



# **FUNCIONES ejercicios oficiales PAES**

**Admisiones 2024-2026  
con resolución paso a paso**



**PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026**

26. El ingreso y la ganancia de una empresa, ambos en pesos, se modelan con respecto a la cantidad de artículos producidos ( $x$ ) de la siguiente manera:

- Ingreso:  $I(x) = 1000x + 600\,000$
- Ganancia:  $G(x) = 750x + 450\,000$

Considera que la ganancia al producir  $x$  artículos se puede calcular como  $G(x) = I(x) - C(x)$ , tal que  $C$  es la función de costo.

¿Cuál es la función costo de la empresa?

- A)  $C(x) = 250x + 150\,000$
- B)  $C(x) = 250x - 150\,000$
- C)  $C(x) = 1750x - 1\,050\,000$
- D)  $C(x) = 1750x + 1\,050\,000$

**PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026**

40. Un estanque contiene 720 litros de agua y, cada vez que se abre la llave, este se vacía a razón de 3 litros por minuto.

¿Cuál de las siguientes funciones modela la cantidad de agua que queda en el estanque por cada minuto que la llave se encuentra abierta, tal que  $x$  son los minutos transcurridos desde que se abre la llave?

- A)  $f(x) = -3x + 720$
- B)  $g(x) = 3x - 720$
- C)  $p(x) = \frac{x - 720}{3}$
- D)  $h(x) = \frac{-x + 720}{3}$

**PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026**

37. Considera la función  $g$  definida por  $g(x) = 8x - 5$ , con dominio el conjunto de los números reales.

Si  $g(x) = 35$ , ¿cuál es el valor de  $x$ ?

- A)  $\frac{15}{4}$
- B) 5
- C) 240
- D) 275

**PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026**

39. En una imprenta ofrecen un servicio de empastado para tesis universitarias, cobrando un valor de \$115 por página, más una tarifa fija de \$27 000 por el servicio.

¿Cuál de las siguientes funciones modela el precio, en pesos, que debe pagar una persona por empastar su tesis de  $x$  páginas?

- A)  $f(x) = 115x$
- B)  $g(x) = 115x + 27\,000$
- C)  $h(x) = (115 + 27\,000)x$
- D)  $k(x) = 115 + 27\,000x$

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

9. Para conocer el equivalente en centímetros de una distancia medida en millas, se utiliza el siguiente modelo:

$$C = 160\,934 \cdot x,$$

tal que  $x$  es la distancia en millas y  $C$  es el equivalente en centímetros.

Si un kilómetro es equivalente a 100 000 centímetros, ¿cuál de las siguientes igualdades representa la equivalencia en kilómetros  $k$  de una distancia de  $x$  millas?

- A)  $k = \frac{100\,000 \cdot x}{160\,934}$
- B)  $k = 160\,934 \cdot x \cdot 100\,000$
- C)  $k = \frac{160\,934 \cdot x}{100\,000}$
- D)  $k = 160\,934 \cdot x - 100\,000$

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

35. La cantidad  $n$  de chirridos por minuto que emite un grillo se relaciona con la temperatura ambiental mediante la ecuación  $T = 10 + \left(\frac{n - 40}{7}\right)$ , tal que  $T$  es la temperatura ambiental en  $^{\circ}\text{C}$ .

¿Cuántos chirridos por minuto emitirá un grillo si la temperatura ambiental es de  $20^{\circ}\text{C}$ ?

- A) 8
- B) 30
- C) 110
- D) 170

**PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025**

39. Gola y Colón son empresas de gasfitería que tienen distintas modalidades para cobrar por sus trabajos.

Gola cobra a sus clientes diez mil pesos por visita domiciliaria más quince mil por hora, lo cual se puede modelar por la función determinada por  $f(t) = 10\,000 + 15\,000t$ , tal que  $t$  corresponde a la cantidad de horas trabajadas.

Colón cobra un 30 % menos por visita domiciliaria y un 20 % más por hora en relación con lo que cobra Gola.

¿Cuál de las siguientes funciones modela el cobro que realiza Colón por su trabajo, en términos de la cantidad  $t$  de horas trabajadas?

- A)  $k(t) = 9990 + 15\,000t$   
B)  $g(t) = 9970 + 15\,020t$   
C)  $h(t) = 7000 + 18\,000t$   
D)  $j(t) = 12\,000 + 10\,500t$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

37. Una compañía de teatro desea aumentar la cantidad de público en sus obras y para esto ofrece un plan mensual en el que hay que pagar un monto fijo de \$9000 cada mes, más \$1000 por cada entrada, valor que corresponde al 20 % del precio de una entrada sin contratar el plan.

Si una persona contrató el plan mensual por 6 meses, ¿cuánto dinero ahorró si compró 18 entradas en esos 6 meses?

