



Raccolta di espressioni con le proprietà delle potenze

Solved expressions with raise to a power properties

Potencias

Expression et propriété des puissances

=====

1. $(3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^3) : (3^3 \cdot 3)^2 =$ [9]
2. $10^{16} : 10^8 : 10^4 =$ [10⁴]
3. $(2^2)^4 \cdot 2^2 =$ [1024]
4. $5 \cdot 5^8 \cdot 5^4 : 5^{11} =$ [25]
5. $(2^3)^5 : (2^3)^4 =$ [8]
6. $5^4 \cdot 2^4 =$ [10⁴]
7. $28^2 : 4^2 =$ [49]
8. $(7^2 : 7)^3 \cdot (7^2 \cdot 7^4)^2 : (7^5 \cdot 7^2)^2 =$ [7]
9. $(3^3)^4 \cdot (3^6 : 3^2)^3 : (3^3 \cdot 3^6)^2 : 3^4 =$ [9]
10. $9^0 \cdot 0^6 + 15^1 \cdot 2^0 + 3^1 - 24^4 : 12^4 + 5^0 =$ [3]
11. $4^3 \cdot 4^5 \cdot 4 : 4^7 =$ [16]
12. $9^{17} : 9^8 : 9^7 =$ [81]
13. $2^5 \cdot 2^7 \cdot 2 : 2^{10} =$ [8]
14. $5^8 \cdot 5^4 : 5^{10} =$ [25]
15. $7^{15} : 7^9 : 7^3 =$ [343]
16. $10^{15} : 10^9 : 10^3 =$ [1000]
17. $(3^3)^5 : 3^{13} =$ [9]
18. $(7 \cdot 3)^4 : 7^4 =$ [21]
19. $(2^2)^4 \cdot 2 =$ [512]
20. $2^3 \cdot 3^3 =$ [216]
21. $3^2 \cdot 4^2 =$ [144]



22. $(16^2)^5 : 8^{10} =$ [1024]
23. $(13^2)^5 : 13^{10} =$ [1]
24. $2^3 \cdot (8^2 \cdot 8)^9 : (8^2 \cdot 8^5)^4 =$ [1]
25. $7 \cdot 0^3 + 4^0 - 1^6 + 7^1 + 12 \cdot 117^0 =$ [19]
26. $7^1 + 2^3 - 5^0 - 9^0 - 2^1 + 3^0 - 5^1 + 1^6 =$ [8]
27. $5^2 - 2^4 - 3^2 - 9^0 + 12^1 + 13^2 - 5^2 \cdot 2^2 - 9^2 + 1^6 =$ [0]
28. $[(7^5 \cdot 7^9) : (7^4)^3] : 7^2 =$ [1]
29. $[(2^2 \cdot 2^5) : (2 \cdot 2^3)]^2 =$ [64]
30. $[13^6 \cdot (13^5 : 13)]^2 : [13^{13} : (13^2 \cdot 13^3)^2]^6 =$ [169]
31. $[(3^4)^3 : 3^{10}]^5 : 3^9 =$ [3]
32. $[(7^4 \cdot 2^4 \cdot 9^4) : (7^2 \cdot 2^2 \cdot 9^2)]^4 : (504^8 : 4^8) =$ [1]
33. $2^2 \cdot 2^6 : 2^5 : 2 : 2^6 : (2^4 \cdot 2^2) : 2^9 : 2^7 =$ [1]
34. $\{[(2^6 \cdot 2^4 : 2^8) : 2^2 + 1]^3 : 2^2\}^0 =$ [1]
35. $[(5^2)^3 \cdot 5^4] : [5^4 \cdot (5^2)^2] =$ [25]
36. $[(3^2 \cdot 3^4) \cdot (3^2 \cdot 3)]^2 : 3^{16} =$ [9]
37. $[(7^5 \cdot 7^9) : [(7^3)^4]] : 7^2 =$ [1]
38. $(5^2 \cdot 5)^4 : (5^9 \cdot 5^2) =$ [5]
39. $(9^3 \cdot 9^4) : (9^2 \cdot 9^3) =$ [81]
40. $(7^9 : 7^4) : (7^2 \cdot 7^2) =$ [7]
41. $(6^7 : 6^3) : (6^2 \cdot 6^2) =$ [1]
42. $(3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^3) : (3^3 \cdot 3)^2 =$ [9]
43. $[5^0 + (6^{11} : 6^9 + 3) : (5 + 2^3) - (10^4 : 10^2 - 3^2 \cdot 11)] \cdot 3 + 3^2 =$ [18]
44. $\{[(7^3 \cdot 7^4)^3 : [(7^3)^4 \cdot (7^4)^2]]\} : \{(2^3)^4 \cdot 2^3\}^4 : [(2^3)^4]^5\} =$ [7]
45. $(5^2 \cdot 2 : 5)^2 + (3^2 \cdot 3^3 : 3^4)^4 - 12^2 =$ [37]



