

Guía 2.

1. Simplificar:

a) $5a^2 - 7a^2 + 3a^2 - 2a^2$

b) $-m + n + m + n$

c) $\frac{1}{4}a^3b - \frac{3}{5}a^3b + \frac{1}{6}a^3b$

d) $-3a^{x+1} + 2a^{x+1} - a^{x+1} + 2a^{x+1}$

e) $0.25b - 0.4b + 0.2b$

f) $\frac{1}{2}ab^3c - \frac{3}{2}ab^3c - ab^3c$

2. Realiza las siguientes operaciones que se indican:

a) Realiza $(5x^2 - 5x + 6) + (2x^2 - 7x + 4) + (-6x^2 + 10x - 10)$

b) Suma $y^3 - y$; $2y^2 - 5y + 7$; $4y^3 - 5y^2 + 3y - 8$

c) ¿Cuál es el resultado de sumar $8z^3 - 9$; $-4z^3 + 2z^2 + 6$; $5z^2 - 2z^3 - 7z + 2$?

d) ¿Cuál es el resultado de $(3x^2 - 5x^2 - 6x + 3) - (2x^2 + 4x - 8)$?

e) De $4a^4 - 10a^3 + 2a^2 - 3a - 4$ resta $5a^5 - 3a^3 + 6a - 3$

f) Efectúa $(4x^3y^2 - 5x^2y^3 + 6x^4y - 8xy^4) - (12x^2y^3 - 3xy^4 + 4x^3y^2 - 9x^4y)$

3. Resuelve las siguientes multiplicaciones de polinomios:

a) $(3x^{3a-1}y)(-4x^{2a}y^{4a})(-2x^{4a-1}y^{2a})$

b) $(2a^{8x}b^6)(-2m^{2x}n^3)(-5a^2m^3n^{5x})$

c) $(4x^4y)(-2xy^2)(3x^6y)(-2y^4)$

d) $\left(\frac{1}{3}a^3b^2c\right)\left(\frac{2}{5}a^4bc^2\right)(6ac)\left(\frac{10}{3}a^4b^2\right)$

e) $(5m^6n - 3mn^4 + 2mn)(3m^{x+1}n^{2x})$

f) $(-2x^{a-2})(7x^5 - 8x^2 + 6x^3 - 9x + 2)$

g) $(x^{a+2} - 2x^a + 3x^{a+1})(x^a + x^{a+1})$

h) $(3x^2 - 5x - 2)(2x^2 - 7x + 4)$

i) $(4x - 6x^2 - 9)(3x^2 + 2x + 1)$

j) $(4x^3 - 2x^2y + 6xy^2)(x^2y - xy^2 - 2y^3)$

4. Realice las siguientes división de polinomios:

a)
$$\frac{12x^{10a-4}y^{5b-2}}{-6x^{3a+2}y^{2b+1}}$$

b)
$$\frac{-10a^{5n-5}b^{4n+2}}{-2a^{4n+1}b^{2n-5}}$$

c)
$$\frac{48a^{2x+3}b^{3x-2}c^x}{-16a^{x+1}b^{2x-5}c^3}$$

d)
$$\frac{27m^4n^6 - 15m^3n^6 + 3mn^2}{3mn^2}$$

e)
$$\frac{32a^7b^5 + 48a^6b^4 - a^4b^3}{8ab^3}$$

f)
$$\frac{28x^9y^6 - 49x^7y^3 - 7x^2y}{7x^2y}$$

g)
$$\frac{4x^4 - 4x^3 - 13x^2 + 11x + 4}{2x^2 - 4 + x}$$

h)
$$\frac{6x^4 - 19x^3 - 12x^2 + 43x + 30}{3x^2 - 5x - 6}$$

i)
$$\frac{4a^4 + 26a^3 - 79a^2 - 20a + 42}{a^2 + 8a - 6}$$

5. Desarrolle las siguientes expresiones:

a)
$$\left(1 - \frac{3}{4}xy\right)^2$$

b)
$$\left(\frac{1}{4}x - 2y^3\right)^2$$

c)
$$\left(\frac{2}{3x} - \frac{1}{4y}\right)^2$$

d)
$$(2x + 5y - 3z)(2x + 5y + 3z)$$

e)
$$(x + 2y - 1)(x + 2y + 1)$$

f)
$$\left(\frac{1}{2}m - \frac{2}{3}n - \frac{1}{4}\right)\left(\frac{1}{2}m + \frac{2}{3}n - \frac{1}{4}\right)$$