- A) \$60 000  
B) \$45 000  
C) \$18 000  
D) \$15 000

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

38. Una psicóloga considera la función  $f$  definida por  $f(x) = 30\,000x$  como su modelo de cobro por paciente, tal que  $x$  es la cantidad de sesiones que tuvo en un mes y  $f(x)$  es el total mensual que cobra por ellas, en pesos.

La psicóloga quiere hacer un ajuste a su modelo de cobro, considerando una tarifa fija inicial y una tarifa por sesión de manera que la primera sesión del mes tenga el mismo valor que en el modelo anterior, pero que el resto de las sesiones del mes tengan un valor de un 20 % más económico que en el modelo anterior.

¿Cuál de las siguientes funciones es el nuevo modelo de cobro de la psicóloga?

- A)  $g(x) = 24\,000x$   
B)  $h(x) = 24\,000x + 6\,000$   
C)  $p(x) = 18\,000x + 12\,000$   
D)  $r(x) = 12\,000x + 18\,000$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

39. En una empresa lechera, el costo, en pesos, de procesar  $x$  litros de leche se modela mediante la función  $f$  definida por  $f(x) = 300x + 500$ . La empresa encontró una forma de reducir ese costo un 25 %.

¿Cuál de las siguientes funciones modela el nuevo costo, en pesos?

- A)  $m(x) = 300x + 475$   
B)  $g(x) = 225x + 500$   
C)  $h(x) = 225x + 375$   
D)  $p(x) = 75x + 475$

**PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024**

35. En una tienda de ropa se necesita incorporar las ventas por Internet con reparto a domicilio para aumentar sus ventas. Para el reparto se necesita contratar los servicios de una empresa de vehículos de transporte y la tienda recibe dos cotizaciones:

- Cobro empresa A en un mes:  $C(t) = \frac{4000}{3} \cdot t + 4000$
- Cobro empresa B en un mes:  $C(t) = 2000 \cdot t$

con  $t$  el tiempo de uso del servicio, en horas, y  $C(t)$  el costo del servicio, en pesos.

¿Cuánto tiempo se debe usar el servicio en cada empresa para que el costo sea el mismo?

- A) 1,2 horas
- B) 2 horas
- C) 6 horas
- D) 12 horas

**PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024**

39. La relación entre el puntaje que una persona obtiene en cierta prueba y su nota está dada por la siguiente expresión:  $NOTA = \frac{\text{puntaje}}{14} + 2$ .

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto a esta prueba?

- A) Para una nota 3,5 se necesita obtener un puntaje de 35 puntos.
- B) Con 50 puntos se obtiene una nota superior a 6.
- C) Cuando el puntaje aumenta en un punto, la nota aumenta en 2.
- D) La mínima nota que se puede obtener en la prueba es un 2.

# EJERCICIOS RESUELTOS

## PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

26. El ingreso y la ganancia de una empresa, ambos en pesos, se modelan con respecto a la cantidad de artículos producidos ( $x$ ) de la siguiente manera:

• Ingreso:  $I(x) = 1000x + 600\,000$

• Ganancia:  $G(x) = 750x + 450\,000$

Considera que la ganancia al producir  $x$  artículos se puede calcular como  $G(x) = I(x) - C(x)$ , tal que  $C$  es la función de costo.

¿Cuál es la función costo de la empresa?

- A)  $C(x) = 250x + 150\,000$   
 B)  $C(x) = 250x - 150\,000$   
 C)  $C(x) = 1750x - 1\,050\,000$   
 D)  $C(x) = 1750x + 1\,050\,000$

$$G(x) = I(x) - C(x) \quad \text{despejo } C(x)$$

$$C(x) = I(x) - G(x) \quad \text{reemplazo}$$

$$C(x) = 1000x + 600\,000 - (750x + 450\,000)$$

$$C(x) = 1000x + 600\,000 - 750x - 450\,000$$

$$C(x) = 250x + 150\,000$$

## PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

40. Un estanque contiene 720 litros de agua y, cada vez que se abre la llave, este se vacía a razón de 3 litros por minuto.

¿Cuál de las siguientes funciones modela la cantidad de agua que queda en el estanque por cada minuto que la llave se encuentra abierta, tal que  $x$  son los minutos transcurridos desde que se abre la llave?

A)  $f(x) = -3x + 720$

B)  $g(x) = 3x - 720$

C)  $p(x) = \frac{x - 720}{3}$

D)  $h(x) = \frac{-x + 720}{3}$

razonando

min      litros

0'      720

1'      720 - 3 · 1

2'      720 - 3 · 2

3'      720 - 3 · 3

x'      720 - 3 · x

$$\therefore f(x) = -3x + 720$$

## PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

37. Considera la función  $g$  definida por  $g(x) = 8x - 5$ , con dominio el conjunto de los números reales.

Si  $g(x) = 35$ , ¿cuál es el valor de  $x$ ?