46. $[(5^2 \cdot 5^3 \cdot 5)^2]^3 : (5^4 \cdot 5^2 \cdot 5)^5 =$ [5]
47. $\{30^3 : 15^3 - 2 \cdot [(3^2 - 3 - 2^2) \cdot (5 - 2^2)] - 2^9 : 2^7\} : 5 =$ [0]
48. $\{[(2^7 : 2^4 + 5 \cdot 3^4 - 5^3 \cdot 3) : 19 + 1]^2 - (7 \cdot 2^3 + 5^3 - 24^2 : 4^2) : 29\}^2 : 2^4 =$ [1]
49. $\{[(6^3 \cdot 6^4)^5 \cdot (42^3 : 7^3)^2] : 6^{40}\}^2 \cdot 2^2 =$ [144]
50. $\{[(3^3 \cdot 3^4)^2 : 3^6] : 3^5 - 18\} : 3 + \{[(5^2 \cdot 2 - 20) : 10]^2 + 1\} : 5 =$ [5]
51. $\{2 + (3 \cdot 5^2 - 2^2 \cdot 3^2 - 3) : [5 \cdot (2^6 : 2^4 \cdot 3 - 5^4 : 5^3 \cdot 2) - 2^5 : 2^2]\} : [2 \cdot (5^2 : 5)] =$ [2]
52. $[(3^3 \cdot 3^1 - 7 \cdot 2^3) \cdot (5^2 - 2^4) : (3^2 \cdot 5^2 - 4^2 : 2^4 + 1^3)]^4 \cdot 2^2 =$ [4]
53. $\{[2 \cdot (2 \cdot 2^7 \cdot 2^3)^4 : (2^0 \cdot 2 \cdot 2^2)^3]^1 : (2^1 \cdot 2^2 \cdot 2^6)^4\}^2 \cdot (2^7 : 2^5) =$ [4]
54. $\{[8^2 : (2^2 : 2 \cdot 3^2 - 2^1 - 2^3) - (5 \cdot 2^2) : 5] \cdot (2^5 : 2^4) + 2 \cdot 3^3\} : 31 =$ [2]
55. $3^7 : 3^5 + \{5^4 : 5^2 - 3 \cdot [7^2 - 5 \cdot (3 \cdot 2^2 : 2^2 + 3^3 : 3^2) - 2^4]\} : 2^3 - 7^5 : 7^4 =$ [4]
56. $\{[(7^3 \cdot 7^4)^2 : 7^6] : 7^5 : 7^2\} : 7 + \{[(5^2 \cdot 2 - 2^2 \cdot 5) : 10]^2 - 4\}^3 : 5^2 =$ [12]
57. $\{[(2^4 \cdot 3^4)^2 : 6^4] : [(12^2 : 4^2)^4 : 3^4]^2\}^2 : (2^5)^3 =$ [2]
58. $(2^2 \cdot 5^2 - 3^3 + 2) - 2 \cdot 3^4 : 3^2 + 2^2 \cdot 2^2 \cdot (7 + 2^3 : 2^2 - 2^5 : 2^2)^4 - 3^2 \cdot \{2 \cdot [6 - 2^2 \cdot (3^2)^0]^2\} =$ [1]
59. $[(4^7 \cdot 3^7 \cdot 5^7) : (4^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3)]^3 : (180^{11} : 3^{11}) =$ [60]
60. $\{[(3^4 : 3^2 \cdot 5 - 2^5 : 2^2 \cdot 2 - 1) : 2^2 + (4^3 : 4^2 + 3^6 : 3^4 - 1) : 3] : 7\}^3 - 3^5 : 3^5 =$ [0]
61. $[(2^4 \cdot 2^5) : (2^2)^2 + (3^3 \cdot 3^6) : (3^4)^2] : 7 + (21 - 11^3 : 11^2) : 5 + 3 \cdot 3^0 - (3^2)^2 : 3^3 =$ [7]
62. $4^7 : 4^5 + 3^2 \cdot 6^2 : 6^2 + 12^4 : 12^3 - (5^4)^3 : 5^{10} =$ [12]
63. $\{3^4 : 3^2 \cdot 5 + 6^5 : 6^2 \cdot [3^2 - 2^2 \cdot (3^2 \cdot 2 - 2^4)] - 7^2\} : (2^2 \cdot 5^2 + 2^3 \cdot 3 \cdot 5 - 8) =$ [1]
64. $(13^4 : 13^2)^3 \cdot (13^2 \cdot 13)^2 : (13^2 \cdot 13^3)^2 =$ [169]
65. $[5^4 : 5^2 - 125^2 : 25^2 + 3 \cdot (2^2)^3 + 25 \cdot 5^0] : (11^3 : 11^2) =$ [11]



