



ÁREAS Y PERÍMETROS ejercicios oficiales PAES

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



PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

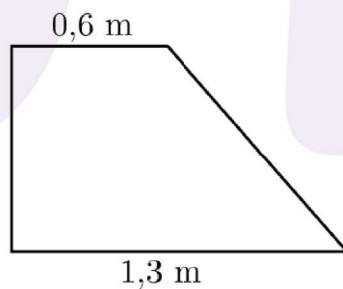
41. Una persona dispone de un terreno de forma rectangular. Se sabe que el terreno tiene un área de 192 m^2 y que su ancho mide 4 m menos que su largo.

¿Cuánto mide el largo del terreno?

- A) 12 m
- B) 16 m
- C) 20 m
- D) 24 m

PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

45. En la figura adjunta se representa un trapecio rectángulo de área $0,76 \text{ m}^2$.

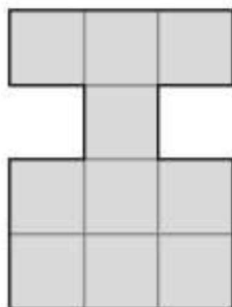


¿Cuál es la medida de su altura?

- A) $1,444 \text{ m}$
- B) $0,80 \text{ m}$
- C) $0,722 \text{ m}$
- D) $0,40 \text{ m}$

PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

45. El área de la siguiente figura, formada por 10 cuadrados congruentes entre sí, es 160 cm^2 .



Se realiza el siguiente procedimiento para determinar el perímetro de la figura, cometándose un error.

Paso 1: se determina el área de cada cuadrado dividiendo el área total por la cantidad de cuadrados, obteniéndose 16 cm^2 .

Paso 2: se determina la medida del lado de un cuadrado calculando la raíz cuadrada de la medida de su área, obteniéndose 4 cm .

Paso 3: se determina que el perímetro es la suma de la medida de todos los lados de los cuadrados que conforman la figura, concluyéndose que se debe sumar la medida de 29 lados.

Paso 4: se calcula el perímetro multiplicando $29 \cdot 4$, obteniéndose 116 cm .

¿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 INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

42. La empresa CIELOS construye diferentes tipos de casas en terrenos rectangulares de distintas áreas, cumpliéndose siempre que el largo de cada terreno mida 5 m más que su ancho.

Si el área de uno de los terrenos es 104 m^2 , ¿cuál es el perímetro del terreno?

- A) 62 m
- B) 42 m
- C) 31 m
- D) 21 m

PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

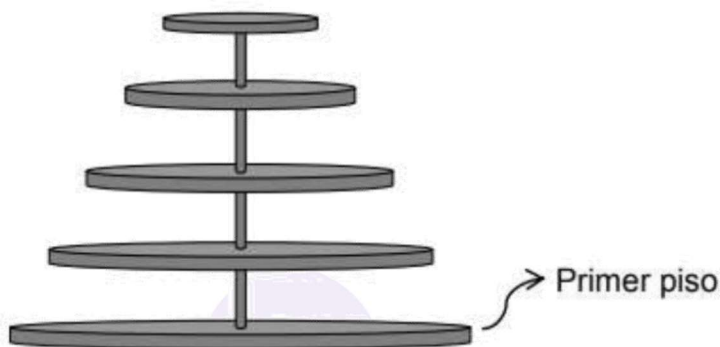
44. Una malla rectangular está formada por cuadrados de lado 2 cm. La malla tiene 100 cuadrados de alto y 200 cuadrados de largo.

¿Cuál es el perímetro de la malla?

- A) 600 cm
- B) 1200 cm
- C) 40 000 cm
- D) 160 000 cm

PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025

57. Una empresa de repostería usa un diseño de bandejas desmontables de forma circular que se apilan una sobre otra para ir colocando diferentes dulces, tal como se representa en la figura adjunta.



Para determinar el diámetro de la bandeja que va ubicada en el piso k , la empresa usa la expresión $\left(1 - \frac{k-1}{2(n-1)}\right) \cdot p$, tal que n representa la cantidad de bandejas desmontables que se usarán y p es el diámetro de la bandeja del primer piso, en centímetros.

