

FACTORIZACION DE POLINOMIOS

54. Marca la opción que corresponda a la descomposición del polinomio $5x^3+11x^2-12x$.

1. $x(x-4)(5x+3)$ 2. $x(x+4)(5x-3)$ 3. $x(x+3)(5x-4)$ 4. $x(x-2)(5x+6)$

55. Marca la opción que corresponda a la descomposición del polinomio $16x^4-72x+81$.

1. $(2x-1)^2(2x+9)^2$ 2. $(2x+1)^2(2x-9)^2$ 3. $(2x+3)^2(2x-3)^2$ 4. $(x+3)^2(4x-3)^2$

56. Marca la opción que corresponda a la descomposición del polinomio $4x^3+4x^2-9x-9$.

1. $(x+1)(x-3)(4x+3)$ 2. $(x+1)(2x+1)(2x+9)$ 3. $(x+1)(2x-3)^2$ 4. $(x+1)(2x+3)(2x-3)$

57. Marca el polinomio cuya descomposición sea $(2x+1)(2x-1)(4x^2+1)$.

1. $16x^4+x^2-1$ 2. $16x^4+2x-1$ 3. $16x^4+x^3-1$ 4. $16x^4+2x^3-1$ 5. $16x^4-1$ 6. $16x^4-2x^3-1$

58. Marca el polinomio cuya descomposición sea $(x+2)^2(x-2)^2$.

1. x^4-10x^2+16 2. x^4-8x^2+16 3. x^4-5x^2+16 4. x^4-4x^2+16 5. x^4-9x^2+16 6. x^4-7x^2+16

59. Marca el polinomio cuya descomposición sea $3x^2(x+3)(2x-1)$.

1. $6x^4+14x^3-9x^2$ 2. $6x^4+15x^3-9x^2$ 3. $6x^4+17x^3-9x^2$
 4. $6x^4+13x^3-9x^2$ 5. $6x^4+16x^3-9x^2$ 6. $6x^4+18x^3-9x^2$

60. Escribe la descomposición factorial del polinomio.

1. $x^4-81 =$

2. $9x^2+15x-6 =$

3. $3x^4+12x^3+12x^2 =$

4. $9x^2-21x-18 =$

5. $16x^4-8x^2+1 =$

6. $9x^3+3x^2-5x+1 =$

7. $27x^3+36x^2+12x =$

8. $9x^3-9x^2-x+1 =$

9. $48x^5-24x^3+3x =$

10. $4x^3+4x^2-9x-9 =$

61. Une cada polinomio con su descomposición factorial.

a $4x^3-x$ >	< $(x-1)(2x-1)(2x+1)$ A
b $4x^3+4x^2-7x+2$ >	< $x(2x-1)(2x+1)$ B
c $4x^3+4x^2-x-1$ >	< $(x+2)(2x-1)^2$ C

a $9x^3-9x^2-x+1$ >	< $(x-1)(3x+2)^2$ A
b $9x^3+3x^2-8x-4$ >	< $(x-1)(3x+1)(3x-1)$ B
c $9x^3+15x^2+7x+1$ >	< $(x+1)(3x+1)^2$ C

3.

a	$4x^3+12x^2+9x+2$	$(x+2)(2x+1)^2$ A
b	$4x^3+10x^2+4x$	$(x+1)(2x-1)^2$ B
c	$4x^3-12x^2-x+3$	$(x-3)(2x-1)(2x+1)$ C
		$2x(x+2)(2x+1)$ D

4.

a	$9x^3+33x^2+19x+3$	$(x-2)(3x+1)(3x-1)$ A
b	$9x^3+9x^2-4x-4$	$(x+3)(3x+1)^2$ B
c	$9x^3-18x^2-x+2$	$(x+1)(3x+2)(3x-2)$ C
		$x(3x+2)^2$ D

