

Espressioni con le potenze. Livello intermedio. Complete di soluzione guidata.

Solved expressions with raise to a power

Potencias y expresiones - Exercices de calcul et expression avec des puissances

1. $[(1^2 + 5^1 : 5 - 2)^2 \cdot (2^2 \cdot 2^2)^2 + 2 \cdot (2 \cdot 2^3) : 2^3]^2 : (1^2 \cdot 2^2)$ [4]
[soluzione](#)
2. $(6 : 3 + 2^2 : 2 - 4)^3 \cdot (2^2 \cdot 3 : 2 + 31 : 31)$ [0]
[soluzione](#)
3. $\{2^4 : (6^2 - 5 \cdot 4) + [(7 \cdot 3 + 3^3 \cdot 3 - 2)^2 : 10^3] : (7^2 - 11 \cdot 4) - 2\}^5$ [1]
[soluzione](#)
4. $\{5 \cdot 2^4 - (6^2 - 2^4) - [(3^2 - 2^2) \cdot 10 - 5]\} - [(2^2 \cdot 5 + 2^3) : (3^3 - 5^2)]$ [1]
[soluzione](#)
5. $[2 + 15 : (2^3 \cdot 5 - 3^3 + 2)]^4 : 3 \cdot 2^1 - 2 \cdot (5^2 - 5 \cdot 3 \cdot 2^2 : 3)^2$ [4]
[soluzione](#)
6. $(2^2 \cdot 2)^2 : (5 \cdot 2^2 - 2^2) + [7^2 : (5^2 - 3^2 \cdot 2) + 13^2 : 13] : 2^2 + (7^4 \cdot 7^2)^0 - 3^2$ [1]
[soluzione](#)
7. $5^2 : 5 \cdot [(3 \cdot 5^2 + 4 : 2) : 7 - 2 \cdot 5]^2 + 2^5 : 2^2 - 5^2 : 5$ [8]
[soluzione](#)
8. $12^{10} : 12^9 + 3^2 \cdot 6^2 : 6^2 + 12^2 : (5 \cdot 2^2 - 19) - (5^4)^3 : 5^{10}$ [140]
[soluzione](#)
9. $3^3 \cdot 3^7 \cdot 3^2 : (3^6 \cdot 3^6) + 5^2 - [6^2 + 2^2 + 2 \cdot 50 - (2^3 \cdot 5)] : 10^2$ [25]
[soluzione](#)
10. $(13 \cdot 3^3 - 2^6 \cdot 5)^2 : 31 + [(6 - 5)^6 + (2^2 + 3^2 - 2^1)] : (2^4 : 2^2)$ [28]
[soluzione](#)
11. $(2 \cdot 5)^3 : 5^3 - (2^3 : 2^2) \cdot \{(6 - 2^2) \cdot [6 - 5^0 - (2^4 : 2^2)]\}$ [4]
[soluzione](#)
12. $(2^4 - 5^2 : 5 \cdot 3) : 1 + (2 \cdot 3 \cdot 6 - 2^2 \cdot 3^2) + 2^2 \cdot 3^2 : [2^3 \cdot 3 + 2^2 \cdot 3 \cdot (2^3 - 7)]$ [2]
[soluzione](#)
13. $2^2 \cdot 2^6 : 2^5 : 2 + 2^6 : (2^4 \cdot 2^2) - 2^9 : 2^7 + (6^2 \cdot 2^2) : 18 + 7^3 : 7^2$ [16]
[soluzione](#)
14. $25 : 5 + (8^2 - 15 \cdot 3 - 2^3) - 27 : (4^2 + 3 - 10)$ [13]
[soluzione](#)
15. $\{[(3^3 \cdot 3^4)^2 : 3^6] : 3^5 - 2 \cdot 3^2\} : 3 + \{[(5^2 \cdot 2 - 5 \cdot 2^2) : 10]^2 + 1\} : 5$ [5]
[soluzione](#)
16. $1^3 + (2^2)^3 : (5 - 4 + 1)^4 + [7^2 : (5^2 - 3^2 \cdot 2) + 13^4 : 13^3] : 2^2 + 1^5$ [11]
[soluzione](#)
17. $1 + \{24^4 : 8^4 - 5^2 \cdot 2 : [2 + 2^4 : (2^3 - 2 \cdot 3)]\} : \{[20^8 : (2 \cdot 10)^6 - 2^2 \cdot 5^2] : 10^2 + 1\}$ [20]
[soluzione](#)
18. $2^2 + \{[7 \cdot (5^3 : 5^2 \cdot 3^0 + 5^1) + (3^5 : 3^2 + 3)] : (5^4 : 5^2) - 2^2\} - [2^3 \cdot 5 : (2 \cdot 5)]^3 : 2^4$ [0]
[soluzione](#)
19. $\{21 + [(2^9 : 2^6 + 3^2 \cdot 3^2 \cdot 5 - 5^3 \cdot 3) : 19]^2 - (7 \cdot 2^3 + 5^2 \cdot 5 - 12^2 : 2^2) : 29\}^2 : 100$ [4]
[soluzione](#)
20. $4 + \{[7 \cdot (5 \cdot 3^3 : 3^3 + 5) + (3^3 + 3)] : 5^2 - 2^2\} - [(2^3 \cdot 3^2 - 2^6) \cdot 5 : 10]^3 : 2^4$ [0]
[soluzione](#)
21. $[2^4 + (14 + 3^6 : 3^2) : 5 - (17^6 : 17^6)] : 17 - [(17^4 : 17^4) + 2^2 \cdot (2^3 - 1) - 2^4] : 13$ [1]
[soluzione](#)
22. $6 + \{[8 - (2 \cdot 3^2 - 4^2)^2]^3 : 2^4 + 6\}^4 : 10^3 - 3^2$ [7]
[soluzione](#)
23. $(3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^3)^2 : (3^3 \cdot 3)^4 - 18^2 : 9^2 - 3^3 : 3^2 - 5^7 : 5^6$ [49]
[soluzione](#)

