

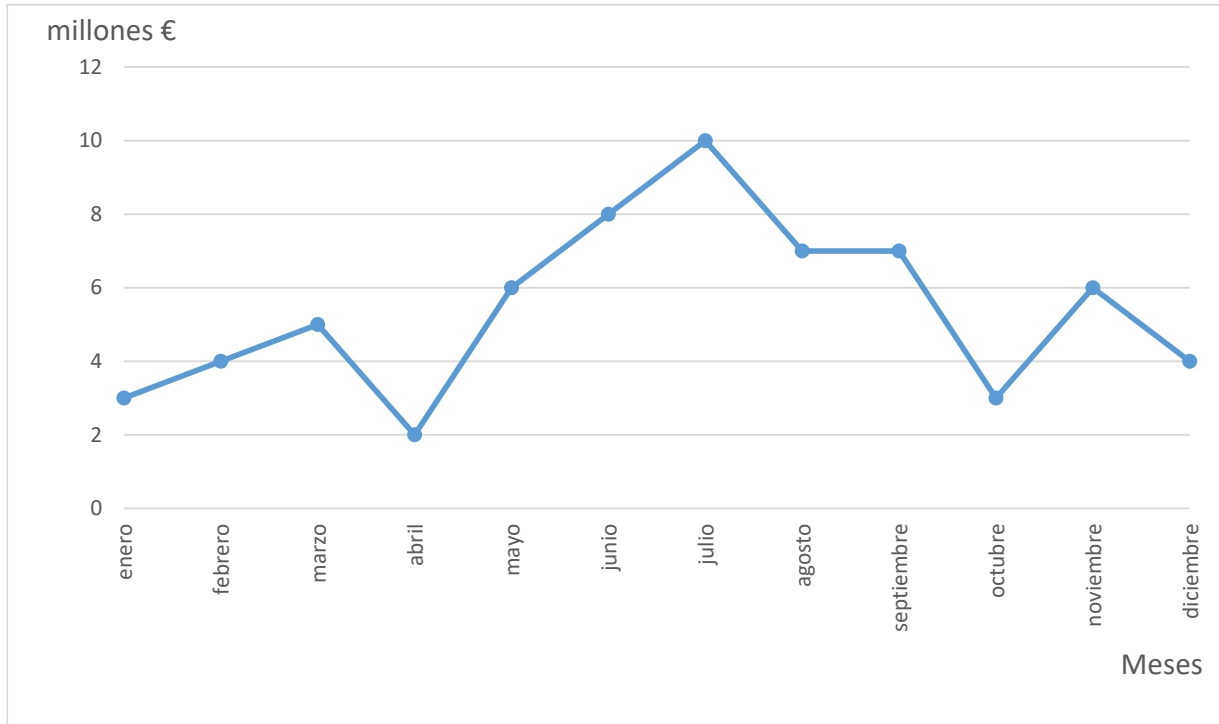
## TRABAJO 20% NOTA Tema1. FUNCIONES Y GRAFICAS.

4º ESPAD CEPA Gustavo Adolfo Bécquer

Nombre del  
alumn@

### EJERCICIO RESUELTO. INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS.

Observa la gráfica y contesta a las preguntas relacionadas con la función que representa los ingresos de una empresa en cada uno de los meses del año 2022.

