

Exercici de GeoGebra: Lliçó 2.4 - Cossos Geomètrics

Exercici:

Creeu un diagrama en GeoGebra que mostri els següents cossos geomètrics i mesures:

1. **Un prisma rectangular** amb una base de 4 cm x 6 cm i una alçada de 8 cm.
2. **Un cilindre** amb un radi de 3 cm i una alçada de 10 cm.
3. **Una piràmide** amb una base quadrada de 5 cm x 5 cm i una alçada de 12 cm.
4. **Una esfera** amb un radi de 7 cm.
5. A continuació, mesureu el volum i la superfície de cada cos geomètric utilitzant GeoGebra.

Passos per a la resolució:

1. Crear el Prisma Rectangular:

- **Dibuixar la Base:**
 - Obriu GeoGebra i seleccioneu l'eina "Polígon" de la barra d'eines.
 - Feu clic per crear els quatre punts (A, B, C, D) de la base del prisma a la vista gràfica.
 - Punt A: (0, 0, 0)
 - Punt B: (4, 0, 0)
 - Punt C: (4, 6, 0)
 - Punt D: (0, 6, 0)
- **Extrusió del Prisma:**
 - Seleccioneu l'eina "Prisme" de la barra d'eines.
 - Feu clic a la base del prisma (A, B, C, D) i defineix l'alçada com 8 cm.
 - El prisma es crearà sobre la base amb l'alçada definida.

2. Crear el Cilindre:

- **Dibuixar la Base:**
 - Seleccioneu l'eina "Cercle" de la barra d'eines.
 - Feu clic per crear el centre del cercle i després un altre punt per definir el radi de 3 cm.
 - Centre: (10, 10, 0)
- **Extrusió del Cilindre:**
 - Seleccioneu l'eina "Cilindro" de la barra d'eines.
 - Feu clic al cercle base (amb centre (10, 10, 0)) i defineix l'alçada com 10 cm.
 - El cilindre es crearà sobre el cercle base amb l'alçada definida.

3. Crear la Piràmide:

- **Dibuixar la Base:**
 - Seleccioneu l'eina "Polígon" de la barra d'eines.
 - Feu clic per crear els quatre punts (E, F, G, H) de la base quadrada de la piràmide a la vista gràfica.
 - Punt E: (20, 0, 0)
 - Punt F: (25, 0, 0)
 - Punt G: (25, 5, 0)
 - Punt H: (20, 5, 0)
- **Afegir el Vèrtex Superior:**
 - Seleccioneu l'eina "Punt" de la barra d'eines.
 - Feu clic per crear el punt superior de la piràmide a (22.5, 2.5, 12).
- **Crear la Piràmide:**
 - Seleccioneu l'eina "Piràmide" de la barra d'eines.
 - Feu clic a la base quadrada (E, F, G, H) i al punt superior creat.

4. Crear l'Esfera:

- **Definir l'Esfera:**
 - Seleccioneu l'eina "Esfera" de la barra d'eines.

- Feu clic per definir el centre de l'esfera a (35, 15, 0) i després un altre punt per definir el radi de 7 cm.

5. Mesurar Volums i Superfícies:

- **Prisma Rectangular:**
 - Seleccioneu l'eina "Mesura" i trieu "Volum" per calcular el volum del prisma.
 - Feu servir la fórmula $S = 2 \times \text{base} + \text{perímetre}(\text{base}) \times \text{alçada}$ per calcular la superfície.
- **Cilindre:**
 - Seleccioneu l'eina "Mesura" i trieu "Volum" per calcular el volum del cilindre.
 - Feu servir la fórmula $S = 2\pi \times \text{radi} \times (\text{radi} + \text{alçada})$ per calcular la superfície.
- **Piràmide:**
 - Seleccioneu l'eina "Mesura" i trieu "Volum" per calcular el volum de la piràmide.
 - Feu servir la fórmula $S = \text{base} + \text{perímetre}(\text{base}) \times \text{apotema} / 2$ per calcular la superfície.
- **Esfera:**
 - Seleccioneu l'eina "Mesura" i trieu "Volum" per calcular el volum de l'esfera.
 - Feu servir la fórmula $S = 4\pi \times \text{radi}^2$ per calcular la superfície.

6. 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.

Cossos Geomètrics: Prisma Rectangular, Cilindre, Piràmide i Esfera