g)
$$(5 + 2x)(5 - 9x)$$

h)
$$(x^2 - 10)(x^2 + 6)$$

i) $(3x^m + 4y^n)(3x^m - 7y^n)$

j) $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x + \frac{1}{6}\right)$

k) $(1 - 4m)^3$

l) $(3x - 4y)^3$

m) $(5m^2 + 2n^5)^3$

6. Factorizar los siguientes términos:

a) $6x^2 - 6xy - 6x$

b) $14x^2y^2 - 28x^3 + 56x^4$

c) $34ax^2 + 51a^2y - 68ay^2$

d) $1 + 2a - 3a^2 - 6a^3$

e) $3x^3 - 7x^2 + 3x - 7$

f) $4a - 1 - 4ab + b$

g) $18m^3 + 12m^2 - 15m - 10$

h) $4(3x - 2)^2 - 9(x - 1)^2$

i) $-(x + 2y)^2 + 16(x + y)^2$

j) $a^2b^2 + ab - 12$

k) $(5y)^2 + 13(5y) + 42$

l) $y^6 - 5y^3 - 14$

m) $4m^2 + \frac{17}{15}m - \frac{1}{15}$

n) $\frac{1}{6}a^2 + \frac{17}{72}a + \frac{1}{12}$

o) $a^3 - 125$

p) $27m^3 + 64n^9$

q) $m^5 - n^5$

r) $x^7 - a^7b^7$

7. Trace el ángulo indicado en posición normal:

- a) 215°
- b) 270°
- c) -120°
- d) $\frac{7\pi}{6}$
- e) $-\frac{2\pi}{3}$

8. Convierta los ángulos de radianes a grados o de grados a radianes, según el caso:

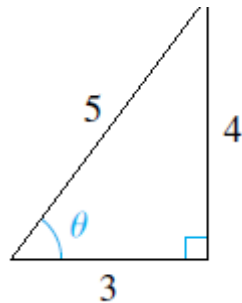
- a) 7π
- b) 3.1 Rad.
- c) 270°
- d) -120°

9. Expresar los ángulos en notación científica o decimal, según el caso:

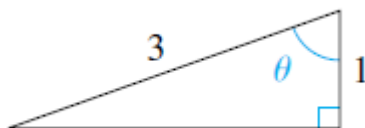
- a) 15.45°
- b) $120^\circ 16'$
- c) $262^\circ 15' 31''$
- d) 63.169°

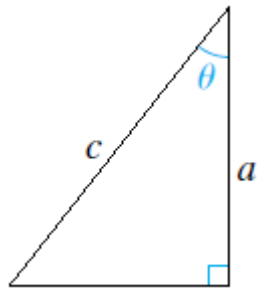
10. Determine los valores de las seis funciones trigonométricas del ángulo θ del triángulo:

a)

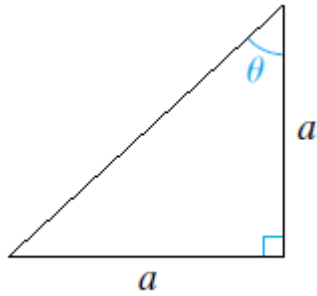


b)





c)



d)

11. Encuentre los valores exactos de las funciones trigonométricas para el ángulo agudo

θ :

a) $\sin \theta = \frac{3}{5}$

b) $\tan \theta = \frac{5}{12}$

c) $\sec \theta = \frac{6}{5}$

d) $\cos \theta = \frac{8}{17}$

e) $\cot \theta = \frac{7}{24}$

f) $\csc \theta = \frac{4}{3}$