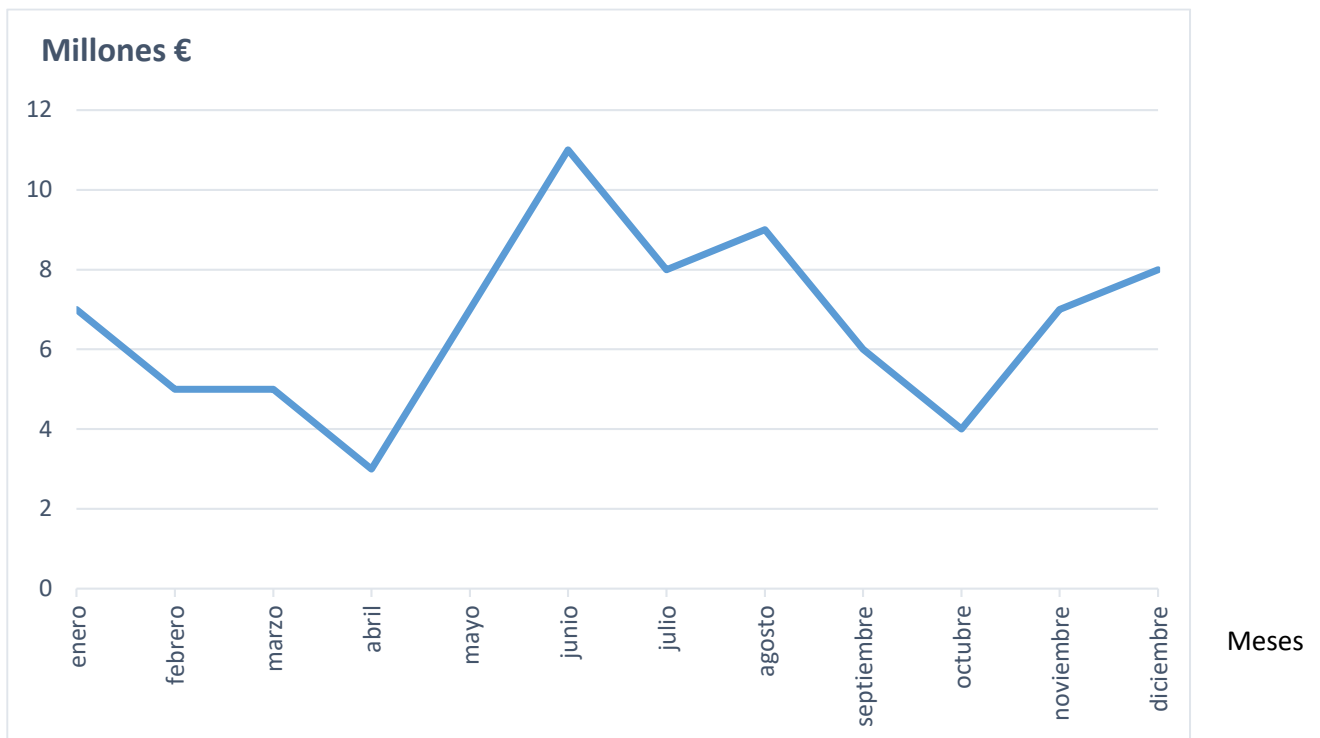


- ¿Cuántos ingresos tuvo la empresa en el mes de junio? 8 millones €
- ¿En qué meses consiguió 6 millones € de ingresos? En mayo y noviembre
- ¿Cuál es el **dominio** de la función? Los meses desde enero a diciembre. (los valores del eje X)
- ¿Cuál es el **recorrido** de la función? De 2 a 10 millones € (el intervalo de valores que tiene en el eje Y)
- ¿Es una función **continua**? Si (no hay discontinuidades)
- ¿Cuáles son los rangos de X para los que la función es **creciente**?
  - o De enero a marzo.
  - o De abril a julio.
  - o De octubre a noviembre.
- ¿Cuáles son los rangos de X para los que la función es **decreciente**?
  - o De marzo a abril.
  - o De julio a agosto.
  - o De septiembre a octubre.
  - o De noviembre a diciembre.
- ¿Cuáles son los rangos de X para los que la función es **constante**?
  - o De agosto a septiembre

- ¿Cuál es el **máximo absoluto y relativos** de la función?  
Los máximos son todos los puntos de la gráfica que son como picos de una montaña  
Máximo absoluto: julio, 10 millones€ (es el pico más alto)  
Máximos relativos: marzo, 5 millones€, noviembre, 6 millones€ (el resto de picos que nos son el máximo)
- ¿Cuál es el **mínimo absoluto y relativos** de la función?  
Los mínimos son todos los puntos de la gráfica que son como valles de una montaña  
Mínimo absoluto: abril, 2 millones€  
Mínimo relativo: octubre, 3 millones€



**1. Interpretación de gráficas.** Observa la gráfica y contesta a las preguntas relacionadas con la función que representa los ingresos de una empresa en cada uno de los meses del año 2017.



- ¿Cuántos ingresos tuvo la empresa en el mes de marzo?
- ¿En qué meses consiguió 8 millones € de ingresos?
- ¿Cuál es el **dominio** de la función?
- ¿Cuál es el **recorrido** de la función?
- ¿Es una función **continua**?
- ¿Cuáles son los rangos de X para los que la función es **creciente**?
- ¿Cuáles son los rangos de X para los que la función es **decreciente**?
- ¿Cuáles son los rangos de X para los que la función es **constante**?
- ¿Cuál es el **máximo absoluto y relativos** de la función?
- ¿Cuál es el **mínimo absoluto y relativos** de la función?

