

Tema 10. (I) Expresiones algebraicas**Autoevaluación**

1. Calcula, para $a = 2$ y $b = -3$ y $x = 2$, el valor de las siguientes expresiones algebraicas:

a) $a + 2b - 3 \rightarrow$

b) $3x - \frac{1}{4}x^3 + \frac{x}{2} \rightarrow$

c) $2a^2b - 4b + 5 \rightarrow$

2. Cuáles de las siguientes expresiones son monomios (justifica tu respuesta):

a) $3a^2b$

b) $\frac{5x^2}{3}$

c) $2x^2 - 8$

d) $\frac{-3ab}{5}$

3. Para los monomios anteriores (los que lo sean) indica el coeficiente y la parte literal.

a) $3a^2b \rightarrow$

b) $\frac{5x^2}{3} \rightarrow \frac{5}{3}$ y x^2 .

c) $2x^2 - 8 \rightarrow$

d) $\frac{-3ab}{5} \rightarrow$

4. Indica el coeficiente y la parte literal de los siguientes monomios:

a) $-3ab \rightarrow$

b) $-x^3 \rightarrow$

c) $\frac{2a^2b}{5} \rightarrow$

d) $7x^2 \rightarrow$



5. Di el grado de cada uno de los monomios del ejercicio anterior.

a) $-3ab \rightarrow$

b) $-x^3 \rightarrow$

c) $\frac{2a^2b}{5} \rightarrow$

d) $7x^2 \rightarrow$

6. Indica (justificándolo) si son semejantes o no los siguientes pares de monomios:

a) $-3a$ y $2a \rightarrow$

b) $4a^3$ y $4a \rightarrow$

c) $-x^2$ y $\frac{4x^2}{3} \rightarrow$

d) $2ab^2$ y $3ab^2 \rightarrow$

7. Suma o resta, en los casos que puedas:

a) $5a - 3a + 8a =$

b) $3a - (5a - a) =$

c) $2a - 3b =$

d) $3x^2 - x^2 =$

e) $2x^2 + 3x^3 =$

f) $\frac{7}{3}x - \frac{2}{9}x =$

8. Simplifica, agrupando los términos que puedas:

a) $3a + 5a - (4a - 3) =$

b) $3a - 5a^2 - (2a^2 + 3a) =$

c) $5x - (3x - 6) - 4 =$

9. Multiplica los siguientes monomios:

a) $(3a^2)(7a) =$

b) $(-3a)(-5a) =$

c) $(2a)(3a^2)(a^3) =$

d) $3(2x^2) =$

e) $2x(3 - 4x) =$

f) $(2ab)(5ab^2) =$

10. Simplifica las siguientes expresiones:

a) $\frac{18a}{3} =$

b) $\frac{12x^2}{18x} =$

c) $\frac{8x^2y}{12x} =$

d) $\frac{-8a}{10a^2} =$

e) $\frac{12x^5}{4x^3} =$

f) $\frac{42x^2y^3}{12xy^4} =$

11. Escribe las expresiones algebraicas que sirven para hallar:

a) El área de un rectángulo de base b y altura $a \rightarrow$

b) El perímetro de ese mismo rectángulo \rightarrow

c) El área de un círculo de radio $r \rightarrow$



12. Halla el valor de las expresiones anteriores cuando $b = 12$ cm, $a = 7$ cm y $r = 5$ cm.

a)

b)

c)

Soluciones

1. a) -7 . b) 5 . c) -7 . 2. a), b) y d). 3. a) a^2b y 3. b) x^2 y $\frac{5}{3}$. d) ab y $-\frac{3}{5}$.

4. a) -3 y ab . b) -1 y x^3 . c) $\frac{2}{5}$ y a^2b . d) 7 y x^2 . 5. 2, 3, 3 y 2, respectivamente.

6. Son semejantes: a) y c). 7. a) $10a$. b) $-a$. d) $2x^2$. f) $\frac{19}{9}x$.

8. a) $4a + 3$. b) $-3a^2$. c) $2x + 2$.

9. a) $21a^3$. b) $15a^2$. c) $6a^6$. d) $6x^2$. e) $6x - 8x^2$. f) $10a^2b^3$

10. a) $6a$. b) $\frac{2x}{3}$. c) $\frac{2xy}{3}$. d) $\frac{-4}{5a}$. e) $3x^2$. f) $\frac{7x}{y}$.

11. a) $A = ba$. b) $P = 2a + 2b$. c) $A = \pi r^2$. 12. a) 84 cm². b) 38 cm. c) $78,5$ cm².