24. $(11^2 - 10^4 : 10^2) : 3 + 2 \cdot [(5^2 - 2 \cdot 9)^2 - 14 \cdot 3] + 5 \cdot 2^2$ [41] [soluzione](#)
25. $2^2 \cdot 5 - (5^2 - 2^3) + (24 : 3 + 32 : 2^3)^2 : (10^2 + 2^2 \cdot 11)$ [4] [soluzione](#)
26. $[10 \cdot (2 \cdot 5 - 7) - 3^4 : 3^2] : 3 + [(5 \cdot 2^2 + 2^2 + 2^1) : 13]^3$ [15] [soluzione](#)
27. $1 + (3 \cdot 2^4 : 2^3 + 26^3 : 13^3)^2 : (12^2 - 11^2 - 7 \cdot 3 + 5)^2 - 15 : 3 + 3$ [3] [soluzione](#)
28. $[14 + (13 - 6)^2 : (3^2 - 2^1) - 2^8 : 2^4] : 5 + 10 - [(5^3 : 5^2 + 7^2 - 6^2) : 3^2]^3$ [3] [soluzione](#)
29. $1 + [12^4 : 4^4 - 2 \cdot 5^2 : (2^3 + 2^4 : 2^3)] : \{[20^5 : (10 \cdot 2)^3 - 10^2] : (3 \cdot 5^2)\}$ [20] [soluzione](#)
30. $3^2 : \{5 \cdot 2^4 + 6 \cdot 3^2 - [(21 \cdot 5 - 3^2 \cdot 2^3) : 11 + 2]^3\}$ [1] [soluzione](#)
31. $(2^3)^2 : (5 \cdot 4 - 2^2) + [7^2 : (5^2 - 3^2 \cdot 2) + 13^7 : 13^6] : 2^2 + 1^7$ [10] [soluzione](#)
32. $(5 \cdot 2^2 - 2)^4 : (2^3 + 1)^4 + (2 \cdot 2^3 - 2 \cdot 5)^3 : (3 \cdot 5 - 3^2)^3 - 2^3$ [9] [soluzione](#)
33. $35^4 : \{24^2 : [19^3 : (3^2 \cdot 2 + 4^0)^2 + 5]^2 + 2 \cdot 17\}^3$ [35] [soluzione](#)
34. $(13 + 3 \cdot 5^2 : 3 + 15 + 19) : (3 \cdot 2^2) + (2^3 - 2^2 - 2) \cdot 170^0$ [7] [soluzione](#)
35. $(13 + 2^2 + 75 : 3 + 2 \cdot 3^2) : (3 \cdot 2^2) + (2^3 - 2^2 - 2) \cdot 17^0$ [8] [soluzione](#)
36. $5^1 + 2 \cdot (4^2 + 2 \cdot 7 - 15) - (7^2 - 5^2 - 4^2) \cdot 2^2 + 7$ [10] [soluzione](#)
37. $35 : 7 + 13 \cdot 2^2 - 96 : 2^3 - 11 \cdot 3 - 84 : 7$ [0] [soluzione](#)
38. $[2^4 + (2^5 : 2^4 + 2 \cdot 3) \cdot 2^2] : 2^3 + 10 - 4^2 + 3^3 : 3^2$ [3] [soluzione](#)
39. $(15 : 3 + 7^2 - 2 \cdot 5) : 4 + [(3 \cdot 2^2) + 3^2 - 4^2]^2$ [36] [soluzione](#)
40. $[(9^2 - 7^2) : (3^2 - 1) + (8^2 - 5^2) : (3^2 + 2^2)] \cdot 5$ [35] [soluzione](#)



Ai miei gemelli - Corvoeiro - Portugal 2004

Soluzioni

$$[(2 + 5^1 : 5 - 2)^2 \cdot (2 \cdot 2)^2 + 2 \cdot (2 \cdot 2^3) : 2^3]^2 : (1^2 \cdot 2^2) =$$

Svolgo prima di tutto le potenze nelle parentesi, ricordando che $1^n = 1$ e che $a^1 = a$.

$$= [(2 + 5 : 5 - 2)^2 \cdot 4^2 + 2 \cdot (2 \cdot 8) : 8]^2 : (1 \cdot 4) =$$

Si procede con i calcoli nelle parentesi con le solite priorità.