62. Completa las entradas, de forma que la descomposición sea correcta.

1. $x^4-4x^2 = \square(\square)(\square)$

2. $8x^3-2x = \square(\square)(\square)$

3. $16x^4-1 = (\square)(\square)(\square)$

4. $3x^2-7x-6 = (\square)(\square)$

5. $9x^3+21x^2-17x+3 = (\square)(\square)^2$

6. $2x^4-16x^2+32 = \square(\square)(\square)^2$

7. $2x^3 - \square = 2x(x+2)(x-2)$

8. $4x^2 - \square + 9 = (2x-3)^2$

9. $3x^2 + \square - 2 = (x+2)(3x-1)$

10. $3x^2 + \square + 4 = (x+2)(3x+2)$

11. $3x^2 - \square + 3 = (x-3)(3x-1)$

12. $16x^4 - \square + 1 = (2x+1)^2(2x-1)^2$

63. Indica si es verdadera [V] o falsa [F] la siguiente descomposición.

1. $16x^2-25 = (x-5)(16x+5)$

2. $25x^2-16 = (x+4)(25x-4)$

3. $9x^4+12x^3+4x^2 = x^2(3x+2)^2$

4. $16x^2+24x+9 = (4x+3)(4x-3)$

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

6. $81x^4-16 = (3x-2)^4$

64. Marca la opción que corresponda a un divisor del polinomio $8x-2x^3$.

1. $4x^3+8x^2$

2. $6x^3+12x^2$

3. $2x^3-4x^2$

4. x^2+2x

65. Marca la opción que corresponda a un divisor del polinomio x^3+4x^2+4x .

1. x^3+2x^2

2. $x-2$

3. $x+2$

4. x^2-4

66. Marca la opción que corresponda a un múltiplo del polinomio $2x+1$.

1. $3x^4-12x^3+12x^2$

2. $4x^3-12x^2+9x-2$

3. $6x^3-2x^2$

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

67. Marca la opción que corresponda a un múltiplo del polinomio $2x+3$.

1. $2x^2+3x-9$

2. $-4x^2+12x-9$

3. $-12x^3+81x+81$

4. $-3x^4-18x^3-27x^2$

68. Marca la opción que corresponda al máximo común divisor de los polinomios $9x^3+27x^2-4x-12$, x^4-9x^2 y x^2+6x+9 .

1. $3x-2$

2. 1

3. $x+3$

4. $x-3$

69. Marca la opción que corresponda al máximo común divisor de los polinomios $27x^2-12$, $81x^4-16$ y $27x^3-36x^2+12x$.

1. $3x+2$

2. $3x$

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

4. $3x-2$

70. Marca la opción que corresponda al mínimo común múltiplo de los polinomios $3x^2-6x+3$, $2x-2$ y $3x^3-3x$.

1. $12x^2(x-1)(x+1)^2$

2. $6x(x-1)^2(x+1)$

3. $6x(x-1)^2$

4. $6x(x-1)(x+1)^2$

71. Marca la opción que corresponda al mínimo común múltiplo de los polinomios $8x^2-24x+18$, $2x^2-7x+6$ y $2x^3-3x^2$.

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

2. $2x^2(x-2)(2x-3)^2$

3. $2x^3(x-2)(2x-3)$

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

72. Marca la opción que corresponda al mínimo común múltiplo de los polinomios $9x^4+6x^3+x^2$, $-81x^4+18x^2-1$ y $9x^2+6x+1$.

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

73. Marca todas las opciones que contengan un divisor del polinomio $6x^4+21x^3+18x^2$.

1. $3x^3+6x^2$ 2. $6x+9$ 3. x^2-4 4. x^2-4x+4 5. x^3+2x^2 6. $2x^2+3x$

74. Marca todas las opciones que contengan un divisor del polinomio $9x^3-9x^2-4x+4$.

1. $3x^2-5x+2$ 2. $3x-2$ 3. $9x^2+12x+4$ 4. $3x^2-x-2$ 5. x^2+2x+1 6. $x-1$

75. Marca todas las opciones que contengan un múltiplo del polinomio $x+2$.

1. $2x^3+8x^2+8x$ 2. $2x^2+5x+2$ 3. $18x^2-2$
4. $2x^3-8x$ 5. $162x^4-36x^2+2$ 6. $4x^3+8x^2-x-2$

76. Marca todas las opciones que contengan un múltiplo del polinomio $2x-1$.

1. $6x^2+3x$ 2. $16x^4-8x^2+1$ 3. $2x^3-3x^2+x$ 4. $2x^2-x$ 5. $2x^2-3x+1$ 6. $4x^3-4x^2-x+1$