La empresa tiene que preparar un diseño de cinco pisos tal que el diámetro de la bandeja del primer piso mida 40 cm.

¿Cuál será el área de la bandeja del tercer piso donde irán los dulces?

- A) $225\pi \text{ cm}^2$
- B) $240\pi \text{ cm}^2$
- C) $300\pi \text{ cm}^2$
- D) $900\pi \text{ cm}^2$

PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025

58. En el patio de un colegio hay dibujados cuatro círculos de perímetros 12π m, 10π m, 8π m y 4π m, que se desean pintar de un color diferente para una actividad extraescolar.

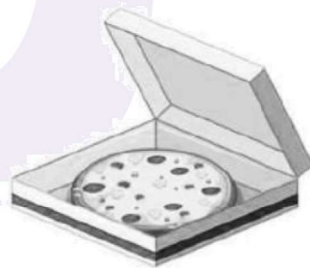
Se necesita conocer el área total de estos cuatro círculos para estimar la cantidad de pintura a comprar.

¿Cuál es el área que se necesita conocer?

- A) $(17)^2 \pi \text{ m}^2$
- B) $81\pi \text{ m}^2$
- C) $34\pi \text{ m}^2$
- D) $17\pi \text{ m}^2$

PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

48. Considera una caja de pizza de base cuadrada de 400 cm^2 de área, como se representa en la figura adjunta.



Si en la pizzería se quiere aprovechar al máximo la caja para guardar una pizza, ¿cuál es el perímetro de la pizza redonda más grande que se puede guardar en esta caja?

- A) $100\pi \text{ cm}$
- B) $400\pi \text{ cm}$
- C) $10\pi \text{ cm}$
- D) $20\pi \text{ cm}$

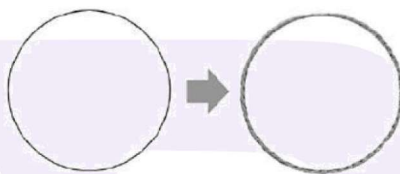
PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

49. ¿Cuál es el perímetro de un triángulo rectángulo isósceles de área 72 cm^2 ?

- A) $(2\sqrt{72} + \sqrt{144}) \text{ cm}$
- B) $(24 + 12\sqrt{2}) \text{ cm}$
- C) $(2\sqrt{144} + 288) \text{ cm}$
- D) $(2\sqrt{72} + 144) \text{ cm}$

PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

50. Para verificar la relación entre el perímetro y el diámetro de un círculo, los estudiantes de una clase de Matemática dibujan un círculo y sobre su contorno ponen un trozo de lana de manera que lo cubra exactamente, sin que sobre o falte lana, tal como se representa en la siguiente figura:



Luego, dibujan varios círculos con el mismo radio que el círculo original, uno al lado del otro e intersecándose en un solo punto, y posicionan el trozo de lana anterior sobre el diámetro de los círculos para verificar cuántos de estos diámetros quedan contenidos en el trozo de lana.

¿Cuál de las siguientes imágenes representa mejor lo que los estudiantes deberían observar?

- A)
- B)
- C)
- D)

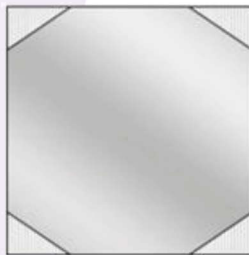
PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024

46. Se tiene una circunferencia P de radio 3 cm. Si el área de una circunferencia Q es un cuarto del área de P, ¿cuál es el radio de Q?

- A) $\frac{3}{4}$ cm
- B) 6 cm
- C) $\frac{3}{2}$ cm
- D) 12 cm

PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024

43. Una fábrica de espejos recibe un pedido para elaborar varios tamaños de espejos, con la particularidad de que todos deben ser cuadrados y que en las esquinas se sobrepongan triángulos rectángulos de madera iguales entre sí, como el que se representa en la figura adjunta.



Considera m y n como las distintas medidas que pueden tener los catetos de los triángulos de madera y p como las distintas medidas que puede tener el lado del espejo.

Si todas las medidas están en cm, ¿cuál de las siguientes fórmulas permite determinar el área (S) que ocupa el vidrio que se ve en cada espejo, en cm^2 ?

