



### TALLER UNO: ALGEBRA

1) Al aumentar al doble el denominador de la fracción  $a/b$ , el valor de la fracción:

- A. Disminuye a la mitad
- B. Aumenta la mitad
- C. Disminuye el doble
- D. Aumenta el doble

2) El valor de la expresión  $-2^3 - 2^2$  es:

- A. -32
- B. -12
- C. -10
- D. -4

3) El 20% de un número A, es equivalente a:

- A.  $A/4$
- B.  $A/5$
- C.  $A/20$
- D.  $20A$

4) El mínimo común múltiplo entre  $4x$  y  $6x^2$  es:

- A.  $24x^3$
- B.  $24x^2$
- C.  $12x$
- D.  $12x^2$

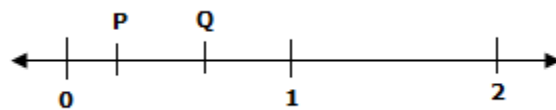
5) En relación a las fracciones de la forma  $\frac{m}{m+1}$  en que  $m$  es un entero positivo, podemos afirmar que los valores de las fracciones:

- A. Son menores que 1, para cualquier valor de  $m$ .
- B. Son mayores que 1, para cualquier valor de  $m$ .
- C. Se aproximan a cero independientemente del valor de  $m$ .
- D. Son mayores o menores que 1, dependiendo del valor de  $m$ .

6) Considerando que  $3^{a+2} = 72$ . ¿Cuál es el valor de  $3^a$ ?

- A. 70
- B. 63
- C. 36
- D. 8

7) Observe la recta numérica:



¿En qué lugar de la recta se ubica el resultado de multiplicar P por Q?

- A. Entre 0 y P
- B. Entre P y Q
- C. Entre Q y 1
- D. Entre 1 y 2



8) ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es(son) equivalente(s) a  $25x^2 - 5x$  ?

- I)  $5x(5x - 1)$       II)  $-5x(1 - 5x)$       III)  $20(x^2 - x)$

- A. Sólo I  
B. Sólo II  
C. Sólo III  
D. Sólo I y II

9) Al resolver y simplificar la expresión  $\frac{6x^2 - ax - 2a^2}{ax - a^2} \cdot \frac{x - a}{9x^2 - 4a^2} \div \frac{2x + a}{3ax + 2a^2}$  se obtiene:

- A.  $\frac{1}{3x - 2a}$   
B.  $\frac{3x - 2a}{3x + 2a}$   
C.  $\frac{3x + 2a}{3x - 2a}$   
D. 1

10) ¿Cuál (es) de las siguientes igualdades es (son) incorrecta (s)?

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

- A. Todas  
B. Ninguna  
C. I y II  
D. I y III

11) En la expresión:  $9x^2 - \dots + 16y^2$ , para que sea un cuadrado de binomio perfecto, el término que falta es:

- A.  $12xy$   
B.  $144xy$   
C.  $288xy$   
D.  $24xy$

12) Al factorizar y simplificar al máximo  $\frac{4ba^2 + 4ab^2}{b^2x - xa^2}$  se obtiene:

- A.  $\frac{4ab}{x(b - a)}$   
B.  $\frac{4ab}{x(a + b)}$   
C.  $\frac{4b + 4a}{x}$   
D.  $4b + 4a$

13) En la ecuación  $\frac{1-x}{x} = \frac{x}{3-x}$ , el valor de x es:

- A.  $-3/4$   
B.  $3/4$   
C.  $4/3$   
D.  $-4/3$



- 14)  $ax - bx + by + cy - cx - ay =$
- A.  $(a-b)(c-x)(x-y)$
  - B.  $(a-b-c)(x+y)$
  - C.  $(a-b+c)(x-y)$
  - D.  $(a-b-c)(x-y)$
- 15) El mínimo común múltiplo entre  $x^2$  y  $x^5$  es:
- A.  $x^2$
  - B.  $x^5$
  - C.  $x^7$
  - D.  $x^{10}$
- 16) El valor de la expresión  $x^3 - x^2$  cuando  $x = -1$  es:
- A. 0
  - B. -2
  - C. 2
  - D. -1
- 17) La fracción de la forma  $\frac{m+2}{m-1}$  no está definida para:
- A.  $m = 0$
  - B.  $m = 1$
  - C.  $m = -1$
  - D.  $m = -2$
- 18) Al resolver la ecuación  $\frac{1}{a} - x = 1$  se obtiene que  $x$  es igual a:
- A. 1
  - B.  $1-a$
  - C.  $\frac{1-a}{a}$
  - D.  $a-1$
- 19) La fracción de la forma  $\frac{m+2}{m-1}$  se anula para:
- A.  $m = 0$
  - B.  $m = 1$
  - C.  $m = -1$
  - D.  $m = -2$
- 20) Para que valor de  $m$  la fracción  $\frac{3m-1}{4-2m}$  no está definida?
- A. 2
  - B. -2
  - C.  $1/3$
  - D. 0
- 21) Al simplificar  $\frac{2x+2y}{4}$  se obtiene:
- A.  $xy$
  - B.  $\frac{x+2y}{2}$
  - C.  $\frac{x+y}{2}$
  - D.  $\frac{2x+y}{2}$



