

GUÍA DE EJERCICIOS N° 7A

ÁLGEBRA DE POLINOMIOS

1. Si $a = 1$, $b = -1$ y $c = -2$, entonces $-a^4 + b^3 - 3c^2 =$

- A) -14
- B) -12
- C) 10
- D) 12
- E) 14

2. Si $a = -3$, $b = -2$ y $c = -1$, entonces $ab^2 - b \cdot a : c =$

- A) 6
- B) 5
- C) -5
- D) -6
- E) -18



3. $a - [2a - (b - a)] - 3(a + b) =$

- A) $-3a + 2b$
- B) $-3a - 2b$
- C) $-5a + 2b$
- D) $-5a - 2b$
- E) $-5a + 4b$

4. Si en la sucesión: $a - 2, 3(2a + 4), 5(3a - 6), 7(4a + 8), \dots$, se suman el quinto y sexto término, resulta

- A) $133a + 46$
- B) $111a + 222$
- C) $111a - 222$
- D) $111a - 42$
- E) $111a + 42$

5. Si el área de un rectángulo es $a^2 + ab$ y su ancho es a , entonces el largo es

- A) $a^2 + b$
- B) $2a + b$
- C) $a + b$
- D) b
- E) $a - b$

6. Al multiplicar $\left(4x + \frac{1}{2}y\right) \left(4x - \frac{1}{4}y\right)$ el coeficiente del término xy es

- A) 1
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $-\frac{1}{8}$
- D) $-\frac{1}{2}$
- E) -1

7. Al factorizar $3abx^2 - 2y^2 - 2x^2 + 3aby^2$ se obtiene

- A) $(x^2 - y^2)(3ab - 2)$
- B) $(x^2 + y^2)(2 - 3ab)$
- C) $(x^2 + y^2)(2 + 3ab)$
- D) $(x^2 - y^2)(3ab + 2)$
- E) $(x^2 + y^2)(3ab - 2)$

8. $(2 - \sqrt{3})^2 =$

- A) $7 - 2\sqrt{3}$
- B) 1
- C) $4 - 2\sqrt{3}$
- D) $7 - 4\sqrt{3}$
- E) $1 - 4\sqrt{3}$

9. $(\sqrt{5} + 2\sqrt{3})(2\sqrt{3} - \sqrt{5}) =$

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 7
- E) 17

10. Si al doble de $(a + b)^2$ se le resta el doble de $(a^2 - b^2)$, se obtiene

- A) $4ab$
- B) $4b(a + b)$
- C) $4a(a + b)$
- D) $2ab + b^2$
- E) $2ab - b^2$

11. Si $u = -\left(\frac{1}{2}a + 2\right)^2$ y $v = \left(-\frac{1}{2}a + 2\right)^2$, entonces $u + v =$

- A) $-\frac{1}{2}$
- B) $-2a$
- C) $-4a$
- D) 8
- E) 0

12. ¿Cuál(es) de las siguientes expresiones es (son) equivalente(s) a $x^3 - 125$?

- I) $(x - 5)(x^2 + 5x + 25)$
- II) $(x - 5)^3$
- III) $(x^2 - 5)(x + 25)$

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III
- E) Ninguna de ellas

13. $p^2q^2 - 64a^4 =$

- A) $(pq - 8a^2)^2$
- B) $(pq - 2a^2)^2$
- C) $(pq + 8a^2)(pq - 8a^2)$
- D) $(pa + 8a)^2$
- E) $(pq + 8a^2)(pq + 8a^2)$

14. Un factor del trinomio $x^2 - 16x - 36$ es

- A) $x - 36$
- B) $x - 18$
- C) $x - 9$
- D) $x - 2$
- E) $x + 4$

15. ¿Cuál(es) de las expresiones siguientes es (son) divisor(es) de la expresión algebraica $3x^2 - 9x - 12$?

- I) 3
- II) $(x + 1)$
- III) $(x - 4)$

- A) Solo I
- B) Solo III
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III
- E) I, II y III

16. Si $15x^2 + 14x - 8 = (5x + a)(3x + b)$, entonces los valores de **a** y **b** son, respectivamente

- A) -1 8
- B) 8 -1
- C) 2 4
- D) -2 4
- E) 2 -4

17. $b^3 + 8c^3 =$

- A) $(b + 2c)(b^2 - 2bc + 4c^2)$
- B) $(b - 2c)(b^2 - 2bc + 4c^2)$
- C) $(b + 2c)(b - 2bc + 2c)$
- D) $(b + 2c)(b^2 - 2bc + 2c^2)$
- E) $(b + 2c)^2(b + 2c)$

18. $x^4 - 20x^2 + 64 =$

- A) $(x + 4)(x + 4)(x + 2)(x + 2)$
- B) $(x - 4)(x - 4)(x - 2)(x - 2)$
- C) $(x - 4)(x + 4)(x - 2)(x - 2)$
- D) $(x - 4)(x + 4)(x + 2)(x + 2)$
- E) $(x - 4)(x + 4)(x - 2)(x + 2)$

19. Es asta de una bandera de x centímetros de largo se pintó de tres colores: blanco, rojo y azul. El primer segmento de $(x - p)$ centímetros se pintó de rojo, el segundo segmento de $(2x - q)$ centímetros se pintó blanco y el resto del asta se pintó de azul. ¿Cuántos centímetros mide el segmento pintado de azul?