Serve sempre prestare attenzione a non perdere l'esponente delle parentesi.

$$= [(2 + 1 - 2)^2 \cdot 16 + 32 : 8]^2 : 4 =$$

$$= [1^2 \cdot 16 + 4]^2 : 4 =$$

$$= [1 \cdot 16 + 4]^2 : 4 =$$

$$= [16 + 4]^2 : 4 =$$

$$= 20^2 : 4 =$$

$$= 400 : 4 = 100$$

$$(6^2 : 6 : 3 + 2^2 : 2 - 4)^3 \cdot (2^2 \cdot 3 : 2 + 31 : 31) =$$

Svolgo prima di tutto le potenze nelle parentesi.

$$= (36 : 6 : 3 + 4 : 2 - 4)^3 \cdot (4 \cdot 3 : 2 + 1) =$$

Si procede con i calcoli nelle parentesi con le solite priorità.

Serve sempre prestare attenzione a non perdere l'esponente delle parentesi.

$$= (6 : 3 + 2 - 4)^3 \cdot (12 : 2 + 1) =$$

$$= (2 + 2 - 4)^3 \cdot (6 + 1) =$$

$$= 0^3 \cdot 7 = 0$$

$$\{2^4 : (6^2 - 5 \cdot 4) + [(7 \cdot 3 + 3^3 \cdot 3 - 2)^2 : 10^3] : (7^2 - 11 \cdot 4) - 2\}^5 =$$

Svolgo prima di tutto le potenze e le operazioni possibili nelle parentesi.

$$= \{16 : (36 - 20) + [(21 + 27 \cdot 3 - 2)^2 : 10^3] : (49 - 11 \cdot 4) - 2\}^5 =$$

$$= \{16 : 16 + [(21 + 81 - 2)^2 : 10^3] : (49 - 44) - 2\}^5 =$$

$$= \{1 + [(102 - 2)^2 : 10^3] : 5 - 2\}^5 =$$

$$= \{1 + [100^2 : 10^3] : 5 - 2\}^5 =$$

$$= \{1 + [10000 : 1000] : 5 - 2\}^5 =$$

$$= \{1 + 10 : 5 - 2\}^5 =$$

$$= \{1 + 2 - 2\}^5 =$$

$$= 1^5 =$$

Ricorda che $1^n = 1$

$$= 1$$

$$\{5 \cdot 2^4 - (6^2 - 2^4) - [(3^2 - 2^2) \cdot 10 - 5]\} - [(2^2 \cdot 5 + 2^3) : (3^3 - 5^2)] =$$

Svolgo prima di tutto le potenze e le operazioni possibili nelle parentesi.