**Sigue el ejemplo de los documentos con EJERCICIOS RESUELTOS de cada uno de los tipos de actividades que a continuación se indican:**

2. Determinar si la recta  $Y = 2X + 1$  pasa por los siguientes puntos:

A (2, 5)      B (1, -3)      C (0, -1)      D (5, 11)

3. Determinar si la recta  $Y = -X - 3$  pasa por los siguientes puntos:

A (-1, -1)      B (-4, 1)      C (2, -5)      D (1, 4)

-----


4. Determina la ecuación de la recta que pasa por los puntos A (1, -3) y B (-2, 15).

5. Determina la ecuación de la recta que pasa por los puntos A (2, -4) y B (-3, 21).


-----

## ESTUDIO DE FUNCIONES AFÍN

6. Analiza analítica y gráficamente la función  $Y = -2 \bullet X + 3$ , calculando los siguientes apartados:

- 
- 1º. Tipo de función.
  - 2º. Coeficientes.
  - 3º. Tabla de valores (utiliza los siguientes valores de la X = 2, 1, 0, -1, -2).
  - 4º. Representación gráfica de la función en un sistema de ejes cartesianos.
  - 5º. Tipo de gráfica.
  - 6º. Punto de corte con el eje X (obteniendo el valor de la gráfica, y calculándolo matemáticamente).
  - 7º. Punto de corte con el eje Y (obteniendo el valor de la gráfica, y calculándolo matemáticamente).
  - 8º. Cuadrantes por los que pasa la gráfica.

7. Analiza analítica y gráficamente la función  $Y = -4 \bullet X - 4$ , calculando los siguientes apartados:

- 
- 1º. Tipo de función.
  - 2º. Coeficientes.
  - 3º. Tabla de valores (utiliza los siguientes valores de la X = 2, 1, 0, -1, -2).
  - 4º. Representación gráfica de la función en un sistema de ejes cartesianos.
  - 5º. Tipo de gráfica.
  - 6º. Punto de corte con el eje X (calculándolo matemáticamente).
  - 7º. Punto de corte con el eje Y (calculándolo matemáticamente).
  - 8º. Cuadrantes por los que pasa la gráfica.

## ESTUDIO DE FUNCIONES CUADRÁTICAS

8. Analiza analíticamente y gráficamente la función cuadrática  $Y = -X^2 + 4X - 3$  calculando los siguientes apartados:

- 1º. Coeficientes.
- 2º. Coordenadas del vértice.
- 3º. Tabla de valores (utiliza 3 valores por encima y 3 por debajo del valor de la X del vértice).
- 4º. Representación gráfica de la función en un sistema de ejes cartesianos.
- 5º. Eje de simetría.
- 6º. Tipo de gráfica.
- 7º. Puntos de corte con el eje X (obteniendo el valor de la gráfica, y calculándolo matemáticamente).
- 8º. Punto de corte con el eje Y.

9. Analiza analíticamente y gráficamente la función cuadrática  $Y = -X^2 + 2X + 3$  calculando los siguientes apartados:

- 1º. Coeficientes.
- 2º. Coordenadas del vértice. Indicar si es el punto máximo o el mínimo.
- 3º. Tabla de valores (utiliza 3 valores por encima y 3 por debajo del valor de la X del vértice).
- 4º. Representación gráfica de la función en un sistema de ejes cartesianos.
- 5º. Eje de simetría.
- 6º. Tipo de gráfica.
- 7º. Puntos de corte con el eje X (obteniendo el valor de la gráfica, y calculándolo matemáticamente).
- 8º. Punto de corte con el eje Y.

## EJERCICIOS DE APLICACIÓN PRÁCTICA:

10. Un pintor a domicilio cobra 20 € por desplazamiento y 12 € por cada hora de trabajo.

- Halla la ecuación que calcula el dinero que cobra en función del tiempo que tarda en realizar el trabajo de pintura.
- ¿Cuál es la variable independiente?
- ¿Cuál es la variable dependiente?
- ¿Cuánto dinero ganará si trabaja 1 hora? ¿y si trabaja 3 horas?
- ¿Si el pintor cobra 80 €, cuántas horas han estado trabajando?

