# Espressioni con le potenze. Livello base. Complete di soluzione guidata.

Solved expressions with raise to a power

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

---

1. $2^3 + 2^2 \cdot 5 - 2 \cdot 2^2 + 14 : 2$ [27] soluzione

2. $3^3 : 3 + 6^2 : 3 + 2^3 \cdot 2 - 14 : 2 \cdot 5 - 2^0$ [1] soluzione

3. $3^2 + 2^3 - 3 \cdot 2 + 4^2 : 2 - 8$ [11] soluzione

4. $2^3 + 5^2 - 4^2 + 2^2 - 20 : 2 - 5^0$ [10] soluzione

5. $3^3 : 9 + 2^4 : 4 - 3 \cdot 1^5$ [4] soluzione

6. $0^5 : 9 + 4^2 + 3^3 - 5^2 - 2^2 \cdot 2$ [10] soluzione

7. $1^5 + (2^2 + 2^4) \cdot 5 - 5^2 \cdot 2^2$ [1] soluzione

8. $8^2 - 3^2 \cdot 5 + (2^2 \cdot 3^2 - 4 \cdot 9) : 4^2 + 3^0$ [20] soluzione

9. $(2 \cdot 3) : \left[3^3 - 2^2 \cdot 5 + 2^3 - 36 : 2^2\right]$ [1] soluzione

10. $(2 \cdot 3)^2 - 2 \cdot 2^4 + 3^3 : 3^2 - 2^3 : 2 - 2$ [1] soluzione

11. $(6 : 3 + 4 : 2 - 2^2)^3 \cdot [2^2 \cdot 3 : 2 + 7 : 7]$ [0] soluzione

12. $[(5^2 - 24)^3 \cdot 8^2 - (4^2 \cdot 2)] : 2^3$ [4] soluzione

13. $(3^2 + 2^3) \cdot 3 - 4^2 : (5^2 - 3^2)$ [50] soluzione

14. $(7 - 5)^2 + (2^3 - 2^2 - 2)^3 - 5 \cdot 2$ [2] soluzione

15. $[2^2 + 2 \cdot (2^2 \cdot 5 + 3)] : 25 - 3^2 : 3^2$ [1] soluzione

16. $2^2 + 3^2 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^4 + 7 \cdot 5^2 - 2^3 \cdot 5^2 - 2^2 \cdot 3^3$ [48] soluzione

17. $3^2 + 2^2 \cdot [(3 \cdot 2^2 : 3 + 5 \cdot 2^2) : 6 + 1^5]$ [29] soluzione

18. $2^2 \cdot [(2^2 \cdot 3 : 3 + 5 \cdot 2^2) : (2 \cdot 3) + 1^3]$ [20] soluzione

19. $(7^2 - 2 \cdot 5 + 15 : 3) : 4 + (3 \cdot 2^2 + 3^2 - 4^2)^2$ [36] soluzione

20. $10^1 + (2 + 11 - 3^2)^2 - (2^2 + 4^2 + 6)$ [0] soluzione

21. $5 + (8^2 - 5^1 \cdot 3^2 - 2^3) - 3^3 : (4^2 + 3 - 10)$ [13] soluzione

22. $2^3 : 2^2 + 3^2 + 4^2 - 5^2 - 4^0$ [1] soluzione

23. $2^2 + 3^2 + 5^2 - 2 \cdot 3 - 2^3 \cdot 4$ [0] soluzione

24. $24 : (3 \cdot 2^2) + 2^2 \cdot (3^2 + 3^0 - 2^3)$ [10] soluzione

25. $(5^2 - 3^2) : 2^2 + 9^0 \cdot 8^2 : 8^1$ [12] soluzione

26. $5 + 2 \cdot [5 + 2 \cdot (2^2 + 5) : 3 - 3^2] - 2 \cdot 3$ [3] soluzione

27. $(2^3 + 2^4) : 2 + 13 \cdot 3 - 2^2 \cdot 5$ [31] soluzione

28. $(5^2 + 3^2 - 1) : 3 + (3^3 + 1) : 7$ [15] soluzione

29. $(3 \cdot 4 + 2^3 \cdot 2 + 7 \cdot 6) : 10 \cdot 3 - 2^2 \cdot 5$ [1] soluzione

