

<b>Nivel educativo</b>	8 BÁSICO
<b>Asignatura</b>	MATEMÁTICA
<b>N° de Ficha</b>	9
<b>Objetivo de Aprendizaje (OA4)</b>	<p>OA 10. Mostrar que comprenden la función afín:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generalizándola como la suma de una constante con una función lineal</li> <li>• trasladando funciones lineales en el plano cartesiano</li> <li>• determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo</li> <li>• relacionándola con el interés simple</li> <li>• utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas</li> </ul>

### Título: “Interés simple y la relación con la Función afín”



Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=kRLtLFHeuz4>

#### Recordar...

##### **Función Lineal**

$f(x) = k \cdot x$ , donde  $k$  es una constante que corresponde al de proporción directa.

#### **Interés Simple**

Podemos obtener el interés simple que produce un capital con la siguiente fórmula:

$$I_{simple} = Capital_{inicial} \cdot interes \cdot n^{\circ} años$$

$$I_s = C_i \cdot i \cdot n$$

### Ejemplo:

Una persona tiene una cantidad de \$100.000 pesos, quiere depositarlo y le ofrecen un 4% de interés anual. Debe analizar qué pasa con su dinero proyectado a un año, dos años, tres años, 4 años.

#### Datos:

- **Monto: \$100.000**
- **Interés: 4% o bien 0,04 o  $\frac{4}{100}$**
- **Tiempo: 1 año**

Vamos a reemplazar los datos que tenemos:

$$I_s = C_i \cdot i \cdot n$$

$$I_s = 100.000 \cdot 0,04 \cdot n$$

$$I_s = 4.000 \cdot n \quad \text{¡ Se formó una función lineal !}$$

A resolver el problema:

- Un año

$$I_s = 4.000 \cdot n$$

$$I_s = 4.000 \cdot 1$$

$$I_s = \$4.000 \quad \text{Gana \$ 4.000 pesos}$$

- Segundo año

$$I_s = 4.000 \cdot n$$

$$I_s = 4.000 \cdot 2$$

$$I_s = \$8.000 \quad \text{Gana \$ 8.000 pesos}$$

- Tercer año

$$I_s = 4.000 \cdot n$$

$$I_s = 4.000 \cdot 3$$

$$I_s = \$12.000 \quad \text{Gana \$ 12.000 pesos}$$

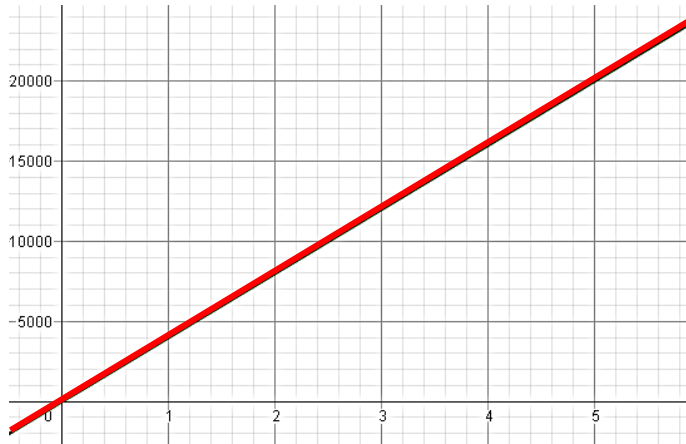
- Cuarto año

$$I_s = 4.000 \cdot n$$

$$I_s = 4.000 \cdot 4$$

$$I_s = \$16.000 \quad \text{Gana \$ 16.000 peso}$$

Al graficar la proyección de las ganancias por año:



### A trabajar...

1. Un curso de un colegio comienza en primero medio a juntar dinero para su actividad de cuarto medio. Depositán \$1.000.000 de pesos que fue lo que quedó de octavo básico. El banco les ofrece un interés de 2% anual.
  - Determine la función afín que te ayudara a resolver y calcular los valores.
  - Determina cuánto ganarán en cada año.
  - Cuál será el capital al retirarlo después del cuarto año.
  
2. Una persona empieza en su trabajo ganando un monto de \$750.000, cada año que cumple le subirán un 4%.
  - Determine la función afín que te ayudara a resolver y calcular los valores.
  - Determine el valor que va a ganar al quinto año.

3. Determina en qué se convierte un capital de 1.200.000 pesos al cabo de 5 años, y a una tasa de interés simple anual del 8%.
  - Determine la función afín que te ayudara a resolver y calcular los valores.
  - Determine el valor que va a ganar al quinto año.
  
4. Una persona tiene un capital de \$400.000 de pesos y desea invertirlo a cinco años. Tiene dos opciones para realizarlo:
  - Opción 1: tasa interés de 4% anual pero solamente por 3 años y luego baja a un 2% anual.
  - Opción 2: tasa interés de un 3% siempre.
  - Qué opción tomarías en tu caso.
  - Justifica tu respuesta.

### Completa tu ticket de salida

1. La ganancia que produce un capital de \$200.000 al 4% en dos años es:
  - a) \$12.000
  - b) \$14.000
  - c) \$16.000
  - d) \$18.000
  
2. Un capital de \$80.000 a un 1,5% por un año genera una ganancia de:
  - a) \$2.400
  - b) \$2.000
  - c) \$1.600
  - d) \$1.200

3. Una persona compra un auto en \$4.200.000, lo debe pagar en 3 años aplicándole un interés anual del 8%. El valor que paga sobre el valor inicial es:
- a) \$1.080.000
  - b) \$1.008.000
  - c) \$1.800.000
  - d) \$1.080.000
4. Un abuelo le abre un depósito a su nieto al nacer con \$500.000 para que los retire cuando cumpla 18 años. Si cada año se le aplica un interés simple de un 5%, el dinero que retirará su nieto es:
- a) \$950.000
  - b) \$900.000
  - c) \$850.000
  - d) \$450.000
5. Un trabajador gana \$650.000 pesos en su trabajo, cumplió 5 años de servicio y le suben su sueldo cada año aplicando un interés simple de un 4%. El valor que recibirá a partir del quinto año es:
- a) \$680.000
  - b) \$780.000
  - c) \$880.000
  - d) \$980.000

### Solucionario

- 1. c
- 2. d
- 3. b
- 4. a
- 5. b