- A) $S = p^2 + 4 \cdot m \cdot n$
- B) $S = p^2 - 4 \cdot m \cdot n$
- C) $S = p^2 + 2 \cdot m \cdot n$
- D) $S = p^2 - 2 \cdot m \cdot n$

EJERCICIOS RESUELTOS

PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

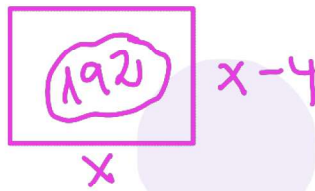
41. Una persona dispone de un terreno de forma rectangular. Se sabe que el terreno tiene un área de 192 m^2 y que su ancho mide 4 m menos que su largo.

¿Cuánto mide el largo del terreno?

FORMA A

Buscamos 2 números que multiplicados den 192 y que difieran en 4.

- A) 12 m
~~B) 16 m~~
 C) 20 m
 D) 24 m



$$\begin{aligned} \text{largo} \cdot \text{ancho} &= \text{Área} \\ x \cdot (x-4) &= 192 \\ 16 \cdot (16-4) &= 192 \\ 16 \cdot 12 &= 192 \quad \checkmark \end{aligned}$$

FORMA B

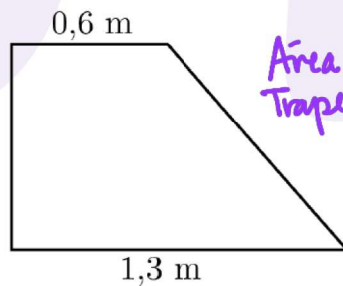
Resolviendo la ecuación cuadrática

$$\begin{aligned} x(x-4) &= 192 \\ x^2 - 4x - 192 &= 0 \\ (x-16)(x+12) &= 0 \\ \boxed{x=16} / x &= -12 \end{aligned}$$

* fíjese en las alternativas!

PAES NOV 2025 - ADMISIÓN 2026

45. En la figura adjunta se representa un trapecio rectángulo de área $0,76 \text{ m}^2$.



$$\text{Área Trapecio} = \left(\frac{\text{base 1} + \text{base 2}}{2} \right) \cdot \text{altura}$$

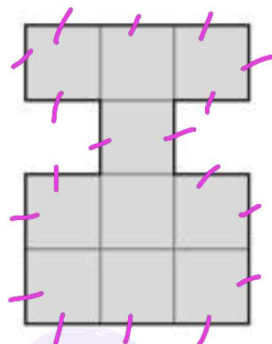
$$\begin{aligned} \frac{(1,3 + 0,6) \cdot h}{2} &= 0,76 \\ \frac{1,9 \cdot h}{2} &= 0,76 \quad | \cdot 2 \\ 1,9 \cdot h &= 1,52 \\ h &= \frac{1,52}{1,9} \\ \boxed{h=0,8} \end{aligned}$$

¿Cuál es la medida de su altura?

- A) 1,444 m
~~B) 0,80 m~~
 C) 0,722 m
 D) 0,40 m

PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

45. El área de la siguiente figura, formada por 10 cuadrados congruentes entre sí, es 160 cm^2 .



Se realiza el siguiente procedimiento para determinar el perímetro de la figura, cometándose un error.

Paso 1: se determina el área de cada cuadrado dividiendo el área total por la cantidad de cuadrados, obteniéndose 16 cm^2 . $160 : 10 = 16 \text{ cm}^2$ ✓

Paso 2: se determina la medida del lado de un cuadrado calculando la raíz cuadrada de la medida de su área, obteniéndose 4 cm . $\text{lado} \rightarrow \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$ ✓

Paso 3: se determina que el perímetro es la suma de la medida de todos los lados de los cuadrados que conforman la figura, concluyéndose que se debe sumar la medida de 29 lados. $\text{error} \rightarrow 18 \text{ lados} \cdot 4$ ✗

Paso 4: se calcula el perímetro multiplicando $29 \cdot 4$, obteniéndose 116 cm .

¿En cuál de los pasos se cometió el error?