$$= \{5 \cdot 16 - (36 - 16) - [50 - 5]\} - [(20 + 8) : (27 - 25)] =$$

$$= \{80 - 20 - 45\} - [28 : 2] =$$

$$= \{60 - 45\} - 14 =$$

$$= 15 - 14 = \mathbf{1}$$

$$\begin{aligned}& [2 + 15 : (2^3 \cdot 5 - 3^3 + 2)]^4 : 3 \cdot 2^1 - 2 \cdot (5^2 - 5 \cdot 3 \cdot 2^2 : 3)^2 = \\& = [2 + 15 : (8 \cdot 5 - 27 + 2)]^4 : 3 \cdot 2 - 2 \cdot (25 - 15 \cdot 4 : 3)^2 = \\& = [2 + 15 : (40 - 27 + 2)]^4 : 3 \cdot 2 - 2 \cdot (25 - 60 : 3)^2 = \\& = [2 + 15 : (13 + 2)]^4 : 3 \cdot 2 - 2 \cdot (25 - 20)^2 = \\& = [2 + 15 : 15]^4 : 3 \cdot 2 - 2 \cdot 5^2 = \\& = [2 + 1]^4 : 3 \cdot 2 - 2 \cdot 25 = \\& = 3^4 : 3 \cdot 2 - 50 = \\& = 81 : 3 \cdot 2 - 50 = \\& = 27 \cdot 2 - 50 = \\& = 54 - 50 = 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}& (2^2 \cdot 2)^2 : (5 \cdot 2^2 - 2^2) + [7^2 : (5^2 - 3^2 \cdot 2) + 13^2 : 13] : 2^2 + (7^4 \cdot 7^2)^0 - 3^2 = \\& = (4 \cdot 2)^2 : (5 \cdot 4 - 4) + [49 : (25 - 9 \cdot 2) + 169 : 13] : 4 + 1 - 9 = \\& = 8^2 : (20 - 4) + [49 : (25 - 18) + 13] : 4 + 1 - 9 = \\& = 64 : 16 + [49 : 7 + 13] : 4 + 1 - 9 = \\& = 4 + [7 + 13] : 4 + 1 - 9 = \\& = 4 + 20 : 4 + 1 - 9 = \\& = 4 + 5 + 1 - 9 = \\& = 9 + 1 - 9 = \\& = 1 + 9 - 9 = \\& = 1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 5^2 : 5 \cdot [(3 \cdot 5^2 + 4 : 2) : 7 - 2 \cdot 5]^2 + 2^5 : 2^2 - 5^2 : 5 = \\
 & = 25 : 5 \cdot [(3 \cdot 25 + 2) : 7 - 10]^2 + 32 : 4 - 25 : 5 = \\
 & = 5 \cdot [(75 + 2) : 7 - 10]^2 + 8 - 5 = \\
 & = 5 \cdot [77 : 7 - 10]^2 + 8 - 5 = \\
 & = 5 \cdot [11 - 10]^2 + 8 - 5 = \\
 & = 5 \cdot 1^2 + 8 - 5 = \\
 & = 5 \cdot 1 + 8 - 5 = \\
 & = 5 + 8 - 5 = \\
 & = 8 + 5 - 5 = \\
 & = 8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 12^{10} : 12^9 + 3^2 \cdot 6^2 : 6^2 + 12^2 : (5 \cdot 2^2 - 19) - (5^4)^3 : 5^{10} = \\
 & = 12^1 + (3 \cdot 6 : 6)^2 + 12^2 : (5 \cdot 4 - 19) - 5^{12} : 5^{10} = \\
 & = 12^1 + 3^2 + 12^2 : (20 - 19) - 5^2 = \\
 & = 12 + 9 + 12^2 : 1 - 25 = \\
 & = 21 + 144 - 25 = \\
 & = 165 - 25 = \mathbf{140}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 3^3 \cdot 3^7 \cdot 3^2 : (3^6 \cdot 3^6) + 5^2 - [6^2 + 2^2 + 2 \cdot 50 - (2^3 \cdot 5)] : 10^2 = \\
 & 3^3 \cdot 3^7 \cdot 3^2 : (3^6 \cdot 3^6) + 5^2 - [6^2 + 2^2 + 2 \cdot 50 - (2^3 \cdot 5)] : 10^2 = \\
 & = 3^{12} : 3^{12} + 25 - [36 + 4 + 2 \cdot 50 - (8 \cdot 5)] : 100 = \\
 & = 3^0 + 25 - [36 + 4 + 100 - 40] : 100 = \\
 & = 1 + 25 - 100 : 100 = \\
 & = 1 + 25 - 100 : 100 = \\
 & = 1 + 25 - 1 = \mathbf{25}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (13 \cdot 3^3 - 2^6 \cdot 5)^2 : 31 - [(6-5)^6 + (2^2+3^2-2^1)] : (2^4 : 2^2) = \\
 & = (13 \cdot 27 - 64 \cdot 5)^2 : 31 - [1^6 + (4+9-2)] : 2^2 = \\
 & = (351 - 320)^2 : 31 - [1 + 11] : 4 = \\
 & = 31^2 : 31 - 12 : 4 = \\
 & = 31^{2-1} - 3 = \\
 & = 31^1 - 3 = \\
 & = 31 - 3 = \mathbf{28}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (2 \cdot 5)^3 : 5^3 - (2^3 : 2^2) \cdot \{(6 - 2^2) \cdot [6 - 5^0 - (2^4 : 2^2)]\} = \\
 & = 2^3 \cdot 5^3 : 5^3 - 2^1 \cdot \{(6 - 4) \cdot [6 - 1 - 2^2]\} = \\
 & = 2^3 - 2 \cdot \{2 \cdot [6 - 1 - 4]\} = \\
 & = 8 - 2 \cdot \{2 \cdot 1\} = \\
 & = 8 - 2 \cdot 2 = \\
 & = 8 - 4 = \mathbf{4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (2^4 - 5^2 : 5 \cdot 3) : 1 + (2 \cdot 3 \cdot 6 - 2^2 \cdot 3^2) + 2^2 \cdot 3^2 : [2^3 \cdot 3 + 2^2 \cdot 3 \cdot (2^3 - 7)] = \\
