MATEMATICA EJERCICIOS

ÁLGEBRA

TERCERO DE SECUNDARIA

FACTORIZACIÓN II

Ejercicios para Resolver

Factor Común y/o Agrupación de Términos

1. Factorizar:

$P(x,y,z)=x^3+y^3+z^3+x^2y+x^2z+y^2x+y^2z+z^2x+z^2$

y

E indique uno de sus factores:

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

2. Al factorizar:

$P(x,y) = xy^4 – 5x^2y^3 + 4x^3y^2 – 20x^4y$

Indique el número de factores primos:

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

3. Al factorizar:

$P(x,y,z) = x^{14}+y^{14}+x^{13}y+xy^{13}+ xz^{13}+yz^{13}$

Indique un factor:

A) x-y B) $x^{12}+y^{13}+z^{14}$
C) $x^{13}-y^{13}-z^{13}$ D) $x^{13}+y^{13}+z^{13}$
E) $x^{12}+y^{12}+z^{12}$

Método de las Identidades

4. Al factorizar:

$P(x,y) = x^2 – 4 + 2xy + y^2$

Indique un factor primo:

A) x+y+2 B) x+y-8 C) x+y-4
D) x+2 E) x-2

5. Un factor del polinomio:

$P(a,b,c) = a^2+b^2+a(b+c)+b.(a+c)$; es:

A) a+c B) b+c C) a+b+c
D) a+2c E) a+2b

6. Al factorizar:

$P(x,y) = x^9y^2 – x^3y^8$

Indique el número de factores primos:

A) 3 B) 4 C) 7
D) 5 E) 6

Método del Aspa Simple

7. Al factorizar:

$P(x,y) = x^4 – 13x^2y^2 + 36y^4$, e indique el número de factores primos.

A) 2 B) 3 C) 5
D) 4 E) 6

8. Señalar uno de los factores de :

$$\left(x^2+7x+5\right)^2+3x^2+21x+5$$

A) x+2 B) x+5 C) x^2+7x+3
D) A,B y C E) otra expresión

9. Factorizar:

$P(x,y,z) = (2x+3y-z)^2 – 14x – 21y + 7z – 18$

E indique uno de los factores:

A) 2x+3y+z+9 B) 2x+3y+p+2
C) 2x+3y-z+2 D) 2x-3y+z-2
E) 2x-3y-z-9

Método del Aspa Doble

10. Factorizar:

$P(x,y) = 15x^2+14xy+3y^2+23y+ 41x+14$

E indique uno de sus factores.

A) 5x-3y-2 B) 5x+3y-2 C) 3x+y+7
D) 3x-y-7 E) 5x-3y+8

11. Factorizar:

$$P(x,y,z) = 6x^2+7xy-20y^2+38yz-17xz-14z^2$$

Indique la suma de los factores primos:

A) 5x+y+5z B) 5x+y-5z C) 2x+y-5z
D) 5x-3y-5z E) 0

Método de Aspa Doble Especial

12. Factorizar:

$$P(x) = x^4+7x^3+19x^2+36x+18$$

E indique uno de sus factores.

A) x^2-5x+3 B) x^2+5x+3 C) x^2-2x+6
D) x^2-3x-5 E) N.A.

13. Factorizar:

$$P(x) = 15x^4+3x^3-7x^2+2$$

E indique uno de sus factores.

A) $5x^2$-6x+2 B) $3x^2$-3x+1 C) $5x^2$-6x-2
D) $3x^2$-8x+1 E) x^2-x+1

Método de los Divisores Binomios

14. Señalar uno de los factores de :

$$P(x) = x^3 + 3x^2 - 4x - 12$$

A) x-3 B) x+4 C)x-2
D) x+5 E) x+8

15. Factorizar:

$$P(x) = x^3-11x^2+31x-21$$

E indique la suma de los factores primos

A) 3x-10 B) 3x-11 C)3x-12
D) 2x-11 E) 3x+11

16. Factorizar:

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

E indique uno de sus factores primos.

A) x+5 B) x+3 C) x+6
D) x-3 E) x-2

Método de Artificios de Cálculo

A) *Cambio de Variables*

17. Factorizar:

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

E indique uno de sus factores primos.

