



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN
ÁREA: INGENIERIA - DIBUJO
ASIGNATURA Y PARALELO: MATEMÁTICAS - ING C

PRUEBA DE DIAGNÓSTICO DE MATEMÁTICA

NOMBRE: _____

CI: _____

FECHA: _____

PARALELO: _____

Lea con cuidado los enunciados de las preguntas, encierre en un círculo la opción correcta, puede hacer las operaciones en el reverso de la hoja. NO puede utilizar calculadoras ni formularios.

1.- La expresión $\sqrt{(x+2)^2 - (x-2)^2}$ es igual a:

a) 4

b) 0

c) $2\sqrt{2x}$

d) $2x$

2.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA? La ecuación $7x^2 - 2bx - 7 = 0$,

a) tiene soluciones reales si $b > 0$.

b) tiene soluciones reales si $b \leq 0$.

c) tiene soluciones reales para cualquier valor de b .

d) tiene soluciones reales para a lo más dos valores de b .

3.- Al factorizar la expresión $4x^2 - 12x + 9 - 9y^2$ obtenemos que un factor es:

a) $2x + 3 - 3y$

b) $2x - 3 + 3y$

c) $2x - 3y$

d) $2x + 3y$

4.- La diferencia entre dos números a y b es m y la razón del chico al grande es $2/3$. Si el número chico es b , entonces el valor de b es:

a) m

b) $2m$

c) $3m$

d) no se puede determinar

5.- Si escribimos los números en orden creciente obtenemos:

a) $(-4)^{\frac{1}{3}} < (-4)^{\frac{2}{3}} < (-4)^{\frac{-1}{3}} < (-4)^{\frac{-2}{3}}$

b) $(-4)^{\frac{1}{3}} < (-4)^{\frac{-1}{3}} < (-4)^{\frac{2}{3}} < (-4)^{\frac{-2}{3}}$

c) $(-4)^{\frac{-1}{3}} < (-4)^{\frac{1}{3}} < (-4)^{\frac{-2}{3}} < (-4)^{\frac{2}{3}}$

d) $(-4)^{\frac{1}{3}} < (-4)^{\frac{-1}{3}} < (-4)^{\frac{-2}{3}} < (-4)^{\frac{2}{3}}$

6.- El número de parejas (x, y) que son solución del sistema

$$xy = 16$$

$$2x^2 + 4xy = 96$$

a) 1

b) 2

c) 0

d) 4

7.- El conjunto de soluciones de la ecuación $|x-1| = |1-x|$ es:

a) Vacío

b) $\{1, -1\}$

c) los números reales

d) los números reales positivos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN
ÁREA: INGENIERIA - DIBUJO
ASIGNATURA Y PARALELO: MATEMÁTICAS - ING C

8.- El conjunto de soluciones de la ecuación $|x - 2| = x$

- a) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ b) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$ c) $[0,1]$ d) $\{1\}$

9.- El conjunto solución de la desigualdad $8 \leq -3x + 7 \leq 16$ es:

- a) $\left(-3, -\frac{1}{3}\right)$ b) $\left(-3, -\frac{1}{3}\right]$ c) $\left[-3, -\frac{1}{3}\right]$ d) $\left[-3, -\frac{1}{3}\right)$

10.- Al factorizar la expresión $2x^2 - x - 15$ se obtiene:

- a) $(2x + 5)(x - 3)$ b) $\left(x - \frac{5}{2}\right)(x + 3)$ e) no es posible factorar
c) $2\left(x - \frac{5}{2}\right)(x + 3)$ d) $\left(x + \frac{5}{2}\right)(x - 3)$

11.- La expresión $\left(4x^{\frac{2}{3}}y^{-\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}}$ es igual a:

- a) $\frac{2x^{\frac{1}{3}}}{y^{\frac{1}{4}}}$ b) $4x^{\frac{2}{3}}y^0$ c) $2x^{\frac{2}{3}}y^0$ d) $\frac{4x^{\frac{1}{3}}}{y^{\frac{1}{2}}}$

12.- La expresión $\frac{(2\sqrt{r^5})^2}{(\sqrt{s})^3} \sqrt{s^3 r^{-6}}$ es igual a:

- a) $4r^2$ b) $2r^2$ c) $4r^2 s$ d) ninguna de las anteriores.

13.- El conjunto de números reales tales que $|2x - 3| = 5$ es:

- a) $\{4\}$ b) $\{-1\}$ c) $\{4, -1\}$ d) $\{-4, 1\}$

14.- Al despejar b en $A = \frac{(B + b)h}{2}$ se obtiene:

- a) $b = \frac{2A}{h} - B$ b) $b = \frac{2A}{hB}$
c) $b = \frac{2A - B}{h}$ d) ninguna de las anteriores.

15.- En tres días un hombre ganó \$185.00. Si cada día ganó las tres cuartas partes de lo que ganó el día anterior, entonces ganó el primer día:

- a) \$45.00 b) \$60.00 c) \$80.00 d) \$100.00