



# EJERCICIOS DE MATEMÁTICA



Descarga Gratis Fichas de Matemática para Inicial, primaria y Secundaria

ÁLGEBRA

TERCERO DE SECUNDARIA

## Problemas de Productos Notables

### PRÁCTICA DIRIGIDA N° 03

**Resuelve:**

1).- Si  $a + b = 3$  y  $ab = 1$ ; Halla :  $a^2 + b^2$   
 a) 5                      b) 7                      c) 6  
 d) 9                      e) 10

2).- Si:  $a + b = 2$  y  $ab = 3$ ; Halla :  $a^3 + b^3$   
 a) -1                      b) 6                      c) -8  
 d) -10                      e) 26

3).- Si:  $a + b = 3$  y  $ab = 1$ ; Halla :  $a^2 - b^2$   
 a) 6                      b)  $3\sqrt{5}$                       c)  $2\sqrt{2}$   
 d)  $4\sqrt{5}$                       e)  $6\sqrt{5}$

4).- Si:  $a + b = 5$  y  $ab = 5$ ; Halla :  $a^4 + b^4$   
 a) 150                      b) 200                      c) 175  
 d) 160                      e) 205

5).- Si:  $a + b = 3$  y  $ab = 1$ ; Halla:  $a^6 + b^6$   
 a) 320                      b) 298                      c) 189  
 d) 340                      e) 322

6).- Halla el valor numérico de:

$$E = \sqrt[3]{a + \sqrt{a^2 - b}} \times \sqrt[3]{a - \sqrt{a^2 - b}}$$

Si  $a = 5$  y  $b = 216$

a) 11                      b) 31                      c) 6  
 d) 1                      e) 10

7).- Si:  $a + b + c = 0$

$$A = \frac{a^3 + b^3 + c^3}{3abc}$$

Halla:  
 a) 3                      b)  $\frac{2}{3}$                       c) 2  
 d) 1                      e) -1

8).-Reduce:

$$T = (x^2 + 5x + 5)^2 - (x+1)(x+2)(x+3)(x+4)$$

a) 0    b) 1    c) 2    d)  $x^2$     e) -x

9).- Reduce:

$$R = \frac{(x+9)^2 - (x+13)(x+5)}{(x+10)(x+9) - (x+16)(x+3)}$$

a)  $\frac{4}{7}$                       b)  $\frac{16}{13}$                       c)  $\frac{21}{20}$   
 d)  $\frac{7}{4}$                       e)  $\frac{8}{21}$

10).- Si:  $a + b = 5$   
 $ab = 3$

Calcula:  $E = a^3 + b^3$

a) 125                      b) 72                      c) 110  
 d) 48                      e) 80

11).- Si:  $x - x^{-1} = \sqrt{3}$ . Calcula:  $x^3 - x^{-3}$

a) 0                      b)  $\sqrt{3}$                       c)  $6\sqrt{3}$   
 d)  $\sqrt[3]{3}$                       e) 1

12).- Reduce:

$$K = (x+3)(x+5) - (x+2)(x+6) + (x^2+7)(x^2-5) - (x^2+6)(x^2-4)$$

a) 8                      b) 11                      c) 3  
 d) -11                      e) -8

13).-Simplifica:

$$E = \left( \sqrt{5x + \sqrt{x^2 - y^{10}}} \right) \left( \sqrt{5x - \sqrt{x^2 - y^{10}}} \right)$$

a)  $-y^2$                       b)  $y^2$                       c) 0  
 d) 1                      e) 2

14).- Si:  $x = \sqrt{3} - \frac{1}{3}$

Calcula:  $E = \sqrt{9x^2 + \sqrt{36x^2 + 12x + 1}}$

a)  $\sqrt{3}$                       b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       c)  $2\sqrt{3}$   
 d)  $3\sqrt{3}$                       e)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

15).- Calcula el valor numérico de:

$$E = \sqrt[16]{19(x+1)(x^2+1)(x^4+1)+1}$$

para  $x=20$

- a) 400      b) 20      c)  $2\sqrt{5}$   
d)  $\sqrt{10}$       e)  $\sqrt[4]{20}$

