

Exercici de GeoGebra: Lliçó 4.1 - Introducció a les Funcions

Exercici: Creeu un diagrama en GeoGebra que mostri els següents elements:

1. Una funció quadràtica: $f(x) = -x^2 + 4x + 1$.
2. El valor de la funció en un punt específic $x=2$ amb el seu resultat.
3. La línia tangent a la gràfica de la funció en aquest punt.
4. Les interseccions de la funció amb els eixos x i y .

Passos per a la resolució:

1. Crear la Funció Quadràtica:

- Obriu GeoGebra i seleccioneu la vista gràfica.
- A la barra d'entrada, escriviu l'expressió de la funció: $f(x) = -x^2 + 4x + 1$
- Premeu Enter. La gràfica de la funció quadràtica apareixerà automàticament a la vista gràfica.

2. Calcular el Valor de la Funció en $x=2$ $x=2$:

- A la barra d'entrada, escriviu $f(2)$ i premeu Enter.
- GeoGebra calcularà el valor de la funció en $x=2$, que és $f(2)=3$. El resultat es mostrarà a la vista gràfica com un punt o etiqueta.

3. Dibuixar la Línia Tangent:

- Seleccioneu l'eina "Derivada" de la barra d'eines.
- A la barra d'entrada, escriviu la derivada de la funció: $f'(x)$
- A continuació, utilitzeu l'eina "Tangent" i feu clic sobre el punt $x=2$ per obtenir la línia tangent en aquest punt.
- Ajusteu la línia tangent perquè es mostri clarament en la gràfica.

4. Trobar les interseccions:

- **Interseccions amb l'eix x :** A la barra d'entrada, escriviu $x\text{-intercept}(f)$ i premeu Enter. GeoGebra calcularà els punts d'intersecció amb l'eix x i els marcarà a la gràfica.
- **Interseccions amb l'eix y :** A la barra d'entrada, escriviu $y\text{-intercept}(f)$ i premeu Enter. GeoGebra trobarà l'intersecció amb l'eix y .

5. Etiquetar els Objectes:

- Feu clic dret sobre cada punt i línia 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".

6. Personalitzar el Diagrama:

- Feu clic dret sobre la gràfica de la funció, la línia tangent i les interseccions per canviar el color, estil de línia i gruix.
- Activeu la graella per facilitar l'alineació visual (menú "Visualitza" -> "Graella").

7. 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.

Introducció a les Funcions

