ și $B(-4, 3)$. Determinați coordonatele punctului C , știind că punctul B este mijlocul segmentului AC .
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctul $A(a, 2a + 3)$, unde este a este număr real. Determinați numărul real a , știind că punctul A se află pe dreapta de ecuație $y = 3x + 1$.
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,2)$, $B(1,0)$ și $C(3,3)$. Să se calculeze aria triunghiului ABC .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(3, -1)$ și $B(5, 5)$. Punctul M este mijlocul segmentului AB . Calculați lungimea segmentului AM .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(3, 6)$ și $B(0, 3)$. Determinați coordonatele mijlocului segmentului AB .

Testul 7

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1, 4)$, $B(-3, 2)$ și $C(3, 0)$. Scrieți ecuația mediane duse din vârful B al triunghiului ABC .
2. Să se determine panta dreptei care trece prin punctele $A(-1, 2)$, $B(1, 0)$.
3. Triunghiul ABC are punctele $A(-1, 1)$, $B(1, 3)$ și $C(0, 4)$. Să se determine care este cea mai mare latură.
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(3, -2)$ și $B(a, b)$, unde a și b sunt numere reale. Determinați numerele reale a și b , știind că punctul O este mijlocul segmentului AB .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 4)$, $B(-2, 0)$ și $C(0, 4)$. Calculați perimetrul triunghiului ABC .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, 0)$, $B(0, 4)$ și $C(0, -4)$. Determinați distanța de la punctul A la mijlocul segmentului BC .

Testul 8

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 1)$ și $B(0, 3)$. Determinați coordonatele simetricului punctului A față de B .
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2, 4)$, $B(1, 3)$ și $C(a, 1)$ unde a este un număr real. Determinați a , știind că punctele A , B și C sunt coliniare.
3. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, -1)$ și $B(-3, -3)$. Determinați ecuația dreptei care trece prin punctul $C(-1, 5)$ și este paralelă cu AB .
4. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(a, 0)$ și $B(a, 5)$, unde a este număr real. Arătați că $AB = 5$, pentru orice număr real a .
5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-4, 1)$ și $B(0, 5)$. Determinați coordonatele mijlocului segmentului AB .
6. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 1)$ și $B(4, 3)$ și dreapta d de ecuație $y = 3x - a$, unde a este un număr real. Determinați numărul real a , știind că mijlocul segmentului AB aparține dreptei d .

Testul 9

1. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1, 2)$ și $B(3, 0)$. Determinați ecuația dreptei AB .
2. În reperul cartezian xOy se consideră punctul $A(3, 2)$. Determinați dacă punctul A aparține dreptei de ecuație $y = 2x - 4$.
3. Determinați numărul real m , știind că punctul $M(2, 0)$ aparține dreptei de ecuație

$$y = mx + 6.$$

- În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1,1)$, $B(2,0)$ și $C(-1,1)$. Arătați că triunghiul ABC este isoscel.
- În reperul cartezian xOy se consideră punctele $M(-2, -4)$ și $N(3,8)$. Arătați că distanța dintre punctele M și N este egală cu 13.
- În reperul cartezian xOy se consideră punctele $M(2, -1)$ și $N(-2, 5)$. Determinați coordonatele punctului P , știind că punctul M este mijlocul segmentului NP .

Testul 10

- Să se determine lungimea segmentului care trece prin punctele $A(1, -2)$ și $B(-3, 0)$.
- Se dă triunghiul ABC cu vârfurile $A(2, -1)$, $B(4, -2)$ și $C(2, 0)$. Scrieți ecuația medianei din vârful A .
- Să se scrie ecuația dreptei care trece prin punctul $A(-2,4)$ și are panta $m = 1$.
- În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-3, -3)$, $B(5,1)$ și $C(4,0)$. Să se determine coordonatele punctului D astfel încât patrulaterul $ABCD$ să fie paralelogram.
- În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-2, 0)$ și $B(-6, a)$, unde a este un număr real. Determinați a pentru care distanța dintre punctele A și B este egală cu 5.
- În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1, -2)$, $B(3,0)$ și $C(0, a)$, unde a este număr real. Determinați numărul real a , știind că dreapta AB conține punctul C .