77. Marca todas las opciones que hacen que su máximo común divisor sea $x-3$.

1. x^2-6x+9 2. $2x-6$ 3. $4x^3+12x^2$ 4. $x+3$ 5. $x-3$ 6. $6x^2+18x$

78. Marca todas las opciones que hacen que su máximo común divisor sea $3x-2$.

1. $3x-2$ 2. $6x-4$ 3. $3x^2-11x+6$ 4. x^2-9 5. $6x^3-4x^2$ 6. $2x-6$

79. Marca todas las opciones que hacen que su máximo común divisor sea $2x-1$.

1. $4x^3+2x^2$ 2. $4x^2-4x+1$ 3. $4x^2-1$ 4. $4x^2-2x$ 5. $4x^2+1$ 6. $4x^2+2x$

80. Marca todas las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $2(3x+2)^2(3x-2)^2$.

1. $81x^4-72x^2+16$ 2. $9x^3+30x^2+28x+8$ 3. $18x^2-24x+8$
4. $9x^2-4$ 5. $162x^4-144x^2+32$ 6. $6x-4$

81. Marca todas las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $3x^2(x+1)^2(3x+1)$.

1. $6x-3$ 2. $3x^3+3x^2$ 3. $3x^2+4x+1$
4. $3x^4+6x^3+3x^2$ 5. $9x^4+12x^3+3x^2$ 6. $16x^4-1$

82. Marca todas las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $2x^2(x+2)^2(x-2)^2$.

1. $4x^3+4x^2-15x-18$ 2. $2x^2-x-6$ 3. $2x^4-8x^2$
4. $2x^4+8x^3+8x^2$ 5. x^4-8x^2+16 6. $2x^3+4x^2$

83. Marca todas las opciones que hacen que su mínimo común múltiplo sea $3x^4-4x^3-x^2+2x$.

1. $3x^2-x-2$ 2. x^2-2x+1 3. x^3-2x^2+x 4. x^4-1 5. $2x^6-4x^4+2x^2$ 6. $3x^3-x^2-2x$

84. Escribe el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los polinomios que se indican.

1. $9x^3+12x^2-12x$
 $9x^2+12x-12$
 $6x^4+8x^3-8x^2$

M.c.d.
M.c.m.

2. $x^4+2x^3+x^2$
 $4x^2-12x+9$
 x^3+2x^2+x

M.c.d.
M.c.m.

3. $2x-2$
 $12x^4-12x^3+3x^2$
 $2x^3-3x^2+x$

M.c.d.
M.c.m.

4. $27x^3+18x^2+3x$
 $6x^4-10x^3-4x^2$
 $18x^3+12x^2+2x$

M.c.d.
M.c.m.

5. $9x^3-21x^2-17x-3$
 $3x^2-18x+27$
 $9x^2+6x+1$

M.c.d.
M.c.m.

6. x^2+2x+1
 $9x^2-12x+4$
 $3x^2+6x+3$

M.c.d.
M.c.m.

7. $2x^2+5x+3$
 x^2+2x+1
 $6x^2+9x$

M.c.d.
M.c.m.

8. $18x^3+24x^2+8x$
 $3x^2-x-2$
 $6x^2+4x$

M.c.d.
M.c.m.

9. $4x^3+8x^2-11x+3$
 x^2+6x+9
 $4x^3+10x^2-6x$

M.c.d.
M.c.m.

10. $2x^2+4x+2$
 $11x^3-36x^2+27x$
 $2x^2-x-3$

M.c.d.
M.c.m.

85. Une cada grupo de polinomios con su máximo común divisor.

1. a x^3+3x^2
 $3x^4+8x^3-3x^2$
 x^2+6x+9

b x^2+6x+9
 $3x^3-x^2$
 $3x^2+8x-3$

c $9x^3+27x^2-x-3$
 $9x^2-1$
 $9x^3+21x^2-17x+3$

< $x+3$ A
< 1 B
< $3x-1$ C

2. a $6x^3-10x^2+4x$
 $3x^2-5x+2$
 $2x^2-2x$

b x^4-2x^2+1
 $9x^3-21x^2+16x-4$
 $9x^2-12x+4$

c $9x^2-4$
 $3x^2-5x+2$
 $9x^2-12x+4$

< 1 A
< $3x-2$ B
< $x-1$ C

3. a $4x^2+12x+9$
 $3x^4+6x^3+3x^2$
 $12x^4+36x^3+27x^2$

b $12x^4-27x^2$
 $4x^2+12x+9$
 $4x^2-9$

c $4x^3+16x^2+21x+9$
 $16x^4-72x^2+81$
 $4x^2+12x+9$

< 1 A
< $2x+3$ B
< $(x+1)(2x+3)$ C
< $(2x+3)^2$ D

4. a $9x^2-1$
 x^2-6x+9
 $9x^3-27x^2-x+3$

b $9x^3-33x^2+19x-3$
 x^2-9
 x^2-6x+9

c $6x^3-2x^2$
 $81x^4-18x^2+1$
 $9x^2-1$

< 1 A
< $(x-3)(3x-1)$ B
< $x-3$ C
< $3x-1$ D

86. Une cada grupo de polinomios con su mínimo común múltiplo.

1. a $\begin{matrix} x^2-2x+1 \\ 4x^3-4x^2-9x+9 \\ 2x^2+x-3 \end{matrix} >$ $\langle 3x(2x+3)(2x-3) \rangle$ A

