



EJERCICIOS DE MATEMÁTICA

Descarga Gratis Fichas de Matemática para Inicial, primaria y Secundaria



ÁLGEBRA

CUARTO DE SECUNDARIA

Ejercicios de División de Polinomios

PRÁCTICA DIRIGIDA

NIVEL I:

1).- Divide:

$$\frac{x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1}{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}$$

Indica el cociente:

- a) $x^2 - x - 1$ b) $x^2 + 2x + 1$ c) $x^2 + 1$
d) $x^2 - 2x - 1$ e) $x^2 + 2x - 1$

2).- Al efectuar:

$$\frac{4x^4 + 13x^3 + 28x^2 + 25x + 12}{4x^2 + 5x + 6}$$

Indica su residuo:

- a) $-2x - 6$ b) $-2x + 6$ c) $x - 2$
d) $2x - 6$ e) $2x + 6$

3).- Indica el cociente de:

$$\frac{6x^4 - x^3 + x^2 - 11x + 2}{3x - 2}$$

- a) $2x^3 - x^2 + x - 1$ b) $x^3 + x^2 + x - 3$
c) $2x^3 + x^2 + 3x - 1$ d) $2x^3 - x^2 + x - 3$
e) $2x^3 + x^2 + x - 3$

4).- Calcula el resto en:

$$\frac{(x+3)^7 + (x^2 - x - 7)^8 - x - 2}{x + 2}$$

- a) 3 b) 4 c) 2
d) 5 e) N.A.

5).- Calcular el cociente Luego de dividir:

$$\frac{3x^6 + 2(x^5 + x) + x^4 + 3}{x^3 - x + 1}$$

- a) $2x^3 - x^2 + x - 1$ b) $x^3 + x^2 + x - 3$

- c) $2x^3 + x^2 + 3x - 1$ d) $2x^3 - x^2 + x - 3$
e) $3x^3 + 2x^2 + 4x - 1$

6).- Calcula $S = mn^2$; si el polinomio:

$$P(x) = 6x^4 + 5x^3 + 2mx - 3n$$

es divisible por: $(2x^2 + x + 3)$

- a) -25 b) 25 c) 28
d) 24 e) N.A.

7).- Halla "m" para que la división sea exacta:

$$\frac{2mx^4 - m^2x^2 - 8x}{x^2 - x - m}$$

- a) 2 b) $4/3$ c) -2
d) 1 e) N.A.

8).- Halla el resto en :

$$\frac{(x^4 - 3x + 6)^{102} + (x^4 - 3x + 4)^{53} - 2(x^4 - 3x) - 14}{x^4 - 3x + 5}$$

- a) -2 b) -3 c) -4
d) 4 e) N.A.

9).- Determina $(m+n)$ para que el polinomio

$$P(x) = x^4 - 3x^3 + mx + n$$

Sea divisible por $(x^2 - 2x + 4)$

- a) 8 b) -24 c) -16
d) -20 e) N.A.

10).- Indica el cociente de la división:

$$\frac{x^3 + 5x^2 - 7x + 5}{x^2 + 2x - 3}$$

- a) $10x - 14$ b) $x + 3$
c) $x^2 + 3$ d) $10x + 14$ e) $x + 5$

11).- Calcula el valor de "m" si el resto de dividirse:

$$\frac{6x^4 + (m+1)x^2 + 6}{x + 1} \text{ es } 19$$

- a) 8 b) 4 c) 6
d) 2 e) N.A.

12).- Luego de dividir:

$$\frac{x^5 - 3x^2 + x + 1}{x^2 + x - 1}$$

Indica el residuo de la división:

- a) 2 b) $6x-11$ c) $9x-5$
d) $7x-4$ e) $7x+4$

13).- Indica la suma de coeficientes del cociente de la división:

$$\frac{2x^4 + 5x^3 - 2x^2 + 4x + 8}{2x^2 + x - 2}$$

- a) 5 b) 2 c) 7
d) 13 e) 9

14).- Halla el resto en:

$$\frac{2x^{10} + 3x^7 + 4x^6 + 5x^4 + x^3 + x + 1}{x^3 - 1}$$

- a) $11x+1$ b) $11x+3$ c) $11x+6$
d) $10x+5$ e) $11x+2$

15).- Halla el valor de (mn) si el polinomio

$$P(x) = 10x^5 + x^4 - 9x^3 + 16x^2 + mx + n$$

Es divisible por: $(x-1)(2x+3)$

- a) 4 b) -4 c) 0
d) 81 e) -81

16).- Calcula el resto en:

$$\frac{(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)+13}{x^2+5x+5}$$

- a) 18 b) 13 c) 15
d) 14 e) 12

17).- A partir de:

$$\frac{6x^5 - 17x^4 + 7x^3 + mx^2 + nx + p}{3x^3 - 4x^2 + 5x - 7}$$

Obtén: “m+n+p”, si la división es exacta:

- a) 18 b) 32 c) 25
d) 28 e) 22

18).- Divide: $\frac{x^4 + (p-3)x^2 + q + 3}{x^2 + x + 1}$

Halla (p+q) si la división es exacta.