 & = (16 - 5 \cdot 3) : 1 + (36 - 4 \cdot 9) + 4 \cdot 9 : [8 \cdot 3 + 4 \cdot 3 \cdot (8 - 7)] = \\
 & = (16 - 15) : 1 + (36 - 36) + 36 : [24 + 12] = \\
 & = 1 : 1 + 36 : 36 = \\
 & = 1 + 1 = 2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2^2 \cdot 2^6 : 2^5 : 2 + 2^6 : (2^4 \cdot 2^2) - 2^9 : 2^7 + (6^2 \cdot 2^2) : 18 + 7^3 : 7^2 = \\ & = 2^8 : 2^5 : 2 + 2^6 : 2^6 - 2^2 + (6 \cdot 2)^2 : 18 + 7^1 = \\ & = 2^3 : 2 + 2^0 - 2^2 + 12^2 : 18 + 7 = \\ & = 2^2 + 1 - 4 + 144 : 18 + 7 = \\ & = 4 + 1 - 4 + 8 + 7 = \\ & = 1 + 8 + 7 = \mathbf{16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 25 : 5 + (8^2 - 15 \cdot 3 - 2^3) - 27 : (4^2 + 3 - 10) = \\ & = 5 + (64 - 45 - 8) - 27 : (16 + 3 - 10) = \\ & = 5 + (19 - 8) - 27 : (19 - 10) = \\ & = 5 + 11 - 27 : 9 = \\ & = 26 - 3 = \mathbf{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \{[(3^3 \cdot 3^4)^2 : 3^6] : 3^5 - 2 \cdot 3^2\} : 3 + \{[(5^2 \cdot 2 - 5 \cdot 2^2) : 10]^2 + 1\} : 5 = \\ & = \{[(3^{3+4})^2 : 3^6] : 3^5 - 2 \cdot 9\} : 3 + \{[(25 \cdot 2 - 5 \cdot 4) : 10]^2 + 1\} : 5 = \\ & = \{[(3^7)^2 : 3^6] : 3^5 - 18\} : 3 + \{[(50 - 20) : 10]^2 + 1\} : 5 = \\ & = \{[3^{7 \cdot 2} : 3^6] : 3^5 - 18\} : 3 + \{[30 : 10]^2 + 1\} : 5 = \\ & = \{[3^{14} : 3^6] : 3^5 - 18\} : 3 + \{3^2 + 1\} : 5 = \\ & = \{[3^{14-6}] : 3^5 - 18\} : 3 + \{9 + 1\} : 5 = \\ & = \{3^8 : 3^5 - 18\} : 3 + \{9 + 1\} : 5 = \\ & = \{3^{8-5} - 18\} : 3 + 10 : 5 = \\ & = \{3^3 - 18\} : 3 + 2 = \\ & = \{27 - 18\} : 3 + 2 = \\ & = 9 : 3 + 2 = \\ & = 3 + 2 = \mathbf{[5]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1^3 + (2^2)^3 : (5 - 4 + 1)^4 + [7^2 : (5^2 - 3^2 \cdot 2) + 13^4 : 13^3] : 2^2 + 1^5 = \\ & = 1 + 2^{2 \cdot 3} : 2^4 + [49 : (25 - 9 \cdot 2) + 13^{4-3}] : 4 + 1 = \\ & = 1 + 2^6 : 2^4 + [49 : (25 - 18) + 13^1] : 4 + 1 = \\ & = 1 + 2^{6-4} + [49 : 7 + 13] : 4 + 1 = \\ & = 1 + 2^2 + [7 + 13] : 4 + 1 = \\ & = 1 + 4 + 20 : 4 + 1 = \\ & = 1 + 4 + 5 + 1 = \mathbf{11} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1 + \{24^4 : 8^4 - 5^2 \cdot 2 : 2 + 2^4 : (2^3 - 2 \cdot 3)\} : \{ [20^8 : (2 \cdot 10)^6 - 2^2 \cdot 5^2] : 10^2 + 1 \} = \\ & 1 + \{24^4 : 8^4 - 5^2 \cdot 2 : 2 + 2^4 : (2^3 - 2 \cdot 3)\} : \{ [20^8 : (2 \cdot 10)^6 - 2^2 \cdot 5^2] : 10^2 + 10^0 \} = \\ & = 1 + \{(24:8)^4 - 25 \cdot 2 : [2 + 16 : (8 - 2 \cdot 3)]\} : \{ [20^8 : 20^6 - 4 \cdot 25] : 100 + 1 \} = \\ & = 1 + \{3^4 - 50 : [2 + 16 : (8 - 6)]\} : \{ [20^{8-6} - 100] : 100 + 1 \} = \\ & = 1 + \{81 - 50 : [2 + 16 : 2]\} : \{ [20^2 - 100] : 100 + 1 \} = \\ & = 1 + \{81 - 50 : [2 + 8]\} : \{ [400 - 100] : 100 + 1 \} = \\ & = 1 + \{81 - 50 : 10\} : \{ 300 : 100 + 1 \} = \\ & = 1 + \{81 - 5\} : \{ 3 + 1 \} = \\ & = 1 + 76 : 4 = \\ & = 1 + 19 = \mathbf{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2^2 + \{[7 \cdot (5^3 : 5^2 \cdot 3^0 + 5^1) + (3^5 : 3^2 + 3)] : (5^4 : 5^2) - 2^2\} - [2^3 \cdot 5 : (2 \cdot 5)]^3 : 2^4 = \\ & = 4 + \{[7 \cdot (5^{3-2} \cdot 1 + 5) + (3^{5-2} + 3)] : (5^{4-2}) - 4\} - [8 \cdot 5 : (2 \cdot 5)]^3 : 16 = \\ & = 4 + \{[7 \cdot (5 \cdot 1 + 5) + (27 + 3)] : 25 - 4\} - [40 : 10]^3 : 16 = \\ & = 4 + \{[7 \cdot 10 + 30] : 25 - 4\} - 4^3 : 16 = \\ & = 4 + \{[70 + 30] : 25 - 4\} - 64 : 16 = \quad NB \rightarrow 16 = 4^2 \rightarrow 4^3 : 16 = 4^3 : 4^2 = 4 \\ & = 4 + \{100 : 25 - 4\} - 4 = \\ & = 4 + \{4 - 4\} - 4 = \\ & = 4 + 0 - 4 = \\ & = 4 - 4 = \\ & = 0 \end{aligned}$$