b $\begin{matrix} x^4-2x^2+1 \\ x^2-2x+1 \\ 4x^3+8x^2-3x-9 \end{matrix} >$ $\langle (x-1)^2(2x+2)(2x-3) \rangle$ B

c $\begin{matrix} 6x^2+9x \\ 4x^2-9 \\ 12x^3-27x \end{matrix} >$ $\langle (x+1)^2(x-1)^2(2x+3)^2 \rangle$ C

2. a $\begin{matrix} 18x^4-24x^3+8x^2 \\ 6x^3-4x^2 \\ 3x^2+x-2 \end{matrix} >$ $\langle (x+1)^2(x-1)^2(3x-2) \rangle$ A

b $\begin{matrix} 81x^4-72x^2+16 \\ 9x^2-12x+4 \\ 18x^4-24x^3+8x^2 \end{matrix} >$ $\langle 2x^2(x+1)(3x-2)^2 \rangle$ B

c $\begin{matrix} x^2+2x+1 \\ 3x^2-x+2 \\ x^4-2x^2+1 \end{matrix} >$ $\langle 2x^2(3x+2)^2(3x-2)^2 \rangle$ C

3. a $\begin{matrix} 4x^3+16x^2+13x+3 \\ 4x^3+12x^2-x-3 \\ 2x^2+7x+3 \end{matrix} >$ $\langle 3x^2(x+3)^2(2x+1) \rangle$ A

b $\begin{matrix} 3x^3+9x^2 \\ x^2-9 \\ x^4-18x^2+81 \end{matrix} >$ $\langle 3x^2(x+3)(2x+1)^2 \rangle$ B

c $\begin{matrix} 3x^4-18x^3+27x^2 \\ 6x^3+3x^2 \\ 6x^4+21x^3+9x^2 \end{matrix} >$ $\langle 3x^2(x+3)^2(x-3)^2 \rangle$ C

d $\begin{matrix} 3x^4-18x^3+27x^2 \\ 6x^3+3x^2 \\ 6x^4+21x^3+9x^2 \end{matrix} >$ $\langle (x+3)(2x+1)^2(2x-1) \rangle$ D

4. a $\begin{matrix} 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^3-12x^2-11x-2 \\ 9x^3-18x^2-x+2 \end{matrix} >$ $\langle x^2(x-2)(3x+1)^2 \rangle$ A

b $\begin{matrix} 9x^3-12x^2-11x-2 \\ 9x^2+6x+1 \\ 3x^4-5x^3-2x^2 \end{matrix} >$ $\langle x^2(x-2)^2(3x+1)^2 \rangle$ B

c $\begin{matrix} 9x^4+6x^3+x^2 \\ 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^2-1 \end{matrix} >$ $\langle x^2(3x+1)^2(3x-1)^2 \rangle$ C

d $\begin{matrix} 9x^4+6x^3+x^2 \\ 81x^4-18x^2+1 \\ 9x^2-1 \end{matrix} >$ $\langle (x-2)(3x-1)^2(3x+1)^2 \rangle$ D

87. Completa las entradas, de forma que el cálculo del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo sea correcto.