- a) 1 b) -2 c) 2
d) -1 e) 8

19).- Calcula “a.b” en la división exacta:

$$\frac{ax^4 - bx^3 - x^2 - x - 2}{x^2 - x - 1}$$

- a) 20 b) 19 c) 18
d) 17 e) 16

20).- Calcula el resto en:

$$\frac{x^{15}(x+2)^{15} + (x+1)^8 + 3x^2 + 6x - 2}{x^2 + 2x - 1}$$

- a) 20 b) 19 c) 18
d) 17 e) 16

NIVEL II

1).- Indica el valor de K si la división:

$$\frac{(2x-1)^{16} + Kx^5 + 5x^2 - 8}{x-1} \text{ es exacta}$$

- a) 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1

2).- En la siguiente división:

$$\frac{(2x+n)^4 + 5x^2 - 3x - 1}{x+1}$$

Se obtiene como resto 88. Calcula “n”

- a) 6 b) 5 c) 4
d) 3 e) 2

3).- Calcula el residuo al dividir:

$$\frac{(x-1)^7 \cdot (4x-5)^2}{(x-1)(x-2)}$$

- a) 3 b) 9 c) $9x+9$
d) $9x-9$ e) $3x+3$

4).- Si la siguiente división: $\frac{x^5 - ax + b}{x^2 - 4}$

es exacta. Calcula “a+b”

- a) 15 b) 16 c) 17
d) 18 e) 19

5).- Indica el resto en:

$$\frac{(x^2 + 3x + 12)^5 + 7(x^2 + 3x + 9)^2 + 3}{x^2 + 3x + 10}$$

- a) 42 b) 24 c) -42
d) -21 e) 21

6).- Halla el resto en:

$$\frac{(x^4 - 3x + 6)^{102} + (x^4 - 3x + 4)^{53} - 2x^4 + 6x - 14}{x^4 - 3x + 5}$$

- a) -4 b) -24 c) 4
d) -6 e) -2

7).- Indica el resto de:

$$\frac{15x^4 - 8x^3 - 9x^2 + 7x + 1}{5x - 1}$$

- a) 6 b) 2 c) 4
d) 3 e) 5

8).- Calcula el valor de “m” si la división:

$$\frac{2x^9 - (m-2)x^2 + 5}{x+1} \text{ es exacta}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

9).- Calcula el resto al dividir:

$$\frac{(x+1)^5 \cdot (4x+5)^2}{(x+1)(x+2)}$$

- a) 9 b) x+1 c) 9x - 9
d) 9x+9 e) 9x

10).- Halla el resto en:

$$\frac{(x^2 + x + 7)^5 + 3(x^2 + x + 5)^3 - 6}{x^2 + x + 6}$$

- a) -4 b) -3 c) -8
d) 2 e) -2

11).- Luego de dividir:

$$\frac{12x^4 - 14x^3 + 15x^2 - 6x + 4}{4x^2 - 2x + 1}$$

el cociente es :

- a) $3x^2 - 2x + 2$ b) $x^2 - x + 6$
c) $x^2 + 5x - 2$ d) $x^2 + 4x - 3$
e) $3x^2 - x + 1$

12).- Calcula (m + n) para que la división:

$$\frac{6x^4 + 4x^3 - 5x^2 - 10x + m}{3x^2 + 2x - n}$$

sea exacta :

- a) -20 b) 20 c) 15
d) -15 e) 25

13).- Luego de dividir:

$$\frac{x^5 + (a+1)x^4 + (a+b)x^3 + (b+1)x^2 + ax + b}{x^2 + ax + b}$$

el cociente es :

- a) $x^3 + ax^2 + bx + a$
b) $ax^3 + bx^2 + bx + a$
c) $x^3 + x^2 + 1$
d) $x^3 - x^2 + 1$
e) $x^3 + 3x^2 + ax + b$

14).- Si q(x) es el cociente de :

$$\frac{3x^4 + 5x^3 - 6x^2 + 7x - 12}{3x - 4}$$

calcula : q(1)

- a) 11 b) 12 c) 13
d) 14 e) 15

15).- Calcula m y n de tal manera que el polinomio:

$$P(x) \equiv 4x^5 - 9x^3 + mx + n$$

es divisible por $Q(x) \equiv 2x^2 - x + 1$

- a) m = 1 y n = 2 b) m = -2 y n = -3
c) m = 3 y n = 2 d) m = 1 y n = 10
e) m = -4 y n = 2

16).- En la siguiente división:

$$\frac{bx^4 + ax^3 + 6x^2 - 3x + 2}{2x^2 + x + 2}$$

Se obtiene un resto igual a : $-x - 2$.

Calcula a + b:

- a) 0 b) -2 c) 2
d) 6 e) -6

17).- Calcula el valor de “m + n” si la división:

$$\frac{x^5 - mx^3 + nx^2 - x - 2}{x^2 - 3}$$

tiene por residuo : $2x + 7$

- a) 5 b) 4 c) 3
d) 2 e) 1

18).- Calcula el resto de la división:

$$\frac{(x-1)(x-2)(x-3)(x-4)(x-5)(x-6)}{x^2-7x+11}$$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 5 e) x-1

19).- Si al dividir:

$$\frac{(x+2)^{16} + 2(x+2)^{12} + 3(x+2)^4 + x^2 + 4x + m}{x^2 + 4x + 5}$$

Se obtiene como resto 33. Calcula: $\sqrt[5]{m}$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) -1 e) -2

20).- Si en la división:

$$\frac{x^4 - x^3 - 5x^2 + mx + n}{x^2 - 3x + 4}$$

El residuo es: $-13x + 14$, calcula: m/n

- a) -3 b) 4 c) -1
d) 2 e) -5

CLAVES DE RESPUESTAS

NIVEL I

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1) b | 2) a | 3) e |
| 4) c | 5) e | 6) a |
| 7) c | 8) c | 9) c |
| 10) b | 11) c | 12) c |
| 13) b | 14) c | 15) d |
| 16) e | 17) e | 18) c |
| 19) a | 20) c | |

NIVEL II

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1) d | 2) b | 3) d |
| 4) b | 5) a | 6) a |
| 7) b | 8) e | 9) d |
| 10) c | 11) a | 12) b |
| 13) c | 14) a | 15) b |
| 16) c | 17) a | 18) d |
| 19) b | 20) d | |

