



TEST PSU

Tema : Algebra básica

1) Un curso mixto de 4º medio tiene 40 estudiantes. La siguiente tabla muestra la distribución por sexo, según si son mayores o menores de edad:

	Menores de edad	Mayores de edad
Hombres	15	10
Mujeres	10	

Según la información anterior, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I. El 37,5% de los estudiantes son varones menores de edad.
- II. El 12,5% de los estudiantes son mujeres mayores de edad.
- III. Menos de un 40% de los estudiantes son menores de edad.

A. ☐ Solo I. /B. ☐ Solo II. /C. ☐ Solo I y II. /D. ☐ Solo II y III.
 /E. ☐ I, II y III.

2) ¿Cuál de los siguientes números es el mayor?

A. ☐ $(0,2)^{-2}$ B. ☐ $(0,25)^{-2}$ C. ☐ $(0,3)^{-1}$ D. ☐ $(0,2)^{-1}$
 E. ☐ $(0,01)^{-2}$

3) $(a - 2b)^2 - (b - 2a)^2 =$

A. ☐ $5a^2 - 3b^2$ /B. ☐ $5a^2 + 3b^2$ /C. ☐ $-3a^2 - 3b^2$ /D. ☐ $5a^2 - 8ab + 3b^2$
 E. ☐ $-3a^2 + 3b^2$

4) ¿Cuánto se le debe restar a la expresión: $x + 2y$ para obtener $2x - y$?

A. ☐ $3x + y$ /B. ☐ $-x + 3y$ /C. ☐ $x - 3y$ /D. ☐ $3x - 3y$ /E. ☐ $3x - y$

5) Si al área de un cuadrado de lado $(a+b)$ se le resta el área de un rectángulo de lados: $(a+b)$ y $(a-b)$, se obtiene:

A. ☐ $2ab + 2b^2$ /B. ☐ $2ab$ /C. ☐ $a^2 + 2ab$ /D. ☐ $a^2 + 2ab + 2b^2$ /E. ☐ $2b^2$

6) La solución de la ecuación: $\frac{x}{2} - x = \frac{x}{3} - 4$, corresponde a un número

- I. racional positivo.
- II. racional negativo.
- III. entero.

A. ☐ Solo I. /B. ☐ Solo II. /C. ☐ Solo III. /D. ☐ Solo I y III. /E. ☐ Solo II y III.

7) Si $x^2 - y^2 = 2$ y $x + y = 4$, entonces $2x - 2y =$

A. ☐ 0,25 /B. ☐ 0,5 /C. ☐ 1 /D. ☐ 2 /E. ☐ 4

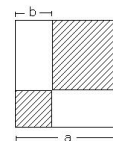
8) Si r es un número **racional** no nulo, ¿cuál(es) de los siguientes números es (son) **siempre** racional(es)?

I. r^{-1}
 II. $\frac{r^2 + 1}{r}$

III. $\frac{1}{r-1}$

A. ☐ Solo I. /B. ☐ Solo II. /C. ☐ Solo I y II. /D. ☐ Solo II y III. /E. ☐ I, II y III.

9) Los cuadriláteros sombreados de la figura corresponden a cuadrados.



- I. $(a-b)^2 + b^2$
- II. $a^2 - 2ab + 2b^2$
- III. $a^2 - 2b(a-b)$

A. ☐ Solo I. /B. ☐ Solo II. /C. ☐ Solo I y II. /D. ☐ Solo I y III. /E. ☐ I, II y III.

10) Si $a : b = 3 : 2$ y $a + 2b = 14$, entonces $a =$

A.  2 /B.  4 /C.  6 /D.  8 /E.  12