



# **EXPRESIONES ALGEBRAICAS**

## **ejercicios oficiales PAES**

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



**PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026**

25. El sueldo líquido mensual de una persona es de \$M. Todos los meses, gasta las tres quintas partes y el resto lo ahorra.

Si el sueldo líquido de la persona se mantiene fijo durante doce meses, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el ahorro, en pesos, de la persona en ese periodo de tiempo?

- A)  $\frac{2}{5}M$   
B)  $\frac{24}{5}M$   
C)  $\frac{36}{5}M$   
D)  $\frac{57}{5}M$

**PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026**

27. Una pista de baile de forma rectangular tiene dimensiones de  $(3x + 4)$  metros de largo y  $(2x - 9)$  metros de ancho. Se cuenta con  $(20x + 20)$  metros de una cinta luminosa para demarcar el borde de la pista de baile.

¿Cuántos metros de cinta luminosa sobran luego de demarcar el borde de la pista?

- A)  $(10x + 30)$  metros  
B)  $(10x + 10)$  metros  
C)  $(15x + 15)$  metros  
D)  $(15x + 25)$  metros

**PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026**

25. Si la edad actual de Pedro es  $m$  años, ¿cuál de las siguientes expresiones representa la expresión "la edad de Pedro hace  $n$  años disminuida en 3 años"?

- A)  $\frac{m - n}{3}$
- B)  $m - n - 3$
- C)  $m - (n - 3)$
- D)  $(m + n) - 3$

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

25. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $b - 3(b - 1)$ ?

- A)  $-2b + 3$
- B)  $-2b - 1$
- C)  $-2b + 1$
- D)  $-2b - 3$

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

27. Una persona va a comprar 18 yogures y el precio de cada uno es \$M. Para ello lleva un monto de \$P, el cual es suficiente para comprar.

¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde al dinero que le sobra?

A)  $\$(P - 18 \cdot M)$

B)  $\$\left(\frac{18 \cdot M}{P}\right)$

C)  $\$(P - M)$

D)  $\$\left(\frac{P - 18}{M}\right)$

**PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025**

24. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $x^2 + 5x - 6$ ?

A)  $(x + 1)(x - 6)$

B)  $(x + 6)(x - 1)$

C)  $(x + 2)(x + 3)$

D)  $(x - 2)(x - 3)$

**PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025**

25. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $\frac{1}{2}(-b - (b - 2) + 2)$ ?

- A) 0
- B) 2
- C)  $-b$
- D)  $-b + 2$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

24. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $(2x - 3)^2$ ?

- A)  $2x^2 - 12x + 9$
- B)  $4x^2 - 6x - 9$
- C)  $4x^2 - 12x + 9$
- D)  $4x^2 - 9$

## PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024

25. A continuación se realiza la multiplicación  $(3x + 4) \cdot (x^2 - 6x + 5)$ , en la cual se comete un error.

**Paso 1:** se aplica distributividad, obteniéndose:

$$3x \cdot (x^2 - 6x + 5) + 4 \cdot (x^2 - 6x + 5)$$

**Paso 2:** se desarrollan las multiplicaciones, obteniéndose:

$$(3x^2 - 18x + 15) + (4x^2 - 24x + 20)$$

**Paso 3:** se ordena la expresión por términos semejantes, obteniéndose:

$$3x^2 + 4x^2 - 18x - 24x + 15 + 20$$

**Paso 4:** se suman los términos semejantes, obteniéndose:

$$7x^2 - 42x + 35$$

¿En cuál de los pasos se cometió el error?

- A) En el Paso 1
- B) En el Paso 2
- C) En el Paso 3
- D) En el Paso 4

## PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024

26. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa a “el doble del cubo de un número  $x$ , disminuido en un tercio del mismo número”?

A)  $(2x)^3 - \frac{x}{3}$

B)  $2x^3 - \frac{1}{3}$

C)  $2\left(x^3 - \frac{1}{3}\right)$

D)  $2x^3 - \frac{x}{3}$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

27. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $-y - 2(y - 2)^2$ ?

- A)  $-3y - 4$
- B)  $-2y^2 - y - 4$
- C)  $-2y^2 - y + 8$
- D)  $-2y^2 + 7y - 8$

**PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024**

23. Una persona compró cierta cantidad de un mismo artículo con \$350 000, sin ningún tipo de descuento y no le sobró dinero.

Si cada artículo tiene precio \$A, ¿cuántos artículos compró?

- A)  $\frac{350\,000}{A}$
- B)  $350\,000A$
- C)  $350\,000 - A$
- D)  $\frac{A}{350\,000}$

**PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024**

26. Una persona gastó  $\$(a + 1600)$  en ocho días.

Si todos los días gastó lo mismo, ¿cuál de las siguientes expresiones representa lo que gastó la persona en dos días?

A)  $\$\left(\frac{1}{4}a + 400\right)$

B)  $\$\left(\frac{1}{4}a + 1600\right)$

C)  $\$(2a + 400)$

D)  $\$(2a + 200)$

**PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024**

24. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la tercera parte del sucesor de  $p$ ?