Proprietà applicate

Quoziente di potenze con stessa base

$$a^m : a^n = a^{m-n}$$

Ricorda che $a^0 = 1 \quad \forall a \neq 0$

Ricorda che $a^1 = a$ e che $1^n = 1$

$$\begin{aligned} & \{21 + [(2^9 : 2^6 + 3^2 \cdot 3^2 \cdot 5 - 5^3 \cdot 3) : 19]^2 - (7 \cdot 2^3 + 5^2 \cdot 5 - 12^2 : 2^2) : 29\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + [(2^{9-6} + 3^{2+2} \cdot 5 - 125 \cdot 3) : 19]^2 - (7 \cdot 8 + 5^{2+1} - (12 : 2)^2) : 29\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + [(2^3 + 3^4 \cdot 5 - 375) : 19]^2 - (7 \cdot 8 + 5^3 - (12 : 2)^2) : 29\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + [(8 + 405 - 375) : 19]^2 - (56 + 125 - 36) : 29\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + [(413 - 375) : 19]^2 - (181 - 36) : 29\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + [38 : 19]^2 - 145 : 29\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + 2^2 - 5\}^2 : 100 = \\ & = \{21 + 4 - 5\}^2 : 100 = \\ & = \{25 - 5\}^2 : 100 = \\ & = 20^2 : 100 = \\ & = 400 : 100 = 4 \end{aligned}$$

