

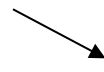
Drepte în plan

Panta unei drepte: $m_d = -\frac{a}{b}$

Ecuatia unei drepte:

$$d: ax + by + c = 0$$

$$d: y = mx + n$$

 Panta

$$d_1 || d_2 \Rightarrow m_{d_1} = m_{d_2}$$

$$d_1 \perp d_2 \Rightarrow m_{d_1} * m_{d_2} = -1$$

1) Ecuatia dreptei care trece prin punctele $A(x_A, y_A)$ si $B(x_B, y_B)$:

$$AB: \frac{x - x_A}{x_B - x_A} = \frac{y - y_A}{y_B - y_A}$$

$$m_{AB} = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}$$

Valoarea Dreaptei:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

2) Ecuatia dreptei determinata de un punct $A(x_A, y_A)$ si panta m_d :

$$d_1(A, m_d): y - y_A = m_d(x - x_A)$$

3) Centrul de greutate al unui ΔABC :

$$c. gr \Delta ABC = \{G\}$$

$$x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} \quad y_G = \frac{y_A + y_B + y_C}{3}$$

4) Mijlocul unui segment AB :

$$mijl[AB] = \{M\}$$

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2} \quad y_M = \frac{y_A + y_B}{2}$$

5) Intersectia a doua drepte:

Faci sistem de ecuatii
$$\begin{cases} d_1: a_1 * x + b_1 * y + c_1 \\ d_2: a_2 * x + b_2 * y + c_2 \end{cases}$$

6) Distanta de la un punct la o dreapta:

$$d: a * x + b * y + c \quad A(x_A, y_A)$$

$$d'(d, A) = \frac{|a * x_A + b * y_A + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

7) Simetricul unui punct fata de un punct:

$$C = sim_B A$$

$$x_C = 2 * x_B - x_A \quad y_C = 2 * y_B - y_A$$

8) Simetricul unui punct fata de o dreapta (se cunosc ec. dreptei si coordonatele punctului A):

$$B = sim_d A$$

Calcule:
$$\begin{cases} -Ec. dreptei AM \\ -\{M\} = d \cap AM \\ -M = mijl. [AB] \end{cases}$$

9) Simetricul unei drepte fata de un punct:

$$d' = sim_A d \quad \text{se cunosc ecuatia dreptei } d \text{ si coordonatele punctului } A$$

$$\text{Calcule: } \left\{ \begin{array}{l} -\text{Alegem } B(x_B, y_B) \in d \\ -\text{determinam } C = \text{sim}_A B \\ -m \cdot d' = m \cdot d \quad (d' \parallel d) \\ -\text{scriem ecuatia } d' \text{ (cu ajutorul } c, m \cdot d') \end{array} \right.$$

10) Simetricul unei drepte fata de o dreapta:

$$d_2 = \text{sim}_d d_1 \quad \text{se cunosc ec. dreptelor } d, d_1$$

$$\text{Calcule: } \left\{ \begin{array}{l} -\text{determinam } \{P\} = d_1 \cap d_2 \\ \quad \text{alegem } A \in d_1 \\ -\text{determinam } A' = \text{sim}_{d_1} A \\ -\text{scriem ecuatia } PA' (d_2) \end{array} \right.$$

11) Distanța de la o dreapta la o dreapta (d_1, d_2):

$$M(x_0, y_0) \in d_1 \text{ sa verifice ec lui } d_1 \\ \text{apoi calculam } d(M, d_2)$$

12) Tangenta dintre doua drepte:

$$\text{tg}(\widehat{d_1, d_2}) = \frac{m_1 - m_2}{1 + m_1 m_2}$$