- 22) El mínimo común múltiplo entre  $(4x - 4)$  y  $(6x - 6)$  es:
- A.  $12(x - 1)$
  - B.  $24x - 24$
  - C.  $10x - 10$
  - D.  $2x - 2$
- 23) ¿Para qué valor de  $m$ , la expresión  $\frac{3m}{2m - 1}$  es -5?
- A. -4
  - B.  $\frac{5}{13}$
  - C. 3
  - D. Otro valor
- 24) Si en la fracción  $\frac{a}{b}$ ,  $b$  se duplica y  $a$  se reduce a la cuarta parte, ¿qué cambio se produce en el valor de la fracción?
- A. La fracción se duplica
  - B. La fracción se reduce a la mitad
  - C. La fracción se hace 8 veces mayor.
  - D. La fracción decrece la octava parte.
- 25) Si el área de un rectángulo es  $2x^2 - 8y^2$ , los lados pueden estar representados por:
- I.  $2$  y  $x^2 - 4y^2$
  - II.  $2x + 4y$  y  $x - 2y$
  - III.  $x + 2y$  y  $2x - 4y$
- A. Sólo I
  - B. Sólo I y II
  - C. Sólo I y III
  - D. I, II y III
- 26) El valor de  $x$  en la ecuación  $\frac{2}{3} + \frac{x}{2} - \frac{3x}{4} = \frac{x}{2} - \frac{1}{4}$  es:
- A.  $\frac{9}{11}$
  - B.  $-\frac{9}{11}$
  - C.  $\frac{11}{9}$
  - D.  $-\frac{11}{9}$
  - E.  $\frac{1}{9}$
- 27) Si 4 es una solución de la ecuación  $mx + 5 = 1$ , entonces  $m$  vale:
- A. 4
  - B. -1
  - C.  $\frac{1}{9}$
  - D. 1
  - E.



- 28) Si  $a - b = b - a$ , entonces:
- A.  $a = b$
  - B.  $a = -b$
  - C.  $a > b$
  - D.  $a < b$
- 29) La expresión algebraica  $x^2 + y^2 + 2xy$  corresponde al desarrollo de:
- A. Cuadrado de Binomio.
  - B. Suma por su diferencia
  - C. Cubo de binomio
  - D. Cuadrado de trinomio.
- 30) El valor de  $(-2 - 2 - 2)^2$  es:
- A. 12
  - B. -12
  - C. 36
  - D. -36
- 31) Los lados de un rectángulo son  $(2x + 3y)$  y  $(5x - y)$ , entonces su perímetro es:
- A.  $7x + 2y$
  - B.  $10x^2 - 3y^2$
  - C.  $14x + 4y$
  - D.  $10x^2 + 13xy - 3y^2$
- 32) La expresión  $(a - x)^3$  es igual a:
- A.  $a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
  - B.  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
  - C.  $a^3 - 3a^2b - 3ab^2 + b^3$
  - D.  $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- 33) Al factorizar la expresión  $x^4 + 2x^2 - 24$  resulta:
- A.  $(x^2 - 3)(x^2 + 8)$
  - B.  $2(x^2 - 2)(x^2 + 3)$
  - C.  $4(x^2 - 2)(x^2 + 3)$
  - D.  $(x^2 + 6)(x - 2)(x + 2)$
- 34) El trinomio  $3x^2 + 14x - 5$ , equivale a:
- A.  $(3x + 1)(x - 5)$
  - B.  $(3x - 1)(x + 5)$
  - C.  $(x + 1)(3x - 5)$
  - D.  $(x - 1)(3x + 5)$
- 35) En la ecuación  $(x - 1)^2 + 2 = x^2 - 1$  el valor de x es:
- a) -2
  - b) -1
  - c) 1
  - d) 2