16).- Si:  $a + b = 6 \wedge a^2 + b^2 = 30$

Halla:

$$\frac{a^2}{b} + \frac{b^2}{a}$$

- a) 18      b) 54      c) 36  
d) 27      e) 15

17).- Si  $a + b = 4$ ;  $ab=2$ ; halla:  $a^2 + b^2$

- a) 8      b) 10      c) 12  
d) 14      e) 16

18).- Si:  $a + b = 2ab \wedge ab = 3$ , calcula:

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$$

- a) 18      b) 5      c) 10  
d) 4      e) 8

19).- Reduce:  $S = (x + 6)^2 - (x + 8)(x + 4) + 1$

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

20).- Si:  $x^2 + 3x - \sqrt{2} = 0$

Calcula:  $x(x + 1)(x + 2)(x + 3) - 2\sqrt{2}$

- a) 2      b) 7      c) 0  
d) 6      e) 73

21).- Halla:  $E = \frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ac} + \frac{c^2}{ab}$

Si:  $a + b + c = 0$

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

22).- Si:  $x + y = 5$ ;  $xy = -2$

Calcula:  $x^2 + y^2$

- a) 23      b) 27      c) 7  
d) 29      e) 21

23).- Efectúa:

$$H = \left( \sqrt{5+2\sqrt{6}} \right) \left( \sqrt{5-2\sqrt{6}} \right)$$

- a) 5      b)  $4\text{tg}$       c) 3  
d) 2      e) 1

24).- Si:  $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} = 2$

Halla el valor de :  $E = (2a)^{555} - (2b)^{555}$

- a) 0      b) 1      c) -1  
d) 2      e) -2

25).- Si:  $ab=1 \wedge a + b = 4$ , calcula:

$$F = \frac{a^3 + b^3}{a^2 + b^2}$$

- a) 4      b) 3      c)  $16/7$   
d)  $13/7$       e)  $26/7$

26).- Si:  $x + y = xy = 3$

Halla:  $x^3 + y^3 - 1$

- a) -1      b) 2      c) 8  
d) 26      e) 80

27).- Si:  $X^1 + X^{-1} = \sqrt{6}$

Calcula:  $X^3 + X^{-3}$

- a) 6      b) 1      c)  $3\sqrt{6}$   
d) 3      e) 2

28).- Simplifica la siguiente expresión:

$$\frac{(x+7)(x+8)(x+9)(x+10) - (x^2+17x+71)^2}{(x-7)(x-8)(x-9)(x-10) - (x^2-17x+71)^2}$$

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

29) Si:  $a+b = 2$  y  $ab = 1$

Halla:  $a^5 + b^5$

- a) 2      b) 4      c) 0  
d) 6      e) 3

30).- Efectuar:

$$E = (x^2 + x + 3)(x^2 + x + 7) - (x^2 + x + 2)(x^2 + x + 8)$$

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

31) Simplifica:

$$S = \sqrt[n]{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt[n]{2-\sqrt{3}}$$

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

32).- Si:  $a + b + c = 6$

$$a^3 + b^3 + c^3 = 24$$

Calcula:  $E = (a+b)(b+c)(a+c)$

- a) 25      b) 72      c) 56  
d) 48      e) 64

33).- Si:  $x + x^{-1} = \sqrt{6}$

Calcula:  $x^3 + x^{-3}$

- a) 0      b)  $\sqrt{6}$       c)  $3\sqrt{6}$   
d)  $6\sqrt{3}$       e) 1

34).- Simplifica:

$$M = \frac{(x+a+b)(x+a+c) - bc}{x+a+b+c} - a$$

- a) 2a      b) x      c) 2  
d) a      e) -x

**CLAVES DE RESPUESTAS:**

- 1) b    2) d    3) b    4) c  
5) e    6) c    7) d    8) b  
9) e    10) e    11) c    12) e  
13) b    14) d    15) c    16) b  
17) c    18) c    19) e    20) a  
21) c    22) d    23) e    24) a  
25) e    26) a    27) c    28) c  
29) a    30) c    31) c    32) e  
33) c    34) b

