

Colegio Bilingüe en Computación San Bernabé

Cuarto Diversificado, Precálculo
Primer Bimestre, Parcial 2

Nombre: _____

Clave: _____

Fecha: _____

Serie 1: Expreses como un polinomio.

1. $(3x - 2)(2x + 7) - 2x(x + 3)$

a. $6x^2 - 11x + 14$

b. $4x^2 + 11x - 14$

c. $6x^2 + 17x - 14$

d. $4x^2 + 17x + 14$

2. $(3x + 4)(2x^2 + 3x - 1)$

a. $6x^3 + 4$

b. $5x^3 - 17x^2 + 11x - 4$

c. $6x^3 + 17x^2 + 9x - 4$

d. $5x^3 + 17x^2 + 11x + 4$

3. $(2y - 2)(4y^2 + 4y + 4)$

a. $4y^3 - 4$

b. $8y^3 + 8y + 4$

c. $8y^3 - 8$

d. $6y^3 - 4y + 6$

4. $(2x + 3)(4x^2 - 6x + 9) - (8x^3 + 28)$

a. -1

b. 0

c. $8x^3 + 27$

d. $8x^3 - 27$

5. $\frac{4x^5y^3 + 8x^4y^5}{4x^4y^3}$

a. $4x^4y^3$

b. $1 + x + 2y^2$

c. *No se puede determinar*

d. $x + 2y^2$

6. $\frac{5a^2b^2c^3 + 2a^3bc^2 - 3a^3b^3c^2}{a^2bc^2}$

a. $a^2bc^2(5abc + 2ab^2 - 3ab^2)$

b. $5bc + 2a - 3ab^2$

c. $5abc + 2abc - 3ab^2$

d. *NAC*

Serie 2: Realice las siguientes operaciones.

7. $(2x + 3y)^2$

a. $4x^2 + 12xy + 9y^2$

b. $2x^2 + 6xy + 3y^2$

c. $2x^2 + 12xy + 3y^2$

d. $4x^2 - 6xy + 9y^2$

8. $(5m - 4n)^3$

a. $125m^3 - 300mn + 240mn - 64n^3$

b. $15m^3 + 60m^2n + 60mn^2 + 12n^3$

c. $125m^3 - 300m^2n + 240mn^2 - 64n^3$

d. $125m^3 + 60mn^2 + 60m^2n + 64n^3$

9. $(2x^3 - y)(4x^6 + 2x^3y + y^2)$

- a. $8x^9 - 4x^3y + y^3$
- b. $8x^9 + 4x^3y - y^3$
- c. $8x^6 + y^3$
- d. $8x^9 - y^3$

10. $\left(\frac{1}{2}x^2 + 2y^2\right)\left(\frac{1}{2}x^2 - 2y^2\right)$

- a. $x^4 - 4y^4$
- b. $\frac{1}{2}x^4 - 2y^4$
- c. $\frac{1}{4}x^4 - 4y^4$
- d. $\frac{1}{4}x^2 + 2y^2$

11. $(m^3 + 2n)^3$

- a. $m^9 + 6m^6n + 12m^3n^2 + 8n^3$
- b. $m^6 + 6m^3n + 12m^3n^2 + 8n^2$
- c. $m^6 - 6m^3n + 12m^3n^2 - 8n^2$
- d. $m^9 + 6m^6n + 6m^3n^2 + 4n^3$

12. $(2y^{3x} - 3m^{4n})^2$

- a. $4y^{3x} - 6y^{3x}m^{4n} + 6m^{4n}$
- b. $4y^{6x} - 12y^{3x}m^{4n} - 9m^{4n}$
- c. $4y^{6x} - 12y^{3x}m^{4n} + 9m^{8n}$
- d. $2y^{6x} + 12y^{3x}m^{4n} + 3m^{8n}$

13. $(4x^2 - 3y^3)(3x^2 + 4y^3)$

- a. $16x^4 - 9y^6$
- b. $12x^4 + 12x^2y^3 + 18x^2y^3 - 12y^6$
- c. $12x^4 - 12x^2y^3 - 9x^2y^3 + 12y^6$
- d. $12x^4 + 16x^2y^3 - 9x^2y^3 - 12y^6$

14. $(3x + 2y^3)(9x^2 + 6xy^3 + 4y^6)$

- a. $12x^3 + 18x^2y^3 + 24xy^6 + 6y^9$
- b. $27x^3 + 36x^2y^3 + 24xy^6 + 8y^9$
- c. $27x^3 + 8y^9$
- d. $27x^3 - 8y^9$

Serie 3: Factorice según sea el caso.

15. $2nx + bx - 6ny - 3by$

- a. $(x + 3y)(2n - b)$
- b. $(x - 3y)(2n + b)$
- c. $(3y - x)(2n + b)$
- d. *NAC*

16. $2x^2y - mx^2 + 2y - m$

- a. $(x^2 - 1)(2y - my)$
- b. $(x + 1)(2xy - m)$
- c. $(x^2 - 1)(2y + m)$
- d. $(x^2 + 1)(2y - m)$

19. $x^{6n} - y^{6n}$

- a. $(x^n - y^n)(x^n + y^n)(x^2 - x^ny^n + y^2)(x^2 - xy + y^2)$
- b. $(x^n + y^n)(x^n - y^n)(x^{2n} - x^ny^n + y^{2n})(x^{2n} + x^ny^n + y^{2n})$
- c. $(x^n - y^n)(x^n + y^n)(x^{2n} - 2x^ny^n + y^{2n})(x^{2n} + 2x^ny^n + y^{2n})$
- d. $(x^{2n} + y^{2n})(x^{2n} - y^{2n})(x^{2n} - x^ny^n + y^{2n})(x^{4n} + x^ny^n + y^{2n})$

17. $16x^{2y} - 9y^4$

- a. $(4x^y + 3y^2)(4x^y - 3y^2)$
- b. $(4x + 3y^2)(4x^y - 3y)$
- c. $(4x^{2y} + 3y^4)(4x^{2y} - 3y^4)$
- d. $(4^2x^y + 9y^2)(x^y - y^2)$

18. $81m^4 + 36m^2y^3 + 4y^6$

- a. $(3m^2 + 2y^3)^3$
- b. $(9m^3 + 2y^2)^2$
- c. $(9m^2 + 2y^3)^2$
- d. $(3m^2 + 2y^3)^2$

20. $1 - 64x^6$

- a. $(1 - 4x)(1 + 4x)(1 - 2x + 4x^2)(1 + 2x + 4x^2)$
- b. $(1 - 2x)(1 + 2x)(1 + 2x + 4x^2)(1 - 2x + 4x^2)$
- c. $(1 + 2x)^2(1 + 2x + 4x^2)(1 - 2x + 4x^2)$
- d. *Irreducible*

PUNTOS EXTRAS: (3)

Los antiguos griegos dieron demostraciones geométricas de las fórmulas de factorización para la diferencia de dos cuadrados y la diferencia de dos cubos. Establezca la fórmula para el caso especial descrito:

Encuentre las áreas de las regiones I y II de la figura para establecer la fórmula de la diferencia de dos cuadrados para el caso especial $x > y$.