A)  $\frac{p}{3} + 1$

B)  $3(p + 1)$

C)  $p + \frac{1}{3}$

D)  $\frac{p + 1}{3}$

# EJERCICIOS RESUELTOS

## PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

25. El sueldo líquido mensual de una persona es de \$M. Todos los meses, gasta las tres quintas partes y el resto lo ahorra.

Si el sueldo líquido de la persona se mantiene fijo durante doce meses, ¿cuál de las siguientes expresiones representa el ahorro, en pesos, de la persona en ese periodo de tiempo?

$\text{sueldo líquido } \$M$   
 $\text{gasta } \frac{3}{5}M$   
 $\text{ahorra } \frac{2}{5}M$

$\text{en 12 meses ahorra}$   
 $12 \cdot \frac{2}{5}M = \frac{24}{5}M$

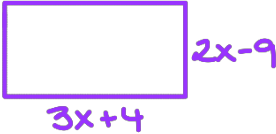
~~A)  $\frac{2}{5}M$~~   
~~B)  $\frac{24}{5}M$~~   
 C)  $\frac{36}{5}M$   
 D)  $\frac{57}{5}M$

## PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

27. Una pista de baile de forma rectangular tiene dimensiones de  $(3x + 4)$  metros de largo y  $(2x - 9)$  metros de ancho. Se cuenta con  $(20x + 20)$  metros de una cinta luminosa para demarcar el borde de la pista de baile.

¿Cuántos metros de cinta luminosa sobran luego de demarcar el borde de la pista?

~~A)  $(10x + 30)$  metros~~  
 B)  $(10x + 10)$  metros  
 C)  $(15x + 15)$  metros  
 D)  $(15x + 25)$  metros



$1^\circ \text{ calcular el contorno (perímetro)}$   
 $2(3x+4) + 2(2x-9)$   
 $6x + 8 + 4x - 18$   
 $10x - 10$

$\therefore \text{ Sobran } 20x + 20 - (10x - 10)$   
 $20x + 20 - 10x + 10$   
 $10x + 30$

## PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

25. Si la edad actual de Pedro es  $m$  años, ¿cuál de las siguientes expresiones representa la expresión "la edad de Pedro hace  $n$  años disminuida en 3 años"?

A)  $\frac{m-n}{3}$

~~B)  $m-n-3$~~

C)  $m-(n-3)$

D)  $(m+n)-3$

*Pedro hace  $m$  años, disminuida en 3 años*

$m \quad - \quad n \quad - \quad 3$

## PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025

25. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $b - 3(b - 1)$ ?

~~A)  $-2b + 3$~~

B)  $-2b - 1$

C)  $-2b + 1$

D)  $-2b - 3$

$b - 3b + 3$   
 $-2b + 3$

**PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025**

27. Una persona va a comprar 18 yogures y el precio de cada uno es \$M. Para ello lleva un monto de \$P, el cual es suficiente para comprar.

¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde al dinero que le sobra?

~~A) \$ (P - 18 · M)~~

B)  $\$ \left( \frac{18 \cdot M}{P} \right)$

C)  $\$ (P - M)$

D)  $\$ \left( \frac{P - 18}{M} \right)$

*moneda que lleva* *menos* *valor de 18 yogures*  
 $\$ P - 18 \cdot \$M$   
 $\$ (P - 18M)$

**PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025**

24. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $x^2 + 5x - 6$ ?

A)  $(x + 1)(x - 6)$

~~B)  $(x + 6)(x - 1)$~~

C)  $(x + 2)(x + 3)$

D)  $(x - 2)(x - 3)$

1<sup>ra</sup> opción → probar las alternativas multiplicando

2<sup>da</sup> opción → factorizar

$$x^2 + 5x - 6$$

buscamos 2 números que multiplicados den -6 y al sumarlos +5

osea →  $+6 \cdot -1 = -6$   
 $+6 + -1 = +5$

∴  $(x + 6)(x - 1)$

Comprobación  
 $x^2 - x + 6x - 6$   
 $x^2 + 5x - 6$

## PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

25. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $\frac{1}{2}(-b - (b - 2) + 2)$ ?

- A) 0  
 B) 2  
 C)  $-b$   
~~D)  $-b + 2$~~

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2}(\underline{-b} - \underline{b} + \underline{2} + \underline{2}) \\ & \frac{1}{2}(-2b + 4) \\ & \frac{1}{2} \cdot -2b + \frac{1}{2} \cdot 4 \\ & -b + 2 \end{aligned}$$

## PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024

24. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $(2x - 3)^2$ ?

