

Exercici de GeoGebra: Lliçó 2.7 - Angles i Distàncies a l'Espai

Exercici:

Creeu un diagrama en GeoGebra que mostri els següents elements:

1. Tres punts: A, B i C, amb coordenades (1,1,1), (6,4,2), i (8,8,5) respectivament.
2. Un segment de recta que connecti els punts A i B.
3. Una recta que passi pels punts B i C, i que s'estengui més enllà d'aquests punts.
4. Un raig que comenci en el punt A i passi pel punt C, estenent-se més enllà del punt C.
5. Un pla definit per l'equació $z=0$ (pla XY).
6. Calcular l'angle entre les rectes AB i BC.
7. Calcular l'angle entre la recta BC i el pla XY.

Passos per a la resolució:

1. Crear Punts:

- Obriu GeoGebra i seleccioneu l'eina "Punt" de la barra d'eines.
- Feu clic a la vista gràfica 3D per crear el punt A a la posició (1,1,1).
- Repeteixi aquest procediment per crear els punts B (6,4,2) i C (8,8,5).

2. Dibuixar el Segment de Recta AB:

- Seleccioneu l'eina "Segment de recta" de la barra d'eines.
- Feu clic primer al punt A i després al punt B per crear el segment de recta AB.

3. Dibuixar la Recta BC:

- Seleccioneu l'eina "Recta" de la barra d'eines.
- Feu clic primer al punt B i després al punt C. La recta s'estendrà automàticament més enllà dels punts B i C.

4. Dibuixar el Raig AC:

- Seleccioneu l'eina "Semirecta" (o raig) de la barra d'eines.
- Feu clic primer al punt A i després al punt C. El raig començarà en A i passarà per C, estenent-se més enllà.

5. Dibuixar el Pla XY:

- Utilitzeu l'eina "Pla" i definiu el pla amb l'equació $z=0$.

6. Calcular l'Angle entre les Rectes AB i BC:

- A la barra d'entrada, utilitza la funció `AngleBetween[Line(A,B), Line(B,C)]`.
- GeoGebra calcularà l'angle entre les dues rectes i el mostrarà en la vista 3D.

7. Calcular l'Angle entre la Recta BC i el Pla XY:

- A la barra d'entrada, utilitza la funció `AngleBetween[Line(B,C), Plane[0,0,1]]`.
- GeoGebra calcularà l'angle entre la recta i el pla.

8. Etiquetar els Objectes:

- Feu clic dret sobre cada punt i seleccioneu "Mostra etiqueta" si no estan etiquetats per defecte.
- Podeu canviar l'estil d'etiqueta (nom, valor, o nom i valor) fent clic dret i seleccionant "Propietats".

9. Personalitzar el Diagrama:

- Feu clic dret sobre els segments, rectes, raigs i el pla per canviar el color, estil de línia i gruix.
- Activeu la graella per facilitar l'alineació visual (menú "Visualitza" -> "Graella").

10. 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.

Exercici de GeoGebra: Lliçó 2.7 - Angles i Distàncies a l'Espai

Angle entre AB i BC: 38.31°

Angle entre BC i el Pla XY: 33.85°