Proprietà applicate

Quoziente di potenze con stessa base $a^m : a^n = a^{m-n}$

Prodotto di potenze con stessa base $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

Quoziente di potenze con stesso esponente $a^m : b^m = (a : b)^m$

Ricorda che $a^1 = a$ e che $1^n = 1$

$$\begin{aligned}
 & 4 + \{ [7 \cdot (5 \cdot 3^3 : 3^3 + 5) + (3^3 + 3)] : 5^2 - 2^2 \} - [(2^3 \cdot 3^2 - 2^6) \cdot 5 : 10]^3 : 2^4 = \\
 & = 4 + \{ [7 \cdot (5 + 5) + 30] : 25 - 4 \} - [(72 - 64) \cdot 5 : 10]^3 : 16 = \\
 & = 4 + \{ [7 \cdot 10 + 30] : 25 - 4 \} - [8 \cdot 5 : 10]^3 : 16 = \\
 & = 4 + \{ [70 + 30] : 25 - 4 \} - [40 : 10]^3 : 16 = \\
 & = 4 + \{ 100 : 25 - 4 \} - 4^3 : 16 = \\
 & = 4 + \{ 4 - 4 \} - 4 = \qquad \qquad \qquad (4^3 : 16 = 4 \text{ perché } 16 = 4^2) \\
 & = 4 - 4 = \mathbf{0}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & [2^4 + (14 + 3^6 : 3^2) : 5 - (17^6 : 17^6)] : 17 - [(17^4 : 17^4) + 2^2 \cdot (2^3 - 1) - 2^4] : 13 = \\
 & = [16 + (14 + 3^{6-2}) : 5 - 1] : 17 - [1 + 4 \cdot (8 - 1) - 16] : 13 = \\
 & = [16 + (14 + 3^4) : 5 - 1] : 17 - [1 + 4 \cdot 7 - 16] : 13 = \\
 & = [16 + (14 + 81) : 5 - 1] : 17 - [1 + 28 - 16] : 13 = \\
 & = [16 + 95 : 5 - 1] : 17 - [29 - 16] : 13 = \\
 & = [16 + 19 - 1] : 17 - 13 : 13 = \\
 & = [35 - 1] : 17 - 1 = \\
 & = 34 : 17 - 1 = \\
 & = 2 - 1 = \mathbf{1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 6 + \{ [8 - (2 \cdot 3^2 - 4^2)^2]^3 : 2^4 + 6 \}^4 : 10^3 - 3^2 = \\
 & = 6 + \{ [8 - (2 \cdot 9 - 16)^2]^3 : 16 + 6 \}^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + \{ [8 - (18 - 16)^2]^3 : 16 + 6 \}^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + \{ [8 - 2^2]^3 : 16 + 6 \}^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + \{ [8 - 4]^3 : 16 + 6 \}^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + \{ 4^3 : 4^2 + 6 \}^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + \{ 4 + 6 \}^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + 10^4 : 10^3 - 9 = \\
 & = 6 + 10^{4-3} - 9 = \\
 & = 6 + 10 - 9 = \\
 & = 16 - 9 = \mathbf{7}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (3^2 \cdot 3^5 \cdot 3^3)^2 : (3^3 \cdot 3)^4 - 18^2 : 9^2 - 3^3 : 3^2 - 5^7 : 5^6 = \\
 & = (3^{2+5+3})^2 : (3^{3+1})^4 - (18:9)^2 - 3^{3-2} - 5^{7-6} = \\
 & = (3^{10})^2 : (3^4)^4 - 2^2 - 3^1 - 5^2 = \\
 & = 3^{10 \cdot 2} : 3^{4 \cdot 4} - 4 - 3 - 25 = \\
 & = 3^{20} : 3^{16} - 4 - 3 - 25 = \\
 & = 3^{20-16} - 4 - 3 - 25 = \\
 & = 3^4 - 4 - 3 - 25 = \\
 & = 81 - 4 - 3 - 25 = \\
 & = 77 - 3 - 25 = \\
 & = 74 - 25 = 49
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (11^2 - 10^4 : 10^2) : 3 + 2 \cdot [(5^2 - 2 \cdot 9)^2 - 14 \cdot 3] + 5 \cdot 2^2 = \\
 & = (121 - 10^{4-2}) : 3 + 2 \cdot [(25 - 18)^2 - 42] + 5 \cdot 4 = \\
 & = (121 - 10^2) : 3 + 2 \cdot [7^2 - 42] + 20 = \\
 & = (121 - 100) : 3 + 2 \cdot [49 - 42] + 20 = \\
 & = 21 : 3 + 2 \cdot 7 + 20 = \\
 & = 7 + 14 + 20 = \\
 & = 21 + 20 = \mathbf{41}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 2^2 \cdot 5 - (5^2 - 2^3) + (24 : 3 + 32 : 2^3)^2 : (10^2 + 2^2 \cdot 11) = \\
 & = 4 \cdot 5 - (25 - 8) + (8 + 32 : 8)^2 : (100 + 4 \cdot 11) = \\
 & = 20 - 17 + (8 + 4)^2 : (100 + 44) = \\
 & = 3 + 12^2 : 144 = \\
 & = 3 + 144 : 144 = \\
 & = 3 + 1 = \mathbf{4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & [10 \cdot (2 \cdot 5 - 7) - 3^4 : 3^2] : 3 + [(5 \cdot 2^2 + 2^2 + 2^1) : 13]^3 = \\
 & = [10 \cdot (10 - 7) - 3^{4-2}] : 3 + [(5 \cdot 4 + 4 + 2) : 13]^3 = \\
 & = [10 \cdot 3 - 3^2] : 3 + [(20 + 4 + 2) : 13]^3 = \\
 & = [30 - 9] : 3 + [26 : 13]^3 = \\
 & = 21 : 3 + 2^3 = \\
 & = 7 + 8 = \mathbf{15}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 1 + (3 \cdot 2^4 : 2^3 + 26^3 : 13^3)^2 : (12^2 - 11^2 - 7 \cdot 3 + 5)^2 - 15 : 3 + 3 = \\
 & = 1 + (3 \cdot 2 + (26:13)^3)^2 : (144 - 121 - 21 + 5)^2 - 5 + 3 = \\
 & = 1 + (6 + 2^3)^2 : (23 - 21 + 5)^2 - 5 + 3 = \\
 & = 1 + (6 + 8)^2 : (2 + 5)^2 - 5 + 3 = \\
 & = 1 + 14^2 : 7^2 - 5 + 3 = \\
 & = 1 + (14:7)^2 - 5 + 3 = \\
 & = 1 + 2^2 - 5 + 3 = \\
 & = \mathbf{1 + 4 - 5 + 3 = 3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & [14 + (13-6)^2 : (3^2 - 2^1) - 2^8 : 2^4] : 5 + 10 - [(5^3 : 5^2 + 7^2 - 6^2) : 3^2]^3 = \\
 & = [14 + 7^2 : (9-2) - 2^{8-4}] : 5 + 10 - [(5^{3-2} + 49 - 36) : 9]^3 = \\
 & = [14 + 49 : 7 - 2^4] : 5 + 10 - [(5 + 49 - 36) : 9]^3 = \\
 & = [14 + 7 - 16] : 5 + 10 - [(54 - 36) : 9]^3 = \\
 & = [21 - 16] : 5 + 10 - [18 : 9]^3 = \\
 & = 5 : 5 + 10 - 2^3 = \\
 & = 1 + 10 - 8 = \\
 & = 11 - 8 = \mathbf{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 1 + [12^4:4^4 - 2 \cdot 5^2 : (2^3+2^4:2^3)] : \{[20^5 : (10 \cdot 2)^3 - 10^2] : (3 \cdot 5^2)\} = \\
 & = 1 + [(12:4)^4 - 2 \cdot 25 : (8+2)] : \{[20^5 : 20^3 - 100] : (3 \cdot 25)\} = \\
