ECUAŢIA DREPTEI ÎN PLAN

Ecuaţia generală a dreptei este:

$d: ax+by+c=0$

Punctul $P\left(x_p, y_p\right) \in d \Leftrightarrow ax_p+by_p+c=0$

Observaţie importantă: panta dreptei d este $-\dfrac{a}{b}$ adică $m_d=-\dfrac{a}{b}$

Ecuaţia explicită a dreptei este:

$d: y=mx+n$

Punctul $P\left(x_p, y_p\right) \in d \Leftrightarrow y_p=mx_p+n$

Observaţie importantă: panta dreptei d este chiar m adică $m_d=m$

Important : Fie dreptele d_1 şi d_2 de pante m_1, respectiv m_2.

1) d_1 **şi** d_2 **sunt paralele dacă şi numai dacă** $m_1=m_2$.

2) d_1 **şi** d_2 **sunt perpendiculare dacă şi numai dacă** $m_1 \cdot m_2=-1$.

Observaţie importantă: punctul de intersecţie dintre două drepte neparalele este soluţia sistemului determinat de ecuaţiile respective

Ecuaţia dreptei ce trece prin două puncte $A(x_1;y_1)$ **şi** $B(x_2;y_2)$ **este:**

AB: $\dfrac{x-x_1}{x_2-x_1}=\dfrac{y-y_1}{y_2-y_1}$ sau $\begin{vmatrix} x & y & 1 \\ x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \end{vmatrix}=0$.

Panta dreptei *AB* determinată de punctele $A(x_1;y_1)$ **şi** $B(x_2;y_2)$ **este:**

$m_{AB}=\dfrac{y_2-y_1}{x_2-x_1}, x_2 \neq x_1$.

Ecuaţia dreptei determinată de punctul M $(x_0;y_0)$ **şi de panta *m* este:** $d: \quad y-y_0=m(x-x_0)$

Distanţa dintre punctele $A(x_1;y_1)$ **şi** $B(x_2;y_2)$ **este** :

$AB=\sqrt{(x_2-x_1)^2+(y_2-y_1)^2}$.

Distanţa de la punctul $P(x_0;y_0)$ **la dreapta** $d: ax+by+c=0$ **este** :

$d\left(P,d\right)=\dfrac{\left|ax_0+by_0+c\right|}{\sqrt{a^2+b^2}}$

Fie $A(x_1;y_1)$ şi $B(x_2;y_2)$ Dacă M este **mijlocul segmentului** [*AB*] atunci:

$M\left(\dfrac{x_1+x_2}{2};\dfrac{y_1+y_2}{2}\right)$ adică $x_M=\dfrac{x_1+x_2}{2}$ şi $y_M=\dfrac{y_1+y_2}{2}$

Fie punctele $A(x_A;y_A), B(x_B;y_B), M(x_M;y_M)$ şi $M \in \left(AB\right)$.

Dacă $\dfrac{AM}{MB}=k$ atunci aplicăm **regula lui k** adică $x_M=\dfrac{x_A+k\cdot x_B}{1+k}$ şi $y_M=\dfrac{y_A+k\cdot y_B}{1+k}$

Fie triunghiului *ABC*, unde $A(x_1;y_1)$, $B(x_2;y_2)$ şi $C(x_3;y_3)$ şi **G centrul de greutate**. Atunci

$G\left(\dfrac{x_1+x_2+x_3}{3};\dfrac{y_1+y_2+y_3}{3}\right)$ adică $x_G=\dfrac{x_1+x_2+x_3}{3}$ şi $y_G=\dfrac{y_1+y_2+y_3}{3}$

Aria triunghiului *ABC*, unde $A(x_1;y_1)$, $B(x_2;y_2)$ şi $C(x_3;y_3)$ este:

$A=\dfrac{1}{2}\left|\Delta\right|$, unde $\Delta=\begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix}$.

Punctele $A(x_1;y_1)$, $B(x_2;y_2)$ **şi** $C(x_3;y_3)$ **sunt coliniare** dacă şi numai dacă

$\Delta = 0$ adică $\begin{vmatrix} x_1 & y_1 & 1 \\ x_2 & y_2 & 1 \\ x_3 & y_3 & 1 \end{vmatrix} = 0$.