1. $9x+6 = \square (\square + \square)$

$9x^3+21x^2+16x+4 = (\square + \square)(\square + \square)^2$

$6x^3+10x^2+4x = \square (\square + \square)(\square + \square)$

M.c.d. = $\square + \square$

M.c.m. = $\square (\square + \square)(\square + \square)^2$

2. $2x^4-5x^3+3x^2 = \square (\square - \square)(\square - \square)$

$2x^2-5x+3 = (\square - \square)(\square - \square)$

$4x^2-12x+9 = (\square - \square)^2$

M.c.d. = $\square - \square$

M.c.m. = $\square (\square - \square)(\square - \square)^2$

3. $3x^2-10x+3 = \square \cdot \square$

$3x^4-10x^3+3x^2 = \square \cdot \square \cdot \square$

$6x^2-20x+6 = \square \cdot \square \cdot \square$

M.c.d. = $\square \cdot \square$

M.c.m. = $\square \cdot \square \cdot \square$

4. $4x^3-12x^2+9x-2 = \square \cdot \square$

$2x^2-4x = \square \cdot \square$

$3x^3-12x^2+12x = \square \cdot \square$

M.c.d. = \square

M.c.m. = $\square \cdot \square \cdot \square$

58.2. × 59.2. × 60.1. $(x+3)(x-3)(x^2+9)$ 60.2. $3(x+2)(3x-1)$ 60.3. $3x^2(x+2)^2$ 60.4. $3(x-3)(3x+2)$ 60.5. $(2x-1)^2(2x+1)^2$ 60.6. $(x+1)(3x-1)^2$ 60.7. $3x(3x+2)^2$
 60.8. $(x-1)(3x-1)(3x+1)$ 60.9. $3x(2x-1)^2(2x+1)^2$ 60.10. $(x+1)(2x-3)(2x+3)$ 61.1. aB,bC,cA 61.2. aB,bA,cC 61.3. aA,bD,cC 61.4. aB,bC,cA 62.1. $x^2(x+2)(x-2)$
 62.2. $2x(2x+1)(2x-1)$ 62.3. $(2x+1)(2x-1)(4x^2+1)$ 62.4. $(x-3)(3x-2)$ 62.5. $(x+3)(3x-1)^2$ 62.6. $2(x+2)^2(x-2)^2$ 62.7. $8x$ 62.8. $12x$ 62.9. $5x$ 62.10. $8x$ 62.11.
 $10x$ 62.12. $8x^2$ 63.1. F: $(4x+5)(4x-5)$ 63.2. F: $(5x+4)(5x-4)$ 63.3. V 63.4. F: $(4x+3)^2$ 63.5. V 63.6. F: $(3x+2)(3x-2)(9x^2+4)$ 64.4. × 65.3. × 66.4. ×
 67.3. × 68.3. × 69.4. × 70.2. × 71.2. × 72.4. × 73.1. × 73.2. × 73.5. × 73.6. × 74.1. × 74.2. × 74.4. × 74.6. × 75.1. × 75.2. × 75.4. ×
 75.6. × 76.2. × 76.3. × 76.4. × 76.5. × 76.6. × 77.1. × 77.2. × 77.5. × 78.1. × 78.2. × 78.3. × 78.5. × 79.2. × 79.3. × 79.4. × 80.1. ×
 80.3. × 80.4. × 80.5. × 80.6. × 81.2. × 81.3. × 81.4. × 81.5. × 82.3. × 82.4. × 82.5. × 82.6. × 83.1. × 83.2. × 83.3. × 83.6. × 84.1.
 $(x+2)(3x-2)$; $6x^2(x+2)(3x-2)$ 84.2. 1; $x^2(x+1)^2(2x-3)^2$ 84.3. 1; $6x^2(x-1)(2x-1)^2$ 84.4. $x(3x+1)$; $6x^2(x-2)(3x+1)^2$ 84.5. 1; $3(x-3)^2(3x+1)^2$ 84.6. 1; $3(x+1)^2(3x-2)^2$
 84.7. 1; $3x(x+1)^2(2x+3)$ 84.8. $3x+2$; $2x(x-1)(3x+2)^2$ 84.9. $x+3$; $2x(x+3)^2(2x-1)^2$ 84.10. 1; $6x(x+1)^2(2x-3)^2$ 85.1. aA,bB,cC 85.2. aC,bA,cB 85.3. aA,bB,cD
 85.4. aA,bC,cD 86.1. aB,bC,cA 86.2. aB,bC,cA 86.3. aD,bC,cA 86.4. aD,bA,cC 87.1. $3(3x+2)$, $(x+1)(3x+2)^2$, $2x(x+1)(3x+2)$; $3x+2$, $6x(x+1)(3x+2)^2$ 87.2.
 $x^2(x-1)(2x-3)$, $(x-1)(2x-3)$, $(2x-3)^2$; $2x-3$, $x^2(x-1)(2x-3)^2$ 87.3. $(x-3)(3x-1)$, $x^2(x-3)(3x-1)$, $2(x-3)(3x-1)$; $(x-3)(3x-1)$; $2x^2(x-3)(3x-1)$ 87.4. $(x-2)(2x-1)^2$, $2x(x-2)$,
 $3x(x-2)^2$; $x-2$, $6x(x-2)^2(2x-1)^2$