

Exercici de GeoGebra: Lliçó 3.3 - Sistemes d'Equacions

Exercici:

Creeu un diagrama en GeoGebra que mostri els següents elements:

1. Un sistema d'equacions lineals: $\{x+y=3 \quad 2x-y=1\}$
2. Dibuixar les dues rectes associades a aquestes equacions.
3. Identificar i marcar el punt d'intersecció de les dues rectes.

Passos per a la resolució:

1. Accedir a GeoGebra:

- Obriu GeoGebra i assegureu-vos que tant la vista algebraica com la vista gràfica estan visibles.

2. Introduir les Equacions:

- A la barra d'entrada, escriviu el sistema d'equacions lineals: $\{x+y=3 \quad 2x-y=1\}$
- **Comanda:** Escriviu `Solve[{x + y = 3, 2*x - y = 1}, {x, y}]` i prem Enter.
- **Resultat:** GeoGebra mostrarà les solucions com $x=4/3$ i $y=5/3$.

3. Dibuixar les Equacions:

- A la barra d'entrada, introdueix les equacions com a funcions:
 - Escriviu `x + y = 3` i prem Enter.
 - Escriviu `2*x - y = 1` i prem Enter.
- **Resultat:** GeoGebra dibuixarà les dues rectes associades a aquestes equacions en la vista gràfica.

4. Identificar l'Intersecció:

- Utilitza l'eina de punt d'intersecció (Intersecció) per trobar el punt d'intersecció de les dues rectes.
- **Resultat:** El punt d'intersecció serà $(4/3, 5/3)$.

5. Exploració Dinàmica:

- Modifica les equacions i observa com canvien les rectes i el punt d'intersecció. Ajusta els coeficients per veure com afecten les solucions del sistema.

6. Interpretació Gràfica:

- Examina les rectes que has dibuixat. Cada recta representa una equació en el sistema. El punt d'intersecció és la solució del sistema.
- **Comprovació:** Comprova la solució obtinguda gràficament substituint els valors en les equacions originals. Si $x=4/3$ i $y=5/3$ satisfan ambdues equacions, les solucions són correctes.

7. Casos Especials:

- **Infinites Solucions:** Si les rectes són coincidents (sobreposades), el sistema té infinites solucions.
- **No Hi Ha Solucions:** Si les rectes són paral·leles i no es creuen, el sistema no té solucions.

8. Guardar el Treball:

- Un cop finalitzat, deseu el vostre treball a GeoGebra fent clic a "Fitxer" -> "Desa com..." per assegurar-vos de poder tornar a aquest exercici més endavant.

Sistema d'Equacions