PROBLEME

1. Să se determine ecuaţia dreptei ce trece prin punctele $A(2;-1)$ şi $B(1;-2)$.
2. Să se determine numărul real *a* ştiind că dreptele $2x - y + 3 = 0$ şi $ax + 2y + 5 = 0$ sunt paralele.
3. Se consideră punctele $A(1,a), B(2,-1), C(3,2)$ şi $D(1,-2)$. Să se determine numărul real *a* ştiind că dreptele *AB* şi *CD* sunt paralele.
4. Să se determine ecuaţia dreptei care conţine punctul $A(1;1)$ şi este paralelă cu dreapta $4x + 2y + 5 = 0$.
5. Să se determine ecuaţia dreptei care conţine punctul $A(2;-3)$ şi este paralelă cu dreapta $x + 2y + 5 = 0$.
6. Să se calculeze aria triunghiului *ABC* determinat de punctele $A(1;2), B(-1;1), C(3;5)$ în reperul cartezian *xOy*.
7. Să se determine ecuaţia dreptei care conţine punctele $A(2;3)$ şi $B(-3;-2)$.
8. Să se determine distanţa dintre punctele $A(3;-1)$ şi $B(-1;2)$.
9. Să se calculeze lungimea segmentului *AB*, determinat de punctele $A(2;3)$ şi $B(5;-1)$, în reperul cartezian *xOy*.
10. Să se calculeze aria triunghiului echilateral *ABC* ştiind că $A(-1;1)$ şi $B(3;-2)$.
11. Să se determine numărul real *a*, ştiind că lungimea segmentului determinat de punctele $A(-1;2)$ şi $B(4-a;4+a)$ este egală cu 5.
12. Să se determine coordonatele punctului *C* ştiind că el este simetricul punctului $A(5;4)$ faţă de punctul $\mathrm{B}(-2;1)$.
13. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(2;1)$ şi $B(-1;2)$. Să se determine coordonatele punctului $C \in (AB)$ astfel încât $\dfrac{AC}{CB} = 2$.
14. Să se determine perimetrul triunghiului *ABC* ale cărui vârfuri sunt punctele $A(-1;3), B(-2;0)$ şi $C(0;3)$ în reperul cartezian *xOy*.
15. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(1;2)$, $B(5;6)$ şi $C(-1;1)$. Să se determine ecuaţia medianei duse din vârful *C* în triunghiul *ABC*.
16. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(2;3)$, $B(1;5)$ şi $C(4;2)$. Să se calculeze distanţa de la punctul *A* la mijlocul segmentului *BC*.
17. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(3;-1)$ şi $B(1;1)$. Să se determine numerele reale *m* şi *n* pentru care punctele *A* şi *B* se află pe dreapta de ecuaţie $x + my + n = 0$.
18. În reperul cartezian *xOy* se consideră dreptele de ecuaţii $d_1 : -2x - my + 3 = 0$ şi $d_2 : mx + y - 5 = 0$. Să se determine numerele reale *m* pentru care dreptele d_1 şi d_2 sunt paralele.
19. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(-1;-1)$, $B(2;3)$ şi $C(3;1)$. Să se determine coordonatele punctului *D* astfel încât patrulaterul *ABCD* să fie paralelogram.
20. În reperul cartezian *xOy* se consideră dreptele de ecuaţii $d_1 : 2x - y - 2 = 0$ şi $d_2 : x + 3y - 8 = 0$. Să calculeze distanţa de la punctul $O(0;0)$ la punctul de intersecţie al celor două drepte.
21. Se consideră punctul $A(2;3)$. Să se determine numărul real *m* pentru care punctul A se află pe dreapta $d : 2x - y + m = 0$.
22. Să se determine ecuaţia dreptei ce trece prin punctele $A(2;-3)$ şi $B(-3;2)$.
23. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(2;-1)$, $B(-2;2)$. Să se determine distanţa dintre punctele *A* şi *B*.
24. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(1;1)$, $B(2;3)$ şi $C(3;m)$. Să se determine numărul real *m* pentru care punctele *A*, *B* şi *C* sunt coliniare.
25. Să se determine coordonatele simetricului punctului $A(2;-4)$ faţă de punctul $B(1;-2)$.
26. Să se determine ecuaţia dreptei ce trece prin punctul $A(1;1)$ şi are panta egală cu 1.

27. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2;4)$, $B(1;1)$ şi $C(3;-1)$. Să se calculeze lungimea medianei din A a triunghiului ABC.
28. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $M(1,2)$ şi $N(2,1)$. Să se determine ecuaţia dreptei MN.
29. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1;-1)$, $B(1;1)$ şi $C(0;-2)$. Să se demonstreze că triunghiul ABC este dreptunghic în A.
30. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2;-1)$ şi $B(-2;a)$, $a \in \mathbb{R}$. Să se determine numărul real a astfel încât dreapta AB să treacă prin punctul $O(0;0)$.
31. Să se determine coordonatele mijlocului segmentului AB, ştiind că $A(5;-4)$ şi $B(-3;6)$.
32. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1;2)$, $B(5;2)$ şi $C(3;-1)$. Să se calculeze perimetrul triunghiului ABC.
33. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(5;-1)$ şi $B(3;1)$. Să se determine coordonatele simetricului A faţă de punctul B.
34. Să se determine numărul real pozitiv a astfel încât distanţa dintre punctele $A(2;-1)$ şi $B(-1;a)$ să fie egală cu 5.
35. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1;-2)$, $B(1;2)$ şi $C(2;-1)$. Să se calculeze distanţa de la punctul C la mijlocul segmentului AB.
36. În reperul cartezian xOy se consideră punctul $A(m^2;m)$ şi dreapta de ecuaţie $d: x+y+m=0$. Să se determine valorile reale ale lui m pentru care punctul A se află pe dreapta d.
37. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul $A(1;-1)$ şi este paralelă cu dreapta $y=x$.
38. Să se determine coordonatele punctului de intersecţie al dreptelor de ecuaţii $2x+y-4=0$ şi $x+y-3=0$.
39. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(0;a)$, $B(-1;2)$ şi $C(4;5)$, unde a este un număr real. Să se determine valorile lui a pentru care triunghiul ABC este dreptunghic în A.
40. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(2;2)$ şi $B(4;4)$. Să se determine coordonatele mijlocului segmentului AB.
41. Să se determine punctul de intersecţie al dreptelor de ecuaţii $4x-6y-2=0$ şi $2x+3y-7=0$.
42. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctele $A(4;0)$ şi $B(0;2)$.
43. Să se determine lungimea medianei din A a triunghiului ABC, ştiind că vârfurile acestuia sunt $A(0;4)$, $B(-2;0)$ şi $C(8;0)$.
44. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul $A(1;-2)$ şi are panta egală cu 2.
45. Să se determine coordinatele punctului M care aparţine dreptei AB şi care este egal depărtat de punctele $A(1;-1)$ şi $B(5;-3)$.
46. Să se determine valorile reale ale numărului a ştiind că distanţa dintre punctele $A(2;1)$ şi $B(7;a)$ este egală cu 13.
47. Să se determine coordonatele simetricului punctului A faţă de mijlocul segmentului BC, ştiind că $A(3;0)$, $B(0;2)$ şi $C(3;2)$.
48. Să se determine coordonatele punctului de intersecţie al dreptelor de ecuaţii $x+3y-1=0$ şi $3x+2y+4=0$.
49. Să se determine aria triunghiului cu vârfurile în punctele $A(2;0)$, $B(0;4)$ şi $C(1;6)$.
50. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(5;-4)$ şi $B(0;8)$. Să se calculeze lungimea segmentului AM, unde M este mijlocul segmentului AB.
51. Să se demonstreze că patrulaterul $MNPQ$ cu vârfurile $M(2;0)$, $N(6;4)$, $P(4;6)$, şi $Q(0;2)$ este dreptunghi.
52. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1;1)$, $B(-1;0)$ şi $C(3;-4)$. Să se calculeze lungimea segmentului AM, unde M este mijlocul segmentului BC.
53. Să se determine ecuaţia dreptei care conţine punctul $A(2;5)$ şi este paralelă cu dreapta $x+y-2=0$.
54. Să se determine punctul de intersecţie al dreptei de ecuaţie $2x+y-4=0$ cu axa Ox.
55. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(3;0)$, $B(x;y)$ şi $C(5;-2)$. Să se determine numerele reale x şi y astfel încât punctul B să fie mijlocul segmentului AC.

56. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctele $A(2;1)$ şi $B(1;-2)$.

57. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(2;0)$ şi $B(m^2-1;0)$, cu $m \in \mathbb{R}$. Să se determine valorile reale ale lui *m* astfel încât punctul $C(5;0)$ să fie mijlocul segmentului *AB*.

58. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctul *N*, simetricul punctului $M(-2;3)$ faţă de punctul *O*. Se se calculeze lungimea segmentului *MN*.

59. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctul $M(2;m)$, unde *m* este un număr real. Să se determine numerele reale *m* pentru care $OM = \sqrt{5}$.

60. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(-1;-1)$, $B(0;1)$, $C(1;1)$ şi $D(2;3)$. Să se arate că dreptele *AB* şi *CD* sunt paralele.

61. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctele $A(2;1)$, $B(4;-3)$. Să se determine coordonatele mijlocului segmentului *AB*.

62. Să se determine $a,b \in \mathbb{R}$, ştiind că punctele $A(a,b)$ şi $B(a-1,4)$ aparţin dreptei de ecuaţie $x+y-5=0$

63. Să se calculeze distanţa de la punctul $A(-6;8)$ la originea reperului cartezian *xOy*.

64. Să se calculeze lungimea medianei din vârful *A* al triunghiului *ABC* ştiind că $A(2;3)$, $B(2,0)$ şi **C**$(0;2)$.

65. Se consideră dreptele distincte $d_1 : ax+2y=2$ şi $d_2 : 8x+ay=4$. Să se determine valorile parametrului real *a* astfel încât dreptele d_1 şi d_2 să fie paralele.

66. În reperul cartezian *xOy* se consideră punctul *A*(2;3). Ştiind că punctele *B* şi *C* sunt simetricele punctului *A* faţă de axele *Ox*, respectiv *Oy*, să se calculeze lungimea lui *BC*.

67. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ pentru care punctele *A*(2;4), *B*(3;3) şi *C*(*m*;5) sunt coliniare.

68. Să se determine $m \in \mathbb{R}$ pentru care distanţa dintre punctele $A(2,m)$ şi $B(-m,-2)$ este egală $4\sqrt{2}$.

69. Să se determine lungimea înălţimii din *O* în triunghiul *MON*, unde *M*(4;0), *N*(0;3) şi *O*(0;0).

70. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul *A*(3;0) şi intersectează axa *Oy* în punctul de ordonată 4.

71. Să se determine valorile reale ale lui *m* astfel încât punctele *A*(1;3), *B*(2;5) şi *C*(3;*m*) să fie coliniare.

72. Să se determine coordonatele punctului *B*, ştiind că punctul *C*(3;5) este mijlocul segmentului *AB* şi că *A*(2;4).

73. Se consideră în reperul cartezian xOy punctele *A*(3;2), *B*(2;3) şi *M* mijlocul segmentului *AB*. Să se determine lungimea segmentului *OM*.

74. Să se determine $m \in \mathbb{R}$, astfel încât distanţa dintre punctele $A(2,m)$ şi $B(m,-2)$ să fie 4. **V1**

75. Să se calculeze lungimea medianei din A a triunghiului ABC, unde $A(-2,-1), B(2,0), C(0,6)$. **V2**

76. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul $A(6,4)$ şi este perpendiculară pe dreapta $d: 2x-3y+1=0$. **V3**

77. Să se determine coordonatele vârfului D al paralelogramului ABCD ştiind că $A(-2,9)$, $B(7,-4)$, $C(8,-3)$. **V5**

78. Se consideră triunghiul ABC cu vârfurile în $A(1,2), B(2,-2)$ şi $C(4,6)$. Să se calculeze cosB. **V6**

79. Să se determine coordonatele centrului de greutate al triunghiului ABC, ştiind că $A(-1,0), B(0,2), C(2,-1)$. **V10**

80. Să se determine ecuaţia simetricei dreptei $d: 2x-3y+1=0$ faţă de punctul $A(-3,4)$. **V12**

81. Să se calculeze distanţa de la punctul $A(3,0)$ la dreapta $d: 3x-4y+1=0$. **V13**

82. Să se determine ecuaţia dreptei AB ştiind că $A(2,3)$ şi $B(-5,4)$. **V14**

83. Să se determine ecuaţia dreptei care conţine punctul $A(-2,2)$ şi este paralelă cu dreapta determinată de punctele $C(2,1), D(-1,-3)$. **V15**

84. Să se afle măsura celui mai mare unghi al triunghiului ABC ştiind că $A(2,-2)$, $B(2,3)$, $C(-2,3)$. **V16**

85. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul $A(-1,1)$ şi este perpendiculară pe dreapta $d: 5x-4y+1=0$. **V17**

86. Să se determine ecuaţia medianei duse din vârful A al triunghiului ABC unde $A(1,2)$, $B(2,3)$, $C(2,-5)$. **V19**

87. Să se calculeze perimetrul triunghiului OAB, ştiind că $O(0,0)$, $A(-1,2)$ şi $B(-2,3)$. **V20**

88. Să se determine ecuaţia perpendicularei duse din punctul $A(1,2)$ pe dreapta $d:\ x+y-1=0$. **V21**

89. Se consideră dreptele paralele de ecuaţii $d_1:\ x-2y=0$ şi $d_2:\ 2x-4y-1=0$. Să se calculeze distanţa dintre cele două drepte. **V22**