A)  $\frac{15}{4}$

B) 5

C) 240

D) 275

nos piden encontrar "x" para que la función sea igual a 35.

Resolviendo

$$8x - 5 = 35 \quad | +5$$

$$8x = 40$$

$$\boxed{x = 5}$$

## PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

39. En una imprenta ofrecen un servicio de empastado para tesis universitarias, cobrando un valor de \$115 por página, más una tarifa fija de \$27 000 por el servicio.

¿Cuál de las siguientes funciones modela el precio, en pesos, que debe pagar una persona por empastar su tesis de  $x$  páginas?

A)  $f(x) = 115x$

B)  $g(x) = 115x + 27\,000$

C)  $h(x) = (115 + 27\,000)x$

D)  $k(x) = 115 + 27\,000x$

razonando  
pág valor

1  $115 \cdot 1 + 27\,000$

2  $115 \cdot 2 + 27\,000$

3  $115 \cdot 3 + 27\,000$

⋮  
x  $115 \cdot x + 27\,000$

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

9. Para conocer el equivalente en centímetros de una distancia medida en millas, se utiliza el siguiente modelo:

$$\text{dist. en cm} \rightarrow C = 160\,934 \cdot x, \leftarrow \text{dist. en millas}$$

tal que  $x$  es la distancia en millas y  $C$  es el equivalente en centímetros.

Si un kilómetro es equivalente a 100 000 centímetros, ¿cuál de las siguientes igualdades representa la equivalencia en kilómetros  $k$  de una distancia de  $x$  millas?

- A)  $k = \frac{100\,000 \cdot x}{160\,934}$   
 B)  $k = 160\,934 \cdot x \cdot 100\,000$   
~~C)  $k = \frac{160\,934 \cdot x}{100\,000}$~~   
 D)  $k = 160\,934 \cdot x - 100\,000$

centímetros      Kilómetros  
 ↗ : 100 000

∴  $C = 160\,934 \cdot x$  (esto es cm)  
 $k = \frac{C}{100\,000} = \frac{160\,934 \cdot x}{100\,000}$  (esto es Km)

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

35. La cantidad  $n$  de chirridos por minuto que emite un grillo se relaciona con la temperatura ambiente mediante la ecuación  $T = 10 + \left(\frac{n-40}{7}\right)$ , tal que  $T$  es la temperatura ambiente en °C.

¿Cuántos chirridos por minuto emitirá un grillo si la temperatura ambiente es de 20 °C?

- A) 8  
 B) 30  
~~C) 110~~  
 D) 170

$$T = 10 + \left(\frac{n-40}{7}\right)$$

$$\downarrow$$

$$20 = 10 + \left(\frac{n-40}{7}\right) \quad | -10$$

$$10 = \frac{n-40}{7} \quad | \cdot 7$$

$$70 = n - 40 \quad | +40$$

$$\boxed{110 = n}$$

\* op: tb se puede hacer reemplazando las alternativas!

**PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025**

39. Gola y Colón son empresas de gasfitería que tienen distintas modalidades para cobrar por sus trabajos.

Gola cobra a sus clientes diez mil pesos por visita domiciliaria más quince mil por hora, lo cual se puede modelar por la función determinada por  $f(t) = 10\,000 + 15\,000t$ , tal que  $t$  corresponde a la cantidad de horas trabajadas.

Colón cobra un 30 % menos por visita domiciliaria y un 20 % más por hora en relación con lo que cobra Gola.

o sea 70%

o sea 120%

¿Cuál de las siguientes funciones modela el cobro que realiza Colón por su trabajo, en términos de la cantidad  $t$  de horas trabajadas?

A)  $k(t) = 9990 + 15\,000t$

B)  $g(t) = 9970 + 15\,020t$

~~C)  $h(t) = 7\,000 + 18\,000t$~~

D)  $j(t) = 12\,000 + 10\,500t$

$$10000 \cdot 0,7 + 15000t \cdot 1,2$$

$$7000 + 18000t$$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

37. Una compañía de teatro desea aumentar la cantidad de público en sus obras y para esto ofrece un plan mensual en el que hay que pagar un monto fijo de \$9000 cada mes, más \$1000 por cada entrada, valor que corresponde al 20 % del precio de una entrada sin contratar el plan.

Si una persona contrató el plan mensual por 6 meses, ¿cuánto dinero ahorró si compró 18 entradas en esos 6 meses?