 & = 1 + [3^4 - 50 : 10] : \{[20^{5-3} - 100] : 75\} = \\
 & = 1 + [81 - 5] : \{[20^2 - 100] : 75\} = \\
 & = 1 + 76 : \{[400 - 100] : 75\} = \\
 & = 1 + 76 : \{300 : 75\} = \\
 & = 1 + 76 : 4 = 1+19 = \mathbf{20}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &3^2 : \{5 \cdot 2^4 + 6 \cdot 3^2 - [(21 \cdot 5 - 3^2 \cdot 2^3) : 11 + 2]^3\} = \\
 &= 9 : \{5 \cdot 16 + 6 \cdot 9 - [(21 \cdot 5 - 9 \cdot 8) : 11 + 2]^3\} = \\
 &= 9 : \{80 + 54 - [(105 - 72) : 11 + 2]^3\} = \\
 &= 9 : \{134 - [33 : 11 + 2]^3\} = \\
 &= 9 : \{134 - [3 + 2]^3\} = \\
 &= 9 : \{134 - 5^3\} = \\
 &= 9 : \{134 - 125\} = \\
 &= 9 : 9 = \mathbf{1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &(2^3)^2 : (5 \cdot 4 - 2^2) + [7^2 : (5^2 - 3^2 \cdot 2) + 13^7 : 13^6] : 2^2 + 1^7 = \\
 &= 8^2 : (20 - 4) + [49 : (25 - 9 \cdot 2) + 13^{7-6}] : 4 + 1 = \\
 &= 64 : 16 + [49 : (25 - 18) + 13] : 4 + 1 = \\
 &= 4 + [49 : 7 + 13] : 4 + 1 = \\
 &= 4 + [7 + 13] : 4 + 1 = \\
 &= 4 + 20 : 4 + 1 = \\
 &= 4 + 5 + 1 = \mathbf{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & (5 \cdot 2^2 - 2)^4 : (2^3 + 1)^4 + (2 \cdot 2^3 - 2 \cdot 5)^3 : (3 \cdot 5 - 3^2)^3 - 2^3 = \\
 & = (5 \cdot 4 - 2)^4 : (8 + 1)^4 + (2 \cdot 8 - 10)^3 : (15 - 9)^3 - 8 = \\
 & = (20 - 2)^4 : 9^4 + (16 - 10)^3 : 6^3 - 8 = \\
 & = 18^4 : 9^4 + 6^3 : 6^3 - 8 = \\
 & = (18 : 9)^4 + 6^{3-3} - 8 = \\
 & = 2^4 + 6^0 - 8 = \\
 & = 16 + 1 - 8 = \mathbf{9}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 35^4 : \{24^2 : [19^3 : (3^2 \cdot 2 + 4^0)^2 + 5]^2 + 2 \cdot 17\}^3 = \\
 & = 35^4 : \{24^2 : [19^3 : (9 \cdot 2 + 1)^2 + 5]^2 + 34\}^3 = \\
 & = 35^4 : \{24^2 : [19^3 : (18 + 1)^2 + 5]^2 + 34\}^3 = \\
 & = 35^4 : \{24^2 : [19^3 : 19^2 + 5]^2 + 34\}^3 = \\
 & = 35^4 : \{24^2 : [19^1 + 5]^2 + 34\}^3 = \\
 & = 35^4 : \{24^2 : 24^2 + 34\}^3 = \\
 & = 35^4 : \{1 + 34\}^3 = \\
 & = 35^4 : 35^3 = \\
 & = 35^{4-3} = \mathbf{[35]}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (13+2^2+75:3+2\cdot3^2) : (3\cdot2^2) + (2^3-2^2-2) \cdot 17^0 = \\ & = (13 + 4 + 25 + 18) : (3 \cdot 4) + (8 - 4 - 2) \cdot 1 = \\ & = (17 + 25 + 18) : 12 + 2 \\ & = (42 + 18) : 12 + 2 \\ & = 60 : 12 + 2 \\ & = 5 + 2 = \mathbf{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (13+3\cdot5^2:3+15+19) : (3\cdot2^2) + (2^3-2^2-2) \cdot 17^0 = \\ & = (13 + 25 + 15 + 19) : (3 \cdot 4) + (8 - 4 - 2) \cdot 1 = \\ & = (38 + 15 + 19) : 12 + 4 - 2 = \\ & = (53 + 19) : 12 + 4 - 2 = \\ & = 72 : 12 + 4 - 2 = \\ & = 6 + 4 - 2 = \\ & = 10 - 2 = \mathbf{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 5^1 + 2 \cdot (4^2 + 2 \cdot 7 - 15) - (7^2 - 5^2 - 4^2) \cdot 2^2 + 7 = \\ & = 5 + 2 \cdot (16 + 14 - 15) - (49 - 25 - 16) \cdot 4 + 7 = \\ & = 5 + 2 \cdot (30 - 15) - (24 - 16) \cdot 4 + 7 = \\ & = 5 + 2 \cdot 15 - 8 \cdot 4 + 7 = \\ & = 5 + 30 - 32 + 7 = \\ & = 35 - 32 + 7 = \\ & = 3 + 7 = \mathbf{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 35 : 7 + 13 \cdot 2^2 - 96 : 2^3 - 11 \cdot 3 - 84 : 7 = \\ & = 5 + 13 \cdot 4 - 96 : 8 - 33 - 12 = \\ & = 5 + 52 - 12 - 33 - 12 = \\ & = 57 - 12 - 33 - 12 = \\ & = 45 - 33 - 12 = \\ & = 12 - 12 = \mathbf{[0]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & [2^4 + (2^5 : 2^4 + 2 \cdot 3) \cdot 2^2] : 2^3 + 10 - 4^2 + 3^3 : 3^2 = \\ & = [16 + (2^{5-4} + 6) \cdot 4] : 8 + 10 - 16 + 3^{3-2} = \\ & = [16 + (2 + 6) \cdot 4] : 8 + 10 - 16 + 3 = \\ & = [16 + 8 \cdot 4] : 8 + 10 - 16 + 3 = \\ & = [16 + 32] : 8 + 10 - 16 + 3 = \\ & = 48 : 8 + 10 - 16 + 3 = \\ & = 6 + 10 - 16 + 3 = \\ & = 16 - 16 + 3 = \mathbf{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (15 : 3 + 7^2 - 2 \cdot 5) : 4 + [(3 \cdot 2^2) + 3^2 - 4^2]^2 = \\ & = (5 + 49 - 10) : 4 + [(3 \cdot 4) + 9 - 16]^2 = \\ & = (54 - 10) : 4 + [12 + 9 - 16]^2 = \\ & = 44 : 4 + [5]^2 = \\ & = 11 + 25 = \mathbf{36} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & [(9^2 - 7^2) : (3^2 - 1) + (8^2 - 5^2) : (3^2 + 2^2)] \cdot 5 = \\ & = [(81 - 49) : (9 - 1) + (64 - 25) : (9 + 4)] \cdot 5 = \\ & = [32 : 8 + 39 : 13] \cdot 5 = \\ & = [4 + 3] \cdot 5 = \\ & = 7 \cdot 5 = \mathbf{35} \end{aligned}$$

Keywords

 *Matematica, Aritmetica, espressioni, addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, elevamento a potenza, base, esponente, potenza, proprietà delle potenze*

 *Math, Arithmetic, Expression, Arithmetic Operations, Raise to a Power, base, exponent, power, Solved expressions with raise to a power*

 *Matemática, Aritmética, potencia, expresiones, potencias, propiedades de las potencias, Potencias y expresiones,*

 *Mathématique, Arithmétique, Expression, Exercices de calcul et expression avec des puissances, propriété des puissances*

 *Mathematik, Arithmetik, Potenz, Rechenregeln, Allgemeinere Basen, Allgemeinere Exponenten*