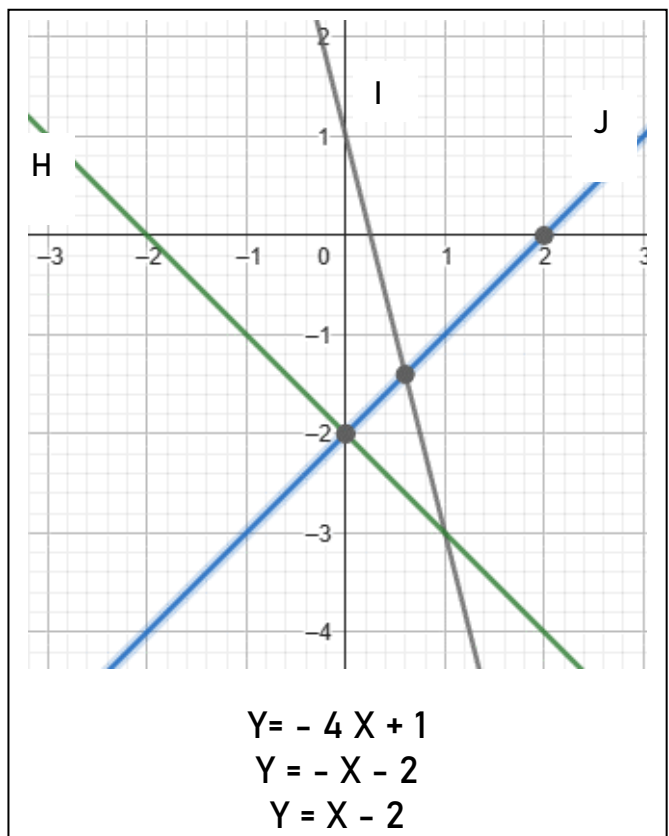
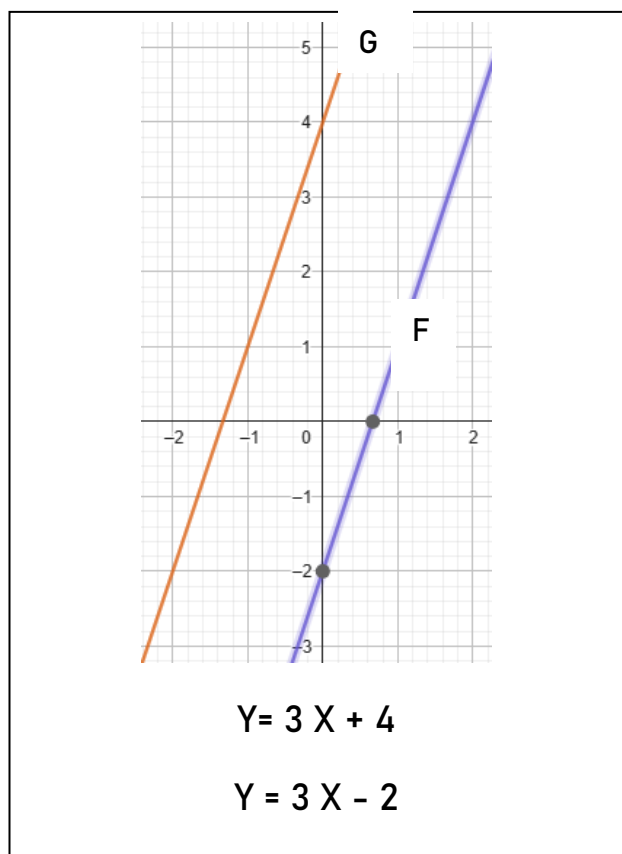
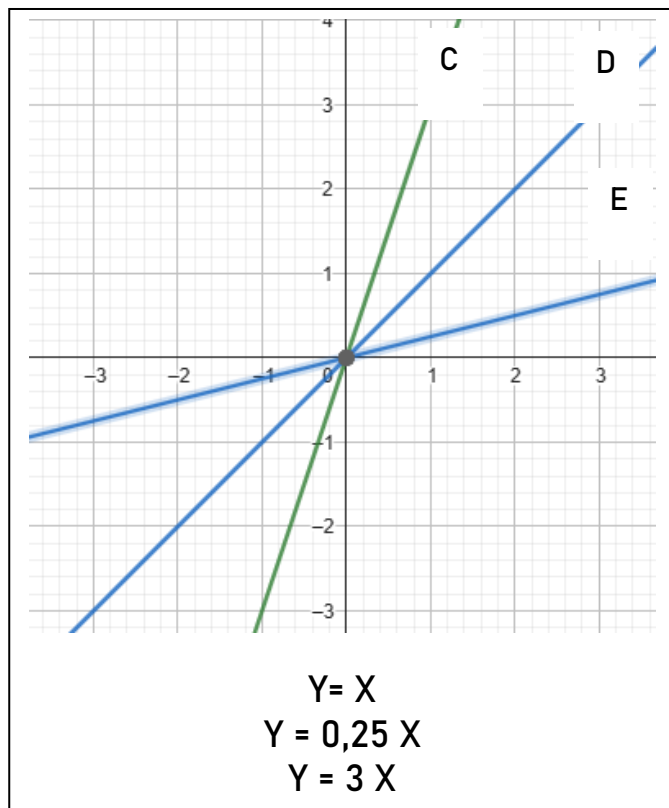
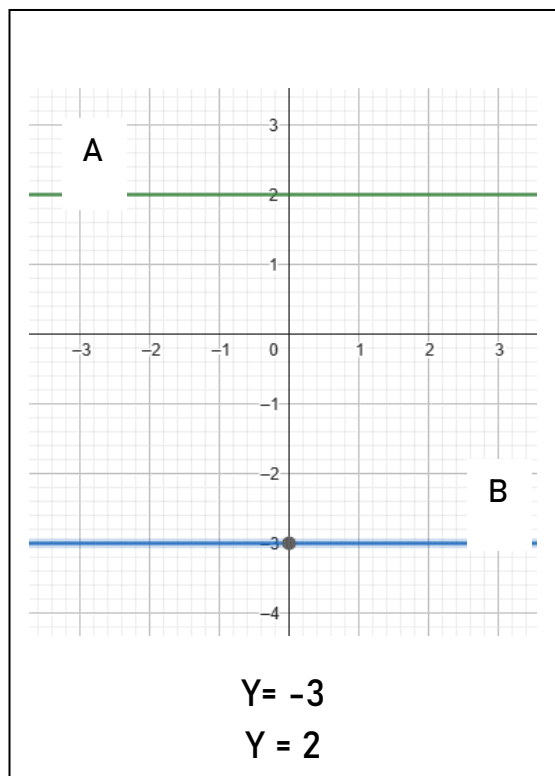
11. El CEPA Gustavo Adolfo Bécquer está planificando la excursión final de curso por lo que ha pedido presupuesto a una agencia de viajes. El presupuesto que les hacen es de 50 € por el autobús más 12 € por cada alumno que asista al viaje para la gestión de las entradas a los museos.