Soluzioni

$$\begin{aligned}(3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^3) : (3^3 \cdot 3)^2 &= \\ &= (3^{2+5+3}) : (3^{3+1})^2 = \\ &= 3^{10} : (3^4)^2 = \\ &= 3^{10} : 3^{4 \cdot 2} = \\ &= 3^{10} : 3^8 = \\ &= 3^{10-8} = \\ &= 3^2 = \mathbf{9}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}10^{16} : 10^8 : 10^4 &= \\ &= 10^{16-8-4} = \\ &= 10^4 = \mathbf{10000}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2^2)^4 \cdot 2^2 &= \\ &= 3^{4 \cdot 2} \cdot 2^2 = \\ &= 2^8 \cdot 2^2 = \\ &= 2^{8+2} = \\ &= 2^{10} = \mathbf{1024}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5 \cdot 5^8 \cdot 5^4 : 5^{11} &= \\ &= 5^{1+8+4} : 5^{11} = \\ &= 5^{13} : 5^{11} = \\ &= 5^{13-11} = \\ &= 5^2 = \mathbf{25}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}(2^3)^5 : (2^3)^4 &= \\ &= 2^{3 \cdot 5} : 2^{3 \cdot 4} = \\ &= 2^{15} : 2^{12} = \\ &= 2^{15-12} = \\ &= 2^3 = \mathbf{8}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5^4 \cdot 2^4 &= \\ &= (5 \cdot 2)^4 = \\ &= 10^4 = \mathbf{10000}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}28^2 : 4^2 &= \\ &= (28 : 4)^2 = \\ &= 7^2 = \mathbf{49}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(7^2 : 7)^3 \cdot (7^2 \cdot 7^4)^2 : (7^5 \cdot 7^2)^2 &= \\ &= (7^{2-1})^3 \cdot (7^{2+4})^2 : (7^{5+2})^2 = \\ &= (7^1)^3 \cdot (7^6)^2 : (7^7)^2 = \\ &= 7^{1 \cdot 3} \cdot 7^{6 \cdot 2} : 7^{7 \cdot 2} = \\ &= 7^3 \cdot 7^{12} : 7^{14} = \\ &= 7^{3+12} : 7^{14} = \\ &= 7^{15-14} = \\ &= 7^1 = \mathbf{7}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned} & (3^3)^4 \cdot (3^6 : 3^2)^3 : (3^3 \cdot 3^6)^2 : 3^4 = \\ & = 3^{3 \cdot 4} \cdot (3^{6-2})^3 : (3^{3+6})^2 : 3^4 = \\ & = 3^{12} \cdot (3^4)^3 : (3^9)^2 : 3^4 = \\ & = 3^{12} \cdot 3^{4 \cdot 3} : 3^{9 \cdot 2} : 3^4 = \\ & = 3^{12} \cdot 3^{12} : 3^{18} : 3^4 = \\ & = 3^{12+12-18-4} = \\ & = 3^2 = \mathbf{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 9^0 \cdot 0^6 + 15^1 \cdot 2^0 + 3^1 - 24^4 : 12^4 + 5^0 = \\ & = 1 \cdot 0 + 15 \cdot 1 + 3 - (24 : 12)^4 + 1 = \\ & = 15 + 3 - 2^4 + 1 = \\ & = 18 - 16 + 1 = \\ & = 2 + 1 = \mathbf{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4^3 \cdot 4^5 \cdot 4 : 4^7 = \\ & = 4^{3+5+1} : 4^7 = \\ & = 4^9 : 4^7 = \\ & = 4^{9-7} = \\ & = 4^2 = \mathbf{16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 9^{17} : 9^8 : 9^7 = \\ & = 9^{17-8} : 9^7 = \\ & = 9^9 : 9^7 = \\ & = 9^{9-7} = \\ & = 9^2 = \mathbf{81} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}2^5 \cdot 2^7 \cdot 2 : 2^{10} &= \\&= 2^{5+7+1} : 2^{10} = \\&= 2^{13} : 2^{10} = \\&= 2^{13-10} = \\&= 2^3 = \mathbf{8}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5^8 \cdot 5^4 : 5^{10} &= \\&= 5^{8+4} : 5^{10} = \\&= 5^{12} : 5^{10} = \\&= 5^{12-10} = \\&= 5^2 = \mathbf{25}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}7^{15} : 7^9 : 7^3 &= \\&= 7^{15-9} : 7^3 = \\&= 7^6 : 7^3 = \\&= 7^{6-3} = \\&= 7^3 = \mathbf{343}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}10^{15} : 10^9 : 10^3 &= \\&= 10^{15-9} : 10^3 = \\&= 10^6 : 10^3 = \\&= 10^{6-3} = \\&= 10^3 = \mathbf{1000}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}(3^3)^5 : 3^{13} &= \\ &= 3^{3 \cdot 5} : 3^{13} = \\ &= 3^{15} : 3^{13} = \\ &= 3^{15-13} = \\ &= 3^2 = \mathbf{9}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(7 \cdot 3)^4 : 7^4 &= \\ &= 21^4 : 7^4 = \\ &= (21 : 7)^4 = \\ &= 3^4 = \mathbf{81}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2^2)^4 \cdot 2 &= \\ &= 2^{2 \cdot 4} \cdot 2 = \\ &= 2^8 \cdot 2 = \\ &= 2^{8+1} = \\ &= 2^9 = \mathbf{512}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2^3 \cdot 3^3 &= \\ &= (2 \cdot 3)^3 = \\ &= 6^3 = \mathbf{216}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3^2 \cdot 4^2 &= \\ &= (3 \cdot 4)^2 = \\ &= 12^2 = \mathbf{144}\end{aligned}$$
