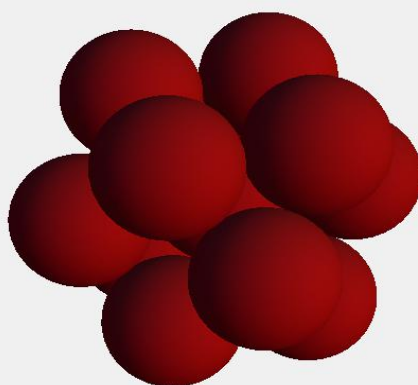


MathCon

The Mathematics Firm

Factorización

Problemas sobre factorización



www.math.com.mx

José de Jesús Angel Angel
jjaa@math.com.mx

MathCon © 2007-2012

Contenido

1. Factorización	2
1.1. Factorizar y reducir las siguientes expresiones algebraicas.	2

Capítulo 1

Factorización

1.1. Factorizar y reducir las siguientes expresiones algebraicas.

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 11x + 18}$ | Sol: $\frac{x + 3}{x - 9}$ |
| 2. $\frac{x^2 + 3x - 28}{x^2 - x - 12}$ | Sol: $\frac{x + 7}{x + 3}$ |
| 3. $\frac{x^2 - 12x + 36}{x^2 + 3x - 54}$ | Sol: $\frac{x - 6}{x + 9}$ |
| 4. $\frac{x^2 + 3x - 40}{x^2 + 5x - 24}$ | Sol: $\frac{x - 5}{x - 3}$ |
| 5. $\frac{x^2 - 7x - 8}{x^2 + 7x + 6}$ | Sol: $\frac{x - 8}{x + 6}$ |
| 6. $\frac{x^2 - 11x + 24}{x^2 - 17x + 72}$ | Sol: $\frac{x - 3}{x - 9}$ |
| 7. $\frac{x^2 + x - 20}{x^2 - 10x + 24}$ | Sol: $\frac{x + 5}{x - 6}$ |
| 8. $\frac{x^2 + 13x + 42}{x^2 + 4x - 21}$ | Sol: $\frac{x + 6}{x - 3}$ |
| 9. $\frac{x^2 + 14x + 45}{x^2 + 13x + 36}$ | Sol: $\frac{x + 5}{x + 4}$ |
| 10. $\frac{x^2 - 2x - 48}{x^2 - 6x - 16}$ | Sol: $\frac{x + 6}{x + 2}$ |
| 11. $\frac{x^2 - 9x + 8}{x^2 - 10x + 16}$ | Sol: $\frac{x - 1}{x - 2}$ |
| 12. $\frac{x^2 + 13x + 42}{x^2 + 4x - 21}$ | Sol: $\frac{x + 6}{x - 3}$ |
| 13. $\frac{x^2 - 11x + 24}{x^2 - 4x - 32}$ | Sol: $\frac{x - 3}{x + 4}$ |
| 14. $\frac{x^2 - 5x - 14}{x^2 - 14x + 49}$ | Sol: $\frac{x + 2}{x - 7}$ |