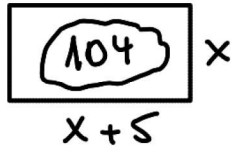
- A) En el Paso 1
- B) En el Paso 2
- ~~C) En el Paso 3~~
- ~~D) En el Paso 4~~

PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

42. La empresa CIELOS construye diferentes tipos de casas en terrenos rectangulares de distintas áreas, cumpliéndose siempre que el largo de cada terreno mida 5 m más que su ancho.

Si el área de uno de los terrenos es 104 m^2 , ¿cuál es el perímetro del terreno?

- A) 62 m
- ~~B) 42 m~~
- C) 31 m
- D) 21 m



Forma A:

$\text{largo} \cdot \text{ancho} = \text{Área}$

$(x+5) \cdot x = 104$

$(8+5) \cdot 8 = 104$

$13 \cdot 8 = 104 \checkmark$

\therefore \rightarrow Perímetro = $2 \cdot 8 + 13 \cdot 2$

Forma B: Resolviendo la ecuación cuadrática

$(x+5) \cdot x = 104$

$x^2 + 5x - 104 = 0$

$(x+13)(x-8) = 0$

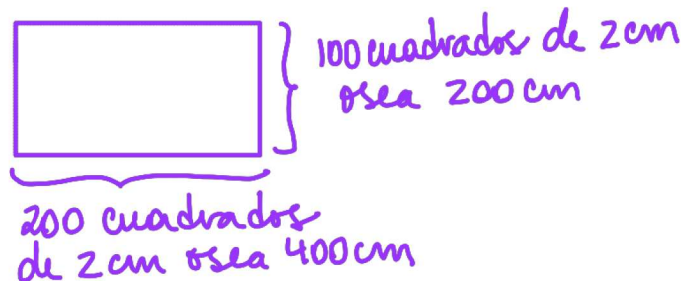
$x = -13$ $x = 8 \checkmark$

PAES INVIERNO 2025 - ADMISIÓN 2026

44. Una malla rectangular está formada por cuadrados de lado 2 cm. La malla tiene 100 cuadrados de alto y 200 cuadrados de largo.

¿Cuál es el perímetro de la malla?

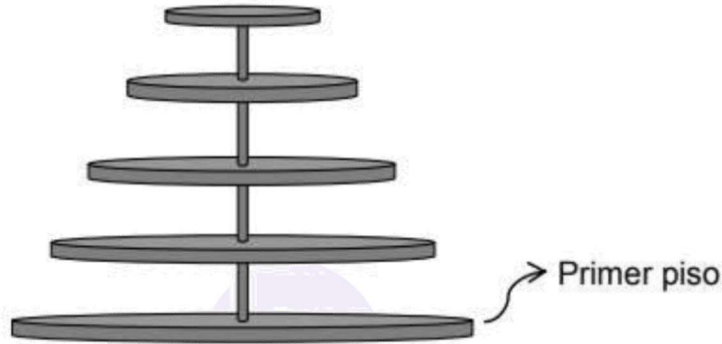
- A) 600 cm
- ~~B) 1200 cm~~
- C) 40 000 cm
- D) 160 000 cm



\therefore Perímetro = $2 \cdot 200 + 2 \cdot 400 = 1200 \text{ cm}$

PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025

57. Una empresa de repostería usa un diseño de bandejas desmontables de forma circular que se apilan una sobre otra para ir colocando diferentes dulces, tal como se representa en la figura adjunta.



Para determinar el diámetro de la bandeja que va ubicada en el piso k , la empresa usa la expresión $\left(1 - \frac{k-1}{2(n-1)}\right) \cdot p$, tal que n representa la cantidad de bandejas desmontables que se usarán y p es el diámetro de la bandeja del primer piso en centímetros.

La empresa tiene que preparar un diseño de cinco pisos tal que el diámetro de la bandeja del primer piso mida 40 cm.

¿Cuál será el área de la bandeja del tercer piso donde irán los dulces?

