



Taller de Matemática

Guía n° 7 de Ejercicios de Prueba de TRANSICION

Unidad: ALGEBRA y Funciones Temática “ Expresiones Algebraicas “

Nivel: CUARTOS MEDIO

Nombre: Curso

Objetivo Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales ,usando expresiones con letras y ecuaciones .

Encierre con un círculo la alternativa correcta y previamente realizando los cálculos frente a cada ejercicio .

1)

“Un quinto de m sumado con el cuadrado de m , todo dividido por t ”, se escribe

A) $\frac{5m + m^2}{t}$

B) $\frac{m}{5} + \frac{m^2}{t}$

C) $5m + \frac{m^2}{t}$

D) $\frac{m}{5} + \frac{m^2}{t}$

E) $\frac{m}{5} + \frac{2m}{t}$

2)

Si $y = \frac{1 - 2x + x^2}{x + 1}$, entonces el valor de y cuando $x = -3$ es

A) -8

B) 8

C) 2

D) 1

E) -2

3)

El doble del cuadrado de $(x - 3)$ se expresa por

A) $[2(x - 3)]^2$

B) $2(x^2 - 3^2)$

C) $(2x - 6)^2$

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

E) $(x^2 - 3^2)^2$

4)

El doble del cuadrado de $(x - 3)$ se expresa por

A) $[2(x - 3)]^2$

B) $2(x^2 - 3^2)$

C) $(2x - 6)^2$

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

E) $(x^2 - 3^2)^2$

5)

En un motor la relación entre el volumen V del cilindro, el diámetro D del pistón y la longitud L del desplazamiento de ese pistón es:

$$V = 0,79 \cdot D^2 \cdot L$$

Si el diámetro es 10 cm y la longitud del desplazamiento también es 10 cm, ¿cuál es el volumen del cilindro? (DEMFE 2006)

- A) 7.900 cm³
- B) 790 cm³
- C) 79 cm³
- D) 7,9 cm³
- E) 0,79 cm³

6)

En las siguientes igualdades los números n , p , q y r son enteros positivos. ¿Cuál de las opciones expresa la afirmación p es divisible por q ? (DEMFE 2006)

- A) $p = nq + r$
- B) $q = np + r$
- C) $q = np$
- D) $p = nq$
- E) $\frac{p}{q} = n + \frac{1}{q}$

7)

Si n es un número natural mayor que cero, entonces ¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas podría representar el término n -ésimo de la secuencia $\frac{5}{2}, \frac{5}{4}, \frac{5}{8}, \frac{5}{16}, \dots$? (DEMFE 2007)

- A) $\left(\frac{5}{2}\right)^{n+1}$
- B) $\left(\frac{5}{2}\right)^{n-1}$
- C) $5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{2n}$
- D) $\left(\frac{5}{2}\right)^n$
- E) $5 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n$

8)

La expresión para que el doble de $(a + c)$ sea igual a 18, le faltan 4 unidades, se expresa como (DEMFE 2007)

- A) $2a + c + 4 = 18$
- B) $2(a + c) - 4 = 18$
- C) $2(a + c) + 4 = 18$
- D) $4 - 2(a + c) = 18$
- E) $2a + c - 4 = 18$

9)

Compré x kg de café en \$36.000 y compré 40 kg más de tè que de café en \$48.000. ¿Cómo se expresa el valor de 1 kg de café más 1 kg de tè, en función de x ? (DEMFE 2007)

- A) $\frac{36.000}{x} + \frac{48.000}{x + 40}$
- B) $\frac{36.000}{x} + \frac{48.000}{x - 40}$
- C) $\frac{x}{36.000} + \frac{x + 40}{48.000}$
- D) $\frac{x}{36.000} + \frac{x - 40}{48.000}$
- E) $\frac{36.000}{x} + \frac{48.000}{40}$

10)

Si $n = 2$ y $m = -3$, ¿cuál es el valor de $-nm - (n + m)$?

- A) -11
- B) -5
- C) 5
- D) 7
- E) -7

11)

El enunciado: *A un número d se le suma su doble, y este resultado se multiplica por el cuadrado del triple de d* , se escribe

(DEMRE 2008)

- A) $d + 2d \cdot 3d^2$
- B) $d + 2d \cdot (3d)^2$
- C) $(d + 2d) \cdot (3d)^2$
- D) $(d + 2d) \cdot 3d^2$
- E) $(d + 2) \cdot (3d)^2$

12)

Si $m = 2$ y $b = 5$, entonces $(m - (m - b))^2$ es igual a

- A) -10
- B) 10
- C) 13
- D) -25
- E) 25

13)