- A)  $2x^2 - 12x + 9$   
 B)  $4x^2 - 6x - 9$   
~~C)  $4x^2 - 12x + 9$~~   
 D)  $4x^2 - 9$

1<sup>era</sup> opción → fórmula

$$\begin{aligned} (2x - 3)^2 &= (2x)^2 - 2(2x)(3) + (3)^2 \\ &= 4x^2 - 12x + 9 \end{aligned}$$

2<sup>da</sup> opción → multiplicando

$$\begin{aligned} & (2x - 3)(2x - 3) \\ & 4x^2 - 6x - 6x + 9 \\ & 4x^2 - 12x + 9 // \end{aligned}$$

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

25. A continuación se realiza la multiplicación  $(3x + 4) \cdot (x^2 - 6x + 5)$ , en la cual se comete un error.

**Paso 1:** se aplica distributividad, obteniéndose:

$$3x \cdot (x^2 - 6x + 5) + 4 \cdot (x^2 - 6x + 5)$$

**Paso 2:** se desarrollan las multiplicaciones, obteniéndose:

$$3x^3 - 18x^2 + 15x + 4x^2 - 24x + 20$$

$\times$   $u_2: 3x^3 - 18x^2 + 15x$

**Paso 3:** se ordena la expresión por términos semejantes, obteniéndose:

$$3x^2 + 4x^2 - 18x - 24x + 15 + 20$$

**Paso 4:** se suman los términos semejantes, obteniéndose:

$$7x^2 - 42x + 35$$

¿En cuál de los pasos se cometió el error?

- A) En el Paso 1
- B) En el Paso 2
- C) En el Paso 3
- D) En el Paso 4

**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

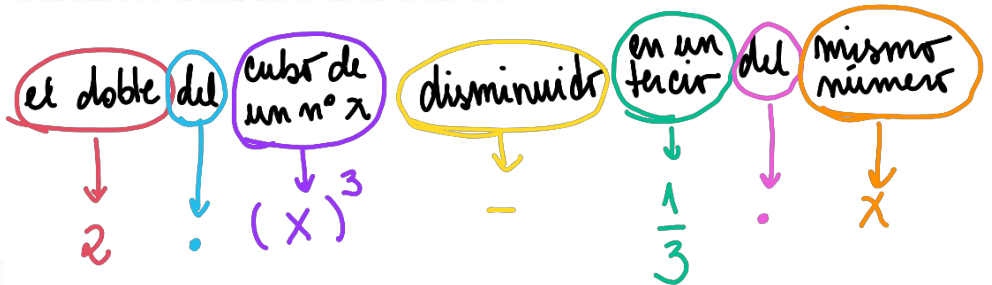
26. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa a “el doble del cubo de un número  $x$ , disminuido en un tercio del mismo número”?

A)  $(2x)^3 - \frac{x}{3}$

B)  $2x^3 - \frac{1}{3}$

C)  $2\left(x^3 - \frac{1}{3}\right)$

D)  $2x^3 - \frac{x}{3}$



**PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024**

27. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a  $-y - 2(y - 2)^2$ ?

- A)  $-3y - 4$
- B)  $-2y^2 - y - 4$
- C)  $-2y^2 - y + 8$
- ~~D)  $-2y^2 + 7y - 8$~~

$$\begin{aligned}
 & -y - 2(y^2 - 4y + 4) \\
 & -y - 2y^2 + 8y - 8 \\
 & -2y^2 + 7y - 8
 \end{aligned}$$

**PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024**

23. Una persona compró cierta cantidad de un mismo artículo con \$350 000, sin ningún tipo de descuento y no le sobró dinero.

Si cada artículo tiene precio \$A, ¿cuántos artículos compró?

- ~~A)  $\frac{350\,000}{A}$~~
- B)  $350\,000A$
- C)  $350\,000 - A$
- D)  $\frac{A}{350\,000}$

Cantidad por precio por unidad = total pagado  
 $X \cdot A = 350\,000$   
 $X = \frac{350\,000}{A}$

## PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024

26. Una persona gastó  $\$(a + 1600)$  en ocho días.

Si todos los días gastó lo mismo, ¿cuál de las siguientes expresiones representa lo que gastó la persona en dos días?

~~A)  $\$(\frac{1}{4}a + 400)$~~

B)  $\$(\frac{1}{4}a + 1600)$

C)  $\$(2a + 400)$

D)  $\$(2a + 200)$

gastó  $\$(a + 1600)$  en 8 días  
 o sea en 1 día  $\rightarrow \frac{(a + 1600)}{8}$

en 2 días  $\rightarrow 2 \cdot \frac{(a + 1600)}{8} = \frac{a + 1600}{4}$

$$= \frac{a}{4} + \frac{1600}{4}$$

$$= \frac{a}{4} + 400$$

## PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024

24. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la tercera parte del sucesor de  $p$ ?

A)  $\frac{p}{3} + 1$

B)  $3(p + 1)$

C)  $p + \frac{1}{3}$

~~D)  $\frac{p + 1}{3}$~~

la tercera parte  $\rightarrow \frac{1}{3}$   
 del sucesor de  $p$   $\rightarrow (p + 1)$   

$$\frac{p + 1}{3}$$

# 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.