15. $\frac{x^2 + 13x + 36}{x^2 + 5x + 4}$ Sol: $\frac{x + 9}{x + 1}$.
16. $\frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 + 5x - 36}$ Sol: $\frac{x - 3}{x + 9}$.
17. $\frac{x^2 + 6x - 16}{x^2 + x - 6}$ Sol: $\frac{x + 8}{x + 3}$.
18. $\frac{x^2 + 2x - 48}{x^2 - 9x + 18}$ Sol: $\frac{x + 8}{x - 3}$.
19. $\frac{x^2 - 6x - 16}{x^2 - 3x - 10}$ Sol: $\frac{x - 8}{x - 5}$.
20. $\frac{x^2 + 10x + 24}{x^2 + 2x - 8}$ Sol: $\frac{x + 6}{x - 2}$.
21. $\frac{-6x^2 + 48x - 42}{5x^2 - 33x - 14}$ Sol: $\frac{-6x + 6}{5x + 2}$.
22. $\frac{4x^2 - 12x + 8}{x^2 - 5x + 6}$ Sol: $\frac{4x - 4}{x - 3}$.
23. $\frac{5x^2 - 13x + 8}{6x^2 - 12x + 6}$ Sol: $\frac{5x - 8}{6x - 6}$.
24. $\frac{2x^2 + 6x - 8}{-6x^2 - 29x - 20}$ Sol: $\frac{2x - 2}{-6x - 5}$.
25. $\frac{-3x^2 - 14x + 5}{5x^2 + 18x - 35}$ Sol: $\frac{-3x + 1}{5x - 7}$.
26. $\frac{-x^2 + 17x - 72}{6x^2 - 55x + 56}$ Sol: $\frac{-x + 9}{6x - 7}$.
27. $\frac{-5x^2 + 43x - 56}{3x^2 - 14x - 49}$ Sol: $\frac{-5x + 8}{3x + 7}$.
28. $\frac{6x^2 - 42x + 36}{-2x^2 + 5x + 42}$ Sol: $\frac{6x - 6}{-2x - 7}$.
29. $\frac{-3x^2 - 2x + 16}{4x^2 - 3x - 10}$ Sol: $\frac{-3x - 8}{4x + 5}$.
30. $\frac{-5x^2 + 3x + 2}{3x^2 - 12x + 9}$ Sol: $\frac{-5x - 2}{3x - 9}$.
31. $\frac{2x^2 + 3x + 1}{-4x^2 + 3x + 7}$ Sol: $\frac{2x + 1}{-4x + 7}$.
32. $\frac{-4x^2 - 33x - 8}{4x^2 + 23x - 72}$ Sol: $\frac{-4x - 1}{4x - 9}$.
33. $\frac{-5x^2 - 38x + 16}{5x^2 + 42x + 16}$ Sol: $\frac{-5x + 2}{5x + 2}$.
34. $\frac{4x^2 - 15x - 4}{3x^2 - 5x - 28}$ Sol: $\frac{4x + 1}{3x + 7}$.
35. $\frac{3x^2 - 29x + 40}{x^2 - 14x + 48}$ Sol: $\frac{3x - 5}{x - 6}$.

36. $\frac{-2x^2 + 19x - 45}{-4x^2 + 21x - 5}$ Sol: $\frac{-2x + 9}{-4x + 1}$.
37. $\frac{2x^2 - 4x - 6}{-4x^2 - 3x + 1}$ Sol: $\frac{2x - 6}{-4x + 1}$.
38. $\frac{-x^2 + 12x - 35}{-4x^2 + 22x - 10}$ Sol: $\frac{-x + 7}{-4x + 2}$.
39. $\frac{3x^2 + 12x + 9}{-6x^2 - 26x - 24}$ Sol: $\frac{3x + 3}{-6x - 8}$.
40. $\frac{5x^2 + 43x + 56}{4x^2 + 23x - 35}$ Sol: $\frac{5x + 8}{4x - 5}$.
41. $\frac{4x^3 - 8x^2 - 160x - 256}{-4x^2 - 24x - 32}$ Sol: $-x + 8$.
42. $\frac{3x^3 + 19x^2 - 67x + 45}{-3x^2 + 8x - 5}$ Sol: $-x - 9$.
43. $\frac{18x^3 + 15x^2 - 186x + 168}{-3x^2 - 6x + 24}$ Sol: $-6x + 7$.
44. $\frac{12x^3 - 8x^2 - 192x + 128}{2x^2 - 32}$ Sol: $6x - 4$.
45. $\frac{-12x^3 + 26x^2 - 2x - 4}{2x^2 - 5x + 2}$ Sol: $-6x - 2$.
46. $\frac{-20x^3 + 109x^2 - 80x - 144}{-4x^2 + 25x - 36}$ Sol: $5x + 4$.
47. $\frac{6x^3 + 75x^2 + 198x + 81}{3x^2 + 36x + 81}$ Sol: $2x + 1$.
48. $\frac{2x^3 + 3x^2 - 23x - 12}{-2x^2 + 5x + 3}$ Sol: $-x - 4$.
49. $\frac{-20x^3 + 131x^2 - 24x - 252}{-5x^2 + 24x + 36}$ Sol: $4x - 7$.
50. $\frac{-4x^3 - 50x^2 - 112x + 294}{x^2 + 14x + 49}$ Sol: $-4x + 6$.
51. $\frac{-6x^3 + 4x^2 + 122x + 40}{x^2 - x - 20}$ Sol: $-6x - 2$.
52. $\frac{-12x^3 + 20x^2 + 7x - 15}{6x^2 - x - 5}$ Sol: $-2x + 3$.
53. $\frac{-30x^3 + 159x^2 + 9x - 270}{5x^2 - 19x - 30}$ Sol: $-6x + 9$.
54. $\frac{-36x^3 - 180x^2 + 16x + 80}{6x^2 + 26x - 20}$ Sol: $-6x - 4$.
55. $\frac{-12x^3 + 95x^2 - 228x + 160}{-4x^2 + 21x - 20}$ Sol: $3x - 8$.
56. $\frac{24x^3 + 120x^2 - 138x + 36}{-6x^2 - 33x + 18}$ Sol: $-4x + 2$.