- A) $3x - p - q$
- B) $2x + p + q$
- C) $2x - p - q$
- D) $-2x - p - q$
- E) $-2x + p + q$

PREUNIVERSITARIO

20. Un kilogramo de mantequilla cuesta $(2m - c)$ pesos. Se hace una rebaja de c pesos en cada kilogramo, ¿cuántos pesos valen 3 kilogramos de mantequilla con rebaja?

- A) $6m$
- B) $6m - c$
- C) $6m - 3c$
- D) $6m - 6c$
- E) $2m - 2c$

21. Para obtener un trinomio cuadrado perfecto a partir de la expresión $\frac{3}{2}x + x^2$ se debe sumar

- A) $\frac{3}{4}$
- B) $\frac{9}{16}$
- C) $\frac{3}{16}$
- D) $-\frac{3}{4}$
- E) $-\frac{9}{4}$

22. Al factorizar $m^2 - n^2 - m - n$ se obtiene

- A) $(m - n)(m^2 + n^2)$
- B) $(m + n)(m - n - 1)$
- C) $(m - n)(m - n - 1)$
- D) $(m + n)(m - n + 1)$
- E) $(m - n)(m - n + 1)$

23. Para que la expresión $9x^2 - \frac{4}{3}x$ sea un trinomio de cuadrado perfecto, se debe sumar

- A) $-\frac{2}{9}$
- B) $-\frac{2}{3}$
- C) $\frac{4}{81}$
- D) $\frac{4}{9}$
- E) $\frac{8}{3}$

24. En la expresión $x = b^2 - c$, si **b** se incrementa en **c**, entonces la variación que experimenta **x** es

- A) c^2
- B) $bc + c^2$
- C) $c^2 + 2bc$
- D) $b^2 + c^2 - c$
- E) $b^2 + 2bc + c^2 - c$

25. La expresión $y^2 + 3y + 2 + 2x + xy$ es equivalente con

- A) $(2 + y)(x + y + 1)$
- B) $3y^2 + 2x^2y + 2$
- C) $3y^3 + 3xy + 2$
- D) $6x^3y^4 + 2$
- E) $(y + 1)^2 + x(2 + y)$

26. Si al cubo del natural n , se le suma el cubo de su sucesor, resulta

- A) $(2n + 1)(n^2 + n + 1)$
- B) $2n + 1$
- C) $2n^2 + 3n + 1$
- D) $2n(n^2 + n + 2n)$
- E) $(2n + 1)(n + 1)$

27. Se puede determinar el valor numérico de $a^2 - b^2$ si se sabe que :

- (1) El 50% de $(a + b)$ es 40.
 - (2) El 25% de $(a - b)$ es 5.
- A) (1) por sí sola
 - B) (2) por sí sola
 - C) Ambas juntas, (1) y (2)
 - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 - E) Se requiere información adicional

28. $(x - a)(x - b) = x^2 - 13x + 36$ si :

- (1) $ab = 36$
 - (2) $-a - b = -13$
- A) (1) por sí sola
 - B) (2) por sí sola
 - C) Ambas juntas, (1) y (2)
 - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 - E) Se requiere información adicional

29. Se puede determinar el valor numérico de $3a - 5b - 3$ si :

- (1) $a = -3$
 - (2) $3a = 5b$
- A) (1) por sí sola
 - B) (2) por sí sola
 - C) Ambas juntas, (1) y (2)
 - D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 - E) Se requiere información adicional

30. $(x + y)^2 = x^2 + y^2$ si :

(1) $x \cdot y = 0$

(2) $x + y = 0$

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

CLAVES

1. A	11. C	21. B
2. D	12. A	22. B
3. D	13. C	23. C
4. E	14. B	24. C
5. C	15. E	25. A
6. A	16. D	26. A
7. E	17. A	27. C
8. D	18. E	28. C
9. D	19. E	29. B
10. B	20. D	30. A

DMTRMA07A-E

**Puedes complementar los contenidos de esta guía visitando nuestra web
<http://www.pedrodevaldivia.cl/>**