~~A) $225\pi \text{ cm}^2$~~

B) $240\pi \text{ cm}^2$

C) $300\pi \text{ cm}^2$

D) $900\pi \text{ cm}^2$

$$\left(1 - \frac{3-1}{2(5-1)}\right) \cdot 40$$

$$\left(1 - \frac{2}{2 \cdot 4}\right) \cdot 40$$

$$\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot 40$$

$$\frac{3}{4} \cdot 40$$

30, es el diámetro, o sea radio 15cm

∴ el área de la bandeja será

$$A = \pi(15)^2$$

$$A = 225\pi$$

PAES NOV 2024 - ADMISIÓN 2025

58. En el patio de un colegio hay dibujados cuatro círculos de perímetros 12π m, 10π m, 8π m y 4π m, que se desean pintar de un color diferente para una actividad extraescolar.

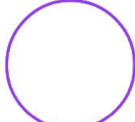
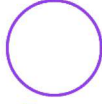


Se necesita conocer el área total de estos cuatro círculos para estimar la cantidad de pintura a comprar.

¿Cuál es el área que se necesita conocer?

- A) $(17)^2 \pi \text{ m}^2$
- ~~B) $81\pi \text{ m}^2$~~
- C) $34\pi \text{ m}^2$
- D) $17\pi \text{ m}^2$

* fórmulas
 $P = 2\pi r$
 $A = \pi r^2$

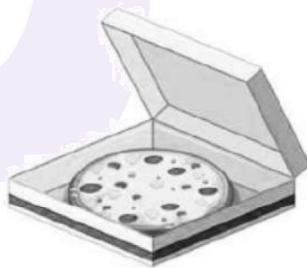
Ahora
 Calcula
 las Áreas

			
$P_1 = 12\pi$	$P_2 = 10\pi$	$P_3 = 8\pi$	$P_4 = 4\pi$
$2\pi r = 12\pi$	$2\pi r = 10\pi$	$2\pi r = 8\pi$	$2\pi r = 4\pi$
$r = 6$	$r = 5$	$r = 4$	$r = 2$
$A_1 = \pi(6)^2$	$A_2 = \pi(5)^2$	$A_3 = \pi(4)^2$	$A_4 = \pi(2)^2$
$A_1 = 36\pi$	$A_2 = 25\pi$	$A_3 = 16\pi$	$A_4 = 4\pi$

$\therefore \text{Área Total} = 36\pi + 25\pi + 16\pi + 4\pi = 81\pi$

PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

48. Considera una caja de pizza de base cuadrada de 400 cm^2 de área, como se representa en la figura adjunta.



Área cuadrada
 $A = (\text{ladr})^2$
 $400 = (\text{ladr})^2 \quad | \sqrt{\quad}$
 $20 = \text{ladr}$

Si en la pizzería se quiere aprovechar al máximo la caja para guardar una pizza, ¿cuál es el perímetro de la pizza redonda más grande que se puede guardar en esta caja?

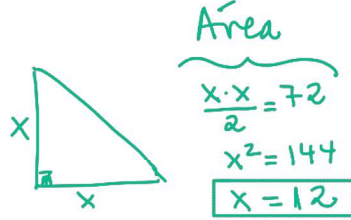
- A) $100\pi \text{ cm}$
- B) $400\pi \text{ cm}$
- C) $10\pi \text{ cm}$
- ~~D) $20\pi \text{ cm}$~~

Si el ladr es 20, entonces el radio es 10 cm
 $\therefore P = 2\pi r$
 $P = 2\pi \cdot 10$
 $P = 20\pi$

PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

49. ¿Cuál es el perímetro de un triángulo rectángulo isósceles de área 72 cm^2 ?

- A) $(2\sqrt{72} + \sqrt{144}) \text{ cm}$
- ~~B) $(24 + 12\sqrt{2}) \text{ cm}$~~
- C) $(2\sqrt{144} + 288) \text{ cm}$
- D) $(2\sqrt{72} + 144) \text{ cm}$

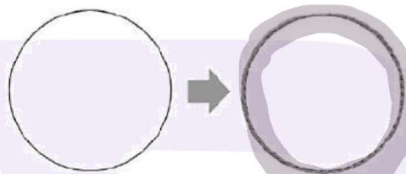


* Usar triángulo Notable (puede ser por pitágoras)