57. $\frac{4x^3 + 7x^2 - 164x + 288}{-4x^2 + 25x - 36}$ Sol: $-x - 8$.
58. $\frac{15x^3 + 73x^2 + 52x - 96}{5x^2 + 11x - 12}$ Sol: $3x + 8$.
59. $\frac{4x^3 + 10x^2 - 8x - 24}{-2x^2 - x + 6}$ Sol: $-2x - 4$.
60. $\frac{8x^3 - 40x^2 - 182x - 80}{2x^2 - 11x - 40}$ Sol: $4x + 2$.
61. $\frac{x^3 - x^2 - 26x - 24}{x^3 + 5x^2 - 38x - 168}$ Sol: $\frac{x + 1}{x + 7}$.
62. $\frac{x^3 - x^2 - 36x - 36}{x^3 - 8x^2 + 13x - 6}$ Sol: $\frac{x + 6}{x - 1}$.
63. $\frac{x^3 + 5x^2 - 26x - 120}{x^3 + 2x^2 - 29x - 30}$ Sol: $\frac{x + 4}{x + 1}$.
64. $\frac{x^3 + 10x^2 + 19x - 30}{x^3 + 3x^2 - 16x + 12}$ Sol: $\frac{x + 5}{x - 2}$.
65. $\frac{x^3 + 14x^2 + 49x + 36}{x^3 + 4x^2 - 81x - 324}$ Sol: $\frac{x + 1}{x - 9}$.
66. $\frac{x^3 + 12x^2 + 9x - 162}{x^3 + 18x^2 + 99x + 162}$ Sol: $\frac{x - 3}{x + 3}$.
67. $\frac{x^3 - 11x^2 + 16x + 84}{x^3 - x^2 - 24x - 36}$ Sol: $\frac{x - 7}{x + 3}$.
68. $\frac{x^3 + 5x^2 - 26x - 120}{x^3 + 2x^2 - 29x - 30}$ Sol: $\frac{x + 4}{x + 1}$.
69. $\frac{x^3 - 4x^2 - 39x + 126}{x^3 - 5x^2 - 38x + 168}$ Sol: $\frac{x - 3}{x - 4}$.
70. $\frac{x^3 - 7x^2 - 14x + 48}{x^3 - 18x^2 + 96x - 128}$ Sol: $\frac{x + 3}{x - 8}$.
71. $\frac{x^3 - 10x^2 - 21x + 270}{x^3 - 5x^2 - 26x + 120}$ Sol: $\frac{x - 9}{x - 4}$.
72. $\frac{x^3 - x^2 - 36x - 36}{x^3 - 8x^2 + 13x - 6}$ Sol: $\frac{x + 6}{x - 1}$.
73. $\frac{x^3 + 4x^2 - 17x - 60}{x^3 + 16x^2 + 79x + 120}$ Sol: $\frac{x - 4}{x + 8}$.
74. $\frac{x^3 - 6x^2 - x + 30}{x^3 - 9x^2 + 2x + 48}$ Sol: $\frac{x - 5}{x - 8}$.
75. $\frac{x^3 + 9x^2 - 36x - 324}{x^3 + 13x^2 + 24x - 128}$ Sol: $\frac{x - 6}{x - 2}$.
76. $\frac{x^3 - x^2 - 9x + 9}{x^3 + 5x^2 - 9x - 45}$ Sol: $\frac{x - 1}{x + 5}$.
77. $\frac{x^3 - 4x^2 - 9x + 36}{x^3 - 8x^2 + 19x - 12}$ Sol: $\frac{x + 3}{x - 1}$.