A) \$60 000

B) \$45 000

~~C) \$18 000~~

D) \$15 000

$$9000 \cdot \text{mes} + 1000 \cdot \text{entrada}$$

$$9000 \cdot 6 + 1000 \cdot 18$$

$$54000 + 18000$$

$$72000$$

la entrada normal vale:

$$\frac{W}{1000} = \frac{100\%}{20\%}$$

$$W = \frac{1000 \cdot 100}{20}$$

$$W = 5000$$

$$\therefore \text{ahorró } 90000 - 72000 = 18000$$

$$\therefore 18 \text{ entradas} \rightarrow 5000 \cdot 18 = 90000$$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

38. Una psicóloga considera la función  $f$  definida por  $f(x) = 30\,000x$  como su modelo de cobro por paciente, tal que  $x$  es la cantidad de sesiones que tuvo en un mes y  $f(x)$  es el total mensual que cobra por ellas, en pesos.

La psicóloga quiere hacer un ajuste a su modelo de cobro, considerando una tarifa fija inicial y una tarifa por sesión de manera que la primera sesión del mes tenga el mismo valor que en el modelo anterior, pero que el resto de las sesiones del mes tengan un valor de un 20 % más económico que en el modelo anterior.

¿Cuál de las siguientes funciones es el nuevo modelo de cobro de la psicóloga?

- A)  $g(x) = 24\,000x$   
~~B)  $h(x) = 24\,000x + 6\,000$~~   
 C)  $p(x) = 18\,000x + 12\,000$   
 D)  $r(x) = 12\,000x + 18\,000$

*razonando*  
 1ra sesión:  $30\,000 \rightarrow (24\,000 + 6\,000)$   
 2da sesión:  $30\,000 - 20\% \cdot 30\,000$   
 $24\,000$   
 3ra sesión:  $24\,000$

$\therefore$  el modelo será  $24\,000 \cdot \text{cant de sesiones} + 6\,000$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

39. En una empresa lechera, el costo, en pesos, de procesar  $x$  litros de leche se modela mediante la función  $f$  definida por  $f(x) = 300x + 500$ . La empresa encontró una forma de reducir ese costo un 25 %.

$\rightarrow$  osea ahora es 75%

¿Cuál de las siguientes funciones modela el nuevo costo, en pesos?

- A)  $m(x) = 300x + 475$   
 B)  $g(x) = 225x + 500$   
~~C)  $h(x) = 225x + 375$~~   
 D)  $p(x) = 75x + 475$

$$75\% \cdot (300x + 500)$$

$$\frac{3}{4} \cdot (300x + 500)$$

$$\frac{3}{4} \cdot 300x + \frac{3}{4} \cdot 500$$

$$225x + 375$$

## PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024

35. En una tienda de ropa se necesita incorporar las ventas por Internet con reparto a domicilio para aumentar sus ventas. Para el reparto se necesita contratar los servicios de una empresa de vehículos de transporte y la tienda recibe dos cotizaciones:

- Cobro empresa A en un mes:  $C(t) = \frac{4000}{3} \cdot t + 4000$
- Cobro empresa B en un mes:  $C(t) = 2000 \cdot t$

con  $t$  el tiempo de uso del servicio, en horas, y  $C(t)$  el costo del servicio, en pesos.

¿Cuánto tiempo se debe usar el servicio en cada empresa para que el costo sea el mismo?

- A) 1,2 horas  
 B) 2 horas  
 C) 6 horas  
 D) 12 horas

$$\begin{aligned} \text{Costo A} &= \text{Costo B} \\ \frac{4000t}{3} + 4000 &= 2000t && | \cdot 3 \\ 4000t + 12000 &= 6000t && | - 4000t \\ 12000 &= 2000t && | : 2000 \\ \boxed{6} &= t \end{aligned}$$

\* se puede hacer reemplazando las alternativas y debe dar igual.

## PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024

39. La relación entre el puntaje que una persona obtiene en cierta prueba y su nota está dada por la siguiente expresión:  $\text{NOTA} = \frac{\text{puntaje}}{14} + 2$ .

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto a esta prueba?

- A) Para una nota 3,5 se necesita obtener un puntaje de 35 puntos.  
 B) Con 50 puntos se obtiene una nota superior a 6.  
 C) Cuando el puntaje aumenta en un punto, la nota aumenta en 2.  
 D) La mínima nota que se puede obtener en la prueba es un 2.

Si reemplazo cero en puntaje  $\text{NOTA} = \frac{0}{14} + 2 = 2 //$

# Fuente de los ejercicios

**Fuente:**

DEMRE (Universidad de Chile). Modelos oficiales de la PAES, procesos de admisión 2022–2026.

**Material original disponible en:**

<https://demre.cl>

**Nota:**

Este material ha sido recopilado y organizado con fines educativos a partir de fuentes oficiales.

MateAnto no está afiliado al DEMRE.