$P = 12 \cdot 2 + 12\sqrt{2}$
 $P = 24 + 12\sqrt{2}$

PAES INV 2024 - ADMISIÓN 2025

50. Para verificar la relación entre el perímetro y el diámetro de un círculo, los estudiantes de una clase de Matemática dibujan un círculo y sobre su contorno ponen un trozo de lana de manera que lo cubra exactamente, sin que sobre o falte lana, tal como se representa en la siguiente figura:



Luego, dibujan varios círculos con el mismo radio que el círculo original, uno al lado del otro e intersecándose en un solo punto, y posicionan el trozo de lana anterior sobre el diámetro de los círculos para verificar cuántos de estos diámetros quedan contenidos en el trozo de lana.

¿Cuál de las siguientes imágenes representa mejor lo que los estudiantes deberían observar?

- A)
- B)
- C)
- ~~D)~~

el Perímetro es el trozo de lana

diámetro = 2 radios

$$P = 2\pi r \quad \text{y} \quad P = d\pi$$

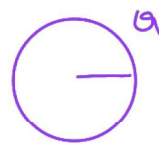
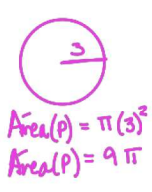
$\frac{P}{d} = \pi$ después como $\pi \approx 3,14$

entonces el diámetro cabe 3,14 (más) aprox. en el perímetro que es el trozo de lana

PAES NOV 2023 - ADMISIÓN 2024

46. Se tiene una circunferencia P de radio 3 cm. Si el área de una circunferencia Q es un cuarto del área de P, ¿cuál es el radio de Q?

- A) $\frac{3}{4}$ cm
- B) 6 cm
- ~~C) $\frac{3}{2}$ cm~~
- D) 12 cm

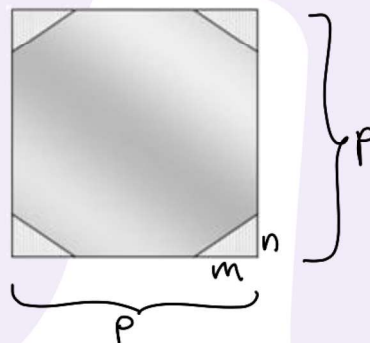


$Área(Q) = \frac{1}{4} Área(P)$
 $Área(Q) = \frac{1}{4} \cdot 9\pi$
 $Área(Q) = \frac{9}{4}\pi$

$Área(Q)$
 $\therefore \pi r^2 = \frac{9}{4}\pi$
 $r^2 = \frac{9}{4} \sqrt{\quad}$
 $r = \frac{3}{2}$

PAES INV 2023 - ADMISIÓN 2024

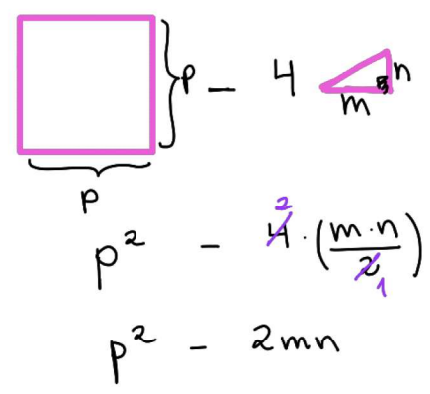
43. Una fábrica de espejos recibe un pedido para elaborar varios tamaños de espejos, con la particularidad de que todos deben ser cuadrados y que en las esquinas se sobrepongan triángulos rectángulos de madera iguales entre sí, como el que se representa en la figura adjunta.



Considera m y n como las distintas medidas que pueden tener los catetos de los triángulos de madera y p como las distintas medidas que puede tener el lado del espejo.

Si todas las medidas están en cm, ¿cuál de las siguientes fórmulas permite determinar el área (S) que ocupa el vidrio que se ve en cada espejo, en cm^2 ?

- A) $S = p^2 + 4 \cdot m \cdot n$
- B) $S = p^2 - 4 \cdot m \cdot n$
- C) $S = p^2 + 2 \cdot m \cdot n$
- ~~D) $S = p^2 - 2 \cdot m \cdot n$~~



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.