78. $\frac{x^3 - 2x^2 - 36x + 72}{x^3 + 7x^2 - 36x - 252}$ Sol: $\frac{x - 2}{x + 7}$.
79. $\frac{x^3 + 8x^2 - 16x - 128}{x^3 - 9x^2 - 16x + 144}$ Sol: $\frac{x + 8}{x - 9}$.
80. $\frac{x^3 - 8x^2 - 3x + 90}{x^3 - 6x^2 - 25x + 150}$ Sol: $\frac{x + 3}{x + 5}$.
81. $\frac{x^3 + 15x^2 + 66x + 80}{x^3 + 3x^2 - 54x - 112}$ Sol: $\frac{x + 5}{x - 7}$.
82. $\frac{x^3 + 3x^2 - 34x - 120}{x^3 + 7x^2 + 2x - 40}$ Sol: $\frac{x - 6}{x - 2}$.
83. $\frac{x^3 - 7x^2 - 10x + 16}{x^3 - 6x^2 - 9x + 14}$ Sol: $\frac{x - 8}{x - 7}$.
84. $\frac{x^3 + 6x^2 - 40x - 192}{x^3 - 6x^2 - 16x + 96}$ Sol: $\frac{x + 8}{x - 4}$.
85. $\frac{x^3 - 21x - 20}{x^3 + 4x^2 - x - 4}$ Sol: $\frac{x - 5}{x - 1}$.
86. $\frac{x^3 - 4x^2 - x + 4}{x^3 + 3x^2 - x - 3}$ Sol: $\frac{x - 4}{x + 3}$.
87. $\frac{x^3 + 3x^2 - 70x - 144}{x^3 + 2x^2 - 64x - 128}$ Sol: $\frac{x + 9}{x + 8}$.
88. $\frac{x^3 - 16x^2 + 69x - 54}{x^3 - 3x^2 - 22x + 24}$ Sol: $\frac{x - 9}{x + 4}$.
89. $\frac{x^3 + 4x^2 - 7x - 10}{x^3 - x^2 - 37x - 35}$ Sol: $\frac{x - 2}{x - 7}$.
90. $\frac{x^3 + x^2 - 25x - 25}{x^3 + 10x^2 + 29x + 20}$ Sol: $\frac{x - 5}{x + 4}$.
91. $\frac{x^3 + 8x^2 + 5x - 14}{x^3 - 8x^2 - 11x + 18}$ Sol: $\frac{x + 7}{x - 9}$.
92. $\frac{x^3 - 5x^2 - 36x + 180}{x^3 + 6x^2 - 25x - 150}$ Sol: $\frac{x - 6}{x + 5}$.
93. $\frac{x^3 - 8x^2 - 23x + 210}{x^3 + 3x^2 - 34x - 120}$ Sol: $\frac{x - 7}{x + 4}$.
94. $\frac{x^3 - 10x^2 + 19x + 30}{x^3 - 13x^2 + 34x + 48}$ Sol: $\frac{x - 5}{x - 8}$.
95. $\frac{x^3 + 12x^2 + 44x + 48}{x^3 + 15x^2 + 62x + 72}$ Sol: $\frac{x + 6}{x + 9}$.
96. $\frac{x^3 - 5x^2 - x + 5}{x^3 - 3x^2 - 9x - 5}$ Sol: $\frac{x - 1}{x + 1}$.
97. $\frac{x^3 + 2x^2 - 64x - 128}{x^3 - 9x^2 + 2x + 48}$ Sol: $\frac{x + 8}{x - 3}$.
98. $\frac{x^3 - 11x^2 + 26x - 16}{x^3 - 12x^2 + 29x - 18}$ Sol: $\frac{x - 8}{x - 9}$.

99. $\frac{x^3 - 18x^2 + 101x - 180}{x^3 - 16x^2 + 83x - 140}$

Sol: $\frac{x - 9}{x - 7}$.

100. $\frac{x^3 + 11x^2 + 20x - 32}{x^3 + 16x^2 + 55x - 72}$

Sol: $\frac{x + 4}{x + 9}$.