90. Să se calculeze coordonatele centrului de greutate al triunghiului ABC, dacă $A(5,-3), B(2,-1), C(0,9)$. **V23**

91. Să se determine ecuaţia înălţimii duse din B în triunghiul ABC, ştiind că $A(0,9), B(2,-1)$ şi $C(5,-3)$. **V24**

92. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(-1,3)$ şi $B(1,-1)$. Să se determine ecuaţia mediatoarei segmentului AB. **V26**

93. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $O(0,0)$, $A(1,2)$ şi $B(3,1)$. Să se determine măsura unghiului AOB. **V27**

94. Fie punctele $A(2,0)$, $B(1,1)$ şi $C(3,-2)$. Să se calculeze sinC. **V29**

95. Se consideră punctele $A(0,2), B(1,-1), C(3,4)$. Să se calculeze coordonatele centrului de greutate al triunghiului ABC. **V30**

96. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(2,-1)$, $B(-1,1)$ şi $C(1,3)$. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin C şi este paralelă cu dreapta AB. **V31**

97. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(2,-1)$, $B(-1,1)$ şi $C(1,3)$. Să se determine coordonatele punctului D ştiind că patrulaterul ABCD este paralelogram. **V32**

98. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(2,-1)$, $B(-1,1)$, $C(1,3)$ şi $D(a,4)$, unde $a\in\mathbb{R}$. Să se determine $a\in\mathbb{R}$ astfel încât dreptele AB şi CD să fie paralele. **V33**

99. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(2,-1)$, $B(-1,1)$ şi $C(1,3)$ şi $D(a,4)$, unde $a\in\mathbb{R}$. Să se determine $a\in\mathbb{R}$ astfel încât dreptele AB şi CD sunt perpendiculare. **V34**

100. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(0,-3)$ şi $B(4,0)$. Să se calculeze distanţa de la O la dreapta AB. **V35**

101. Să se determine $a\in\mathbb{R}$ pentru care punctele $A(1,-2)$, $B(4,1)$ şi $C(-1,a)$ sunt coliniare. **V36**

102. Se consideră dreptele de ecuaţii $d_1:\ 2x+3y+1=0$, $d_2:\ 3x+y-2=0$ şi $d_3:\ x+y+a=0$. Să se determine $a\in\mathbb{R}$ pentru care cele trei drepte sunt concurente. **V38**

103. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(2,-1)$, $B(-1,1)$. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin originea axelor şi este paralelă cu dreapta AB. **V41**

104. Să se arate că punctele $A(-1,5)$, $B(1,1)$ şi $C(3,-3)$ sunt coliniare. **V42**

105. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(1,3)$, $C(-1,1)$. Să se calculeze aria pătratului de diagonală AC. **V43**

106. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $B(-1,2)$, $C(2,-2)$. Să se determine distanţa de la O la dreapta BC. **V44**

107. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(1,3)$, $B(-2,1)$ şi $C(-3,-1)$. Să se calculeze lungimea înălţimii duse din vârful A în triunghiul ABC. **V45**

108. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $M(2,-1)$, $N(-1,1)$ şi $P(0,3)$. Să se determine coordonatele punctului Q astfel încât MNPQ să fie paralelogram. **V46**

109. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(-1,1)$, $B(1,3)$ şi $C(3,2)$. Fie G centrul de greutate al triunghiului ABC. Să se determine ecuaţia dreptei OG. **V47**

110. Să se calculeze distanţa dintre dreptele paralele de ecuaţii $x+2y=6$ şi $2x+4y=11$. **V48**

111. Să se calculeze distanţa de la punctul $A(1,1)$ la dreapta $d:\ 5x+12y-4=0$. **V51**

112. Se consideră dreapta $d:\ 4x-8y+1=0$ şi punctul $A(2,1)$. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul A şi este paralelă cu dreapta d. **V57**

113. Se consideră dreapta $d:\ 2x+y-1=0$ şi punctul $A(3,2)$. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul A şi este perpendiculară pe dreapta d. **V58**

114. Se consideră punctele $A(2,m)$ şi $B(m,-2)$. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ astfel încât $AB=4$. **V59**