- Halla la ecuación que calcula el dinero que costaría el viaje en función del número de alumnos que vayan a dicho viaje.
- ¿Cuál es la variable independiente?
- ¿Cuál es la variable dependiente?
- ¿Cuánto dinero valdrá el viaje si se apuntan 30 alumnos?
- ¿Si el coste total es de 650 €, cuántos alumnos podrían ir al viaje?

12. Relaciona las siguientes funciones matemáticas con su correspondiente representación gráfica:

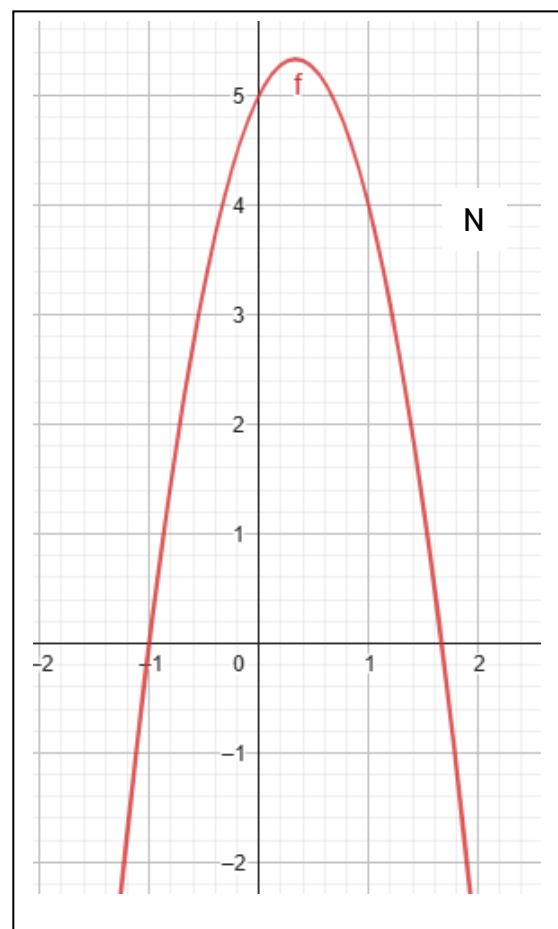
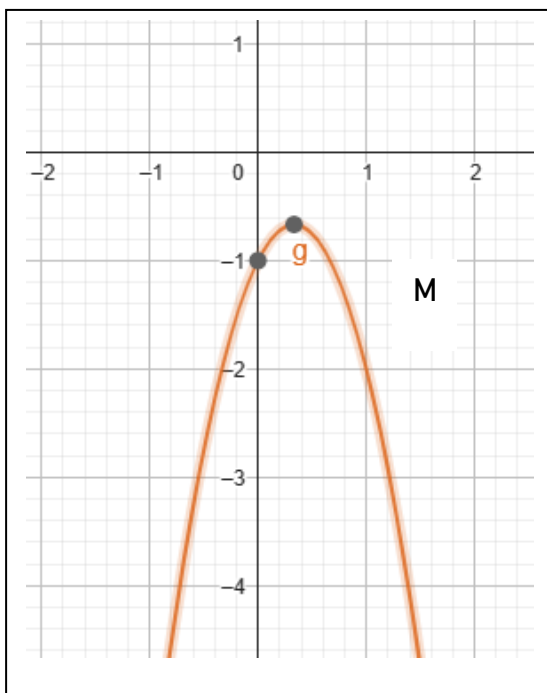
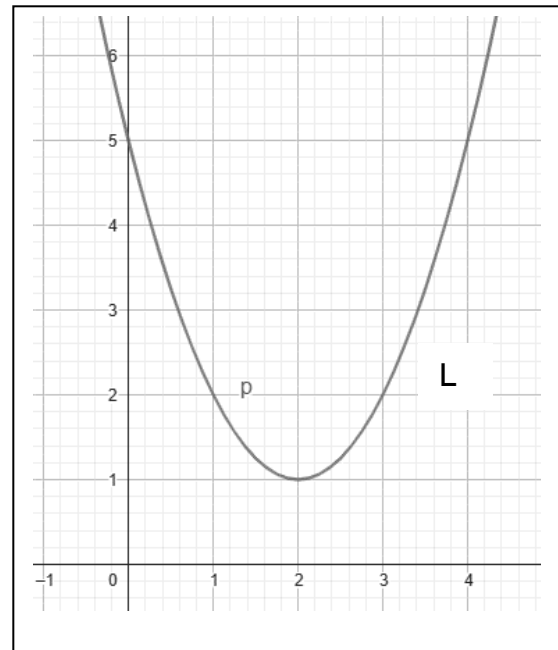
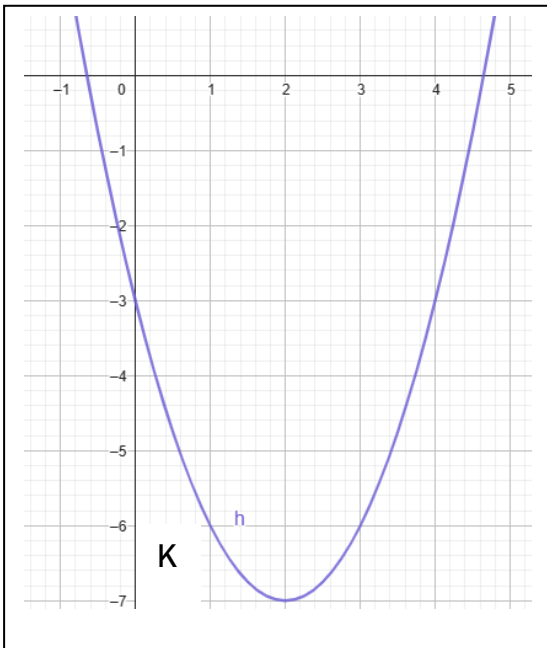
Para identificar la gráfica que corresponde a cada recta me tengo que fijar en:

- Pendiente (**coeficiente a**), que me indica si es creciente o decreciente (según sea un número positivo o negativo) y su valor me indica su mayor o menor grado de inclinación.
- Punto de corte eje Y (**coeficiente b**).



En la representación de funciones cuadráticas  $Y = aX^2 + bX + c$  me tengo que fijar en:

- El valor del coeficiente  $a$ ; **si es positivo la parábola es cóncava y si es negativo la parábola es convexa.**
- El valor del **coeficiente  $c$**  me indica el punto de corte con el eje  $Y$ .



$$Y = -3X^2 + 2X + 5$$

$$Y = X^2 - 4X - 3$$

$$Y = -3X^2 + 2X - 1$$

$$Y = X^2 - 4X + 5$$