Un número real n , distinto de cero, sumado con su recíproco, y todo al cuadrado, se expresa como

(DEMRE 2008)

- A) $(n + \frac{1}{n})^2$
- B) $n^2 + (\frac{1}{n})^2$
- C) $n + (\frac{1}{n})^2$
- D) $n + (-n)^2$
- E) $n^2 + (-n)^2$

14)

Si el radio r de un círculo aumenta en ϵ unidades, entonces el área del nuevo círculo se expresa, en unidades cuadradas, como

(DEMRE 2008)

- A) $\pi r^2 + \epsilon$
- B) $\pi r^2 + \epsilon^2$
- C) $\pi(r^2 + \epsilon^2)$
- D) $\pi(r^2 + \epsilon)$
- E) $\pi(r + \epsilon)^2$

15)

Si $n = 3$, entonces $n^2 - \frac{n}{3} + 3n$ es igual a

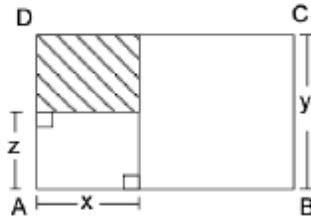
- A) 6
- B) 9
- C) 14
- D) 17
- E) 18

16)

En la figura, si ABCD es un rectángulo, entonces el área de la región achurada se expresa como

(DEMPE 2010)

- A) $x(z - y)$
- B) $x(y - z)$
- C) xz
- D) $\frac{xy}{2}$
- E) $\frac{x(z + y)}{3}$



17)

La suma de los cuadrados de tres números enteros consecutivos es igual a 291. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa al planteamiento algebraico de este problema?

(DEMPE 2010)

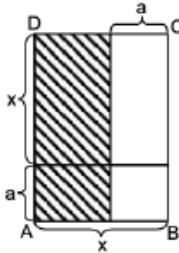
- A) $[x + (x + 1) + (x + 2)]^2 = 291$
- B) $x^2 + (x^2 + 1) + (x^2 + 2) = 291$
- C) $(x - 1)^2 + x^2 + (x + 1)^2 = 291$
- D) $(x - 1)^2 x^2 (x + 1)^2 = 291$
- E) $x^2(x^2 + 1)(x^2 + 2) = 291$

18)

En la figura, ABCD se ha dividido en rectángulos y en un cuadrado. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el área de la región achurada?

(DEMPE 2013)

- A) $(x + a)(x + a)$
- B) $x(x + a)$
- C) $(x + a)(x - a)$
- D) $(x + a)(x - a) - (ax + a^2)$
- E) x^2



19)

Claudio tiene \$x, su hermana Viviana tiene \$30 más que el doble de lo que tiene Claudio. ¿Cuál de las siguientes expresiones algebraicas representa el dinero que tiene Viviana, en pesos?

(DEMPE 2014)

- A) $30x + 2$
- B) $2x + 30$
- C) $\frac{x}{2} + 30$
- D) $\frac{x}{30} + 2$
- E) $x + 60$

20)

Si en los números reales se definen las operaciones $a + b = a^2 + 2ab + b^2$ y $m \Delta n = m^2 - 2mn + n^2$, entonces el valor de $(4 \Delta 3) - (3 + 5)$ es igual a

- A) 33
- B) 47
- C) 63
- D) -27
- E) -63

21)

¿Cuál de las siguientes expresiones describe todos los términos de la secuencia $\frac{1}{12}, \frac{1}{27}, \frac{1}{48}, \frac{1}{75}$ y $\frac{1}{108}$, para los números enteros positivos n , desde el 1 hasta el 6?

(DEMRE 2014)

- A) $\frac{1}{3} \left(\frac{-1}{n}\right)^2$
- B) $\left(\frac{-1}{3}\right)^n \left(\frac{1}{n^2}\right)$
- C) $\frac{(-1)^n}{3n^2}$
- D) $\frac{(-1)^{n+1}}{3n^2}$
- E) $\frac{-(1^n)}{3n^2}$

22)

“El triple del sucesor de un número entero x no es menor ni igual que el doble del cuadrado del doble de x ”, es equivalente a

(DEMRE 2014)

- A) $3(x+1) > 2(2x)^2$
- B) $3x+1 > 2(2x)^2$
- C) $3(x+1) > 4x^2$
- D) $3(x+1) < 4x^2$
- E) $3(x+1) < 2(2x)^2$

23)

En los rectángulos en que el largo (x) es igual al doble del ancho, el área de ellos en función del largo es

(DEMRE 2016)

- A) $(2x)^2$
- B) $2x^2$
- C) $\frac{1}{4}x^2$
- D) x^2
- E) $\frac{1}{2}x^2$