115. Se consideră punctele $A(2,3)$ şi $B(-3,-2)$. Să se scrie ecuaţia mediatoarei segmentului AB. **V60**

116. Se consideră punctele $A(3,2)$ şi $B(6,5)$. Să se determine coordonatele punctelor M şi N ştiind că acestea împart segmentul $[AB]$ în trei segmente congruente, iar ordinea punctelor este A,M,N,B. **V62**

117. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ astfel încât dreptele $d_1:\ mx+3y+2=0$ şi $d_2:\ 2x+y-8=0$ să fie concurente. **V63**

118. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ astfel încât dreptele $d_1:\ mx+(m+2)y-1=0$ şi $d_2:\ (m+2)x+4my-8=0$ să fie paralele. **V64**

119. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ astfel încât dreptele $d_1:\ mx+3y-2=0$ şi $d_2:\ 12x+2y+1=0$ să fie perpendiculare. **V65**

120. Se consideră punctele $A(2,3)$, $B(4,n)$, $C(2,2)$, $D(m,5)$. Să se determine $m,n\in\mathbb{R}$ astfel încât patrulaterul ABCD să fie paralelogram. **V66**

121. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ ştiind că distanţa de la punctul $A(m,m+1)$ la dreapta $d:\ 3x-4y-1=0$ este 1. **V70**

122. Să se determine ecuaţia medianei corespunzătoare laturii BC a triunghiului ABC, ştiind că $A(2,2)$ şi ecuaţiile medianelor din B şi C sunt $2x+y-2=0$, respectiv $x-y+2=0$. **V71**

123. Se consideră punctul $A(1,2)$ şi dreapta de ecuaţie $d:4x-2y+5=0$. Să se determine ecuaţia perpendicularei duse din punctul A pe dreapta d. **V72**

124. Să se determine $m\in\mathbb{R}$ pentru care punctele $A(3,3)$, $B(2,4)$ şi $C(2m,1-m)$ sunt coliniare. **V74**

125. Să se determine coordonatele simetricului punctului $A(-3,2)$ faţă de mijlocul segmentului $[BC]$, unde $B(1,-4)$ şi $C(-5,-1)$. **V75**

126. Fie punctele $A(1,2)$, $B(-1,3)$ şi $C(0,4)$. Să calculeze lungimea înălţimii duse din vârful A al triunghiului ABC. **V79**

127. Să se determine ecuaţia dreptei care trece prin punctul $P(4,-1)$ şi este paralelă cu dreapta $x-2y+1=0$. **V80**

128. Să se determine $a\in\mathbb{R}$ ştiind că dreptele $x+y=1$ şi $3x-ay=2$ sunt paralele. **V81**

129. Se consideră punctele $A(0,2)$, $B(1,-1)$ şi $C(5,1)$. Să se determine ecuaţia dreptei duse din vârful A, perpendiculară pe dreapta BC. **V90**

130. Se consideră punctele $A(1,2)$, $B(3,4)$. Să se calculeze distanţa de la originea axelor la dreapta AB. **V93**

131. Fie ABC un triunghi şi G centrul său de greutate. Ştiind că $A(1,1)$, $B(5,2)$ şi $G(3,4)$ să se calculeze coordonatele punctului C. **V100**

132. Fie, în sistemul de axe xOy punctele $A(4,-2)$, $B(2,4)$, $C(m,n)$. Aflaţi $m,n \in \mathbb{R}$ astfel încât punctul C să fie centrul cercului circumscris triunghiului AOB. **Bac 2009**

133. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(2,1)$, $B(-2,3)$, $C(1,-3)$ şi $D(4,a)$, unde $a \in \mathbb{R}$. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ astfel încât dreptele AB şi CD să fie paralele. **Bac2010**

134. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $M(1,-2)$, $N(-3,-1)$ şi $P(-1,2)$. Să se determine coordonatele punctului Q astfel încât MNPQ să fie paralelogram. **Bac2010**

135. În sistemul cartezian de coordonate xOy se consideră punctele $A(3,5)$, $B(-2,5)$ şi $C(6,-3)$. Scrieţi ecuaţia medianei corespunzătoare laturii [BC] în triunghiul ABC. **Bac2010**

136. Scrieţi ecuaţia dreptei care conţine punctul $A(3,2)$ şi este perpendiculară pe dreapta $d: x+2y+5=0$. **Bac2011**

137. În repererul cartezian xOy se consideră punctele $A(1,4)$ şi $B(5,0)$. Determinaţi ecuaţia mediatoarei segmentului [AB]. **Bac 2011**

138. Determinaţi ecuaţia mediatoarei segmentului [AB] unde $A(1,-2)$ şi $B(3,4)$. **Model 2012**