A) x+5 B) x+3
C) x^2+5x+1 D) x^2+5x+7
E) x^4+5x+4

18. Factorizar:

$$(x-1)(x+2)(x-3)(x-6)+7x^2-28x+1$$

E indique el número de factores primos.

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

B) *Quita y Pon*

19. Uno de los factores primos de:

$$P(x) = x^4+4 \text{ es:}$$

A) x^2-2x+4 B) x^2-4 C) x+8
D) x^2+2x+2 E) x^2-2x-1

20. Uno de los factores primos de:

$$P(x) = x^4+2x^2+9 \text{ ; es:}$$

A) x^2-2x+3 B) x^2-3 C) x+5
D) x^2+3 E) x^2-2x-3

21. Factorizar:

$$x^4 + 2x^2y^2 + 9y^4$$

E indique uno de sus factores primos.

A) $x^2 + 2xy + 9y^2$
B) $x^2 + 2xy + 3y^2$
C) $x^2 – xy + 3y^2$
D) x + y
E) x – y

C) *Quita y Pon Especial*
(Sumas y Restas Especiales)

22. Factorizar:

$$P(x) = x^5 + x + 1$$

E indique uno de sus factores primos

A) $x^2 - x + 1$ B) $x^2 + x + 1$

C) $x^3 + x^2 + 1$ D) $x^2 - 2x + 4$

E) $x^3 - x^2 - 1$

23. Factorizar:

$$x^{10} + x^8 + 1$$

E indique el número de factores primos

A) 6 B) 2 C)3
D) 10 E) 4

24. Factorizar:

$$x^7 + x^2 + 1$$

E indique uno de los factores primos

A) $x^2 - x + 1$ B) $x^2 + x + 1$

C) $x + 1$ D) $x - 1$

E) $x^2 + 3x + 5$

25. Factorizar:

$$P(x) = x^7 + 2x^3 + x^2 - 1$$

E indique el número de factores primos

A) $x^5 - x^4 + 2x^2 + 2x$ B) $x^5 + 2x - 1$

C) $x^5 + 1$ D) $x^5 + 3x + 1$

E) $x^5 - x^4 + 2$

26. Luego de factorizar por aspa doble especial al polinomio P(x) se obtiene el siguiente esquema:
Dar el valor de: a+b+m; a<b

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

x^2 — ax — -2
x^2 — bx — 1

A) 5 B) -5 C) 6
D) –6 E) 7

1. Factorizar:

$$P(x) = (x^2+4)(x^2+2)(x^2+5)(x^2+7) + 46x^2(x^2+9) - 361$$

E indique uno de sus factores primos.

A) $x^4 - 8x^2 + 1$ B) $x^2 + 3x + 8$
C) $x^2 + 3x + 9$ D) $x^2 - 3x - 9$

2. Factorizar:

$$x^4 - 27x^2y^2 + y^4$$

E indique la suma de coeficientes de uno de los factores primos.

A) 3 B) 5 C) –3
D) -4 E) 0

3. Factorizar:

$$P(x) = x^{11} + x^4 + 1$$

E indique el número de factores primos

A) 2 B) 3 C)4
D) 11 E) 5



1. Al factorizar:

$$(x-y)^3+(y-z)^3+(z-x)^3-2(x-y)(y-z)(z-x)$$

Indique el número de factores primos.

A) 2 B) 4 C) 5
D) 6 E) 3

2. Cuantos factores primos presenta:

$$P(x,y,z) = (x^3+y^3+z^3)^3-x^9-y^9-z^9$$

A) 5 B) 9 C) 6
D) 7 E) 3

3. Factorizar:

$$P(a,b) = 16a^{12}b^3 - 17a^8b^7 + a^4b^{11}$$

E indique el número de factores lineales

A) 1 B) 2 C) 3
D) 5 E) 4

4. Factorizar:

$$P(x,y)=21xy-39y^2+56x-92y+32$$

E indique uno de sus factores.

A) 7x+13y-4 B) x+3y+8 C) 3x+8
D) 3y-8 E) 7x-13y+4