30. $(1^5 + 1^6 + 1^8 + 1^{10}) \cdot 4 - 2^4$ [0] soluzione

31. $3^2 + 4^2 + 2 \cdot 3 + (7 + 2) : 9 + (27 - 2) : 5$ [37] soluzione

32. $81 : 3^2 + 32 : 2^2 + 50 : 5^2 - (4 \cdot 2 - 2^3) : 3$ [19] soluzione

33. $(3^3 + 3^2 + 3^1 + 3^0 - 10) : 6 + 6^2 : 6$ [11] soluzione

34. $\{[(2^6 - 2^5 - 2^4 - 2^3) : 4 + 1] \cdot 8 - 24\} + 3$ [3] soluzione

35. $\{[(2^6 - 2^5 - 2^4 - 2^3) : 2^2 + 1]^3 \cdot 2 - 24\}^2 + 3$ [903] soluzione

36. $3 \cdot 2 + (2^3 : 2^2 + 3^2 : 3) \cdot 5 - (6 : 2 + 44 : 4) : 7$ [29] soluzione

37. $(3 \cdot 5 - 2^2 \cdot 2) \cdot 3^2 + 3^3 \cdot 2^2 - 7 \cdot 3^2$ [108] soluzione

38. $(2^2)^3 + (22 - 5 \cdot 4)^2 + 9^2 - 4^2 \cdot 5$ [69] soluzione

39. $[(3^4)^3 : 3^{10}]^5 : 3^9 + (5^4)^3 : 5^{10} - 2^2 \cdot 7^1$ [0] soluzione

40. $1^4 + (21 + 11 - 3^3)^2 - (2^2 + 4^2 + 6)$ [0] soluzione

41. $(2 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^4) : 2^9 + (3^3 \cdot 3^5 \cdot 3^7) : 3^{14}$ [4] soluzione

Ai miei gemelli - Corvoeiro – Portugal 2004

## Soluzioni

---

$2^3 + 2^2 \cdot 5 - 2 \cdot 2^2 + 14 : 2 =$

$= 8 + 4 \cdot 5 - 2 \cdot 4 + 7 =$

$= 8 + 20 - 8 + 7 =$

$= 28 - 8 + 7 =$

$= 20 + 7 =$ **27**

---

$3^3 : 3 + 6^2 : 3 + 2^3 \cdot 2 - 14 : 2 \cdot 5 - 2^0 =$

$27 : 3 + 36 : 3 + 8 \cdot 2 - 7 \cdot 5 - 1 =$

$= 9 + 12 + 16 - 35 - 1 =$

$= 21 + 16 - 35 - 1 =$

$= 37 - 35 - 1 =$ **1**

---

$3^2 + 2^3 - 3 \cdot 2 + 4^2 : 2 - 8 =$

$= 9 + 8 - 6 + 16 : 2 - 8 =$

$= 9 + 8 - 6 + 8 - 8 =$

$= 9 + 8 - 6 =$

$= 17 - 6 =$ **11**

---

$2^3 + 5^2 - 4^2 + 2^2 - 20 : 2 - 5^0 =$

$= 8 + 25 - 16 + 4 - 10 - 1 =$

$= 33 - 16 + 4 - 10 - 1 =$

$= 17 + 4 - 10 - 1 =$

$= 21 - 10 - 1 =$

$= 11 - 1 =$ **10**

---

$3^3 : 9 + 2^4 : 4 - 3 \cdot 1^5 =$

$= 27 : 9 + 16 : 4 - 3 \cdot 1 =$

$= 3 + 4 - 3 =$ **4**

---

$0^5 : 9 + 4^2 + 3^3 - 5^2 - 2^2 \cdot 2 =$

$= 0 : 9 + 16 + 27 - 25 - 4 \cdot 2 =$

$= 16 + 27 - 25 - 8 =$

$= 43 - 25 - 8 =$

$= 18 - 8 = 10$

---

$1^5 + (2^2 + 2^4) \cdot 5 - 5^2 \cdot 2^2 =$

$= 1 + (4 + 16) \cdot 5 - 25 \cdot 4 =$

$= 1 + 20 \cdot 5 - 100 = 1 + 100 - 100 = 1$

---

$8^2 - 3^2 \cdot 5 + (2^2 \cdot 3^2 - 4 \cdot 9) : 4^2 + 3^0 =$

$= 64 - 9 \cdot 5 + (4 \cdot 9 - 4 \cdot 9) : 16 + 1 =$

$= 64 - 45 + 0 : 16 + 1 =$

$= 19 + 1 =$ **20**

---

$(2 \cdot 3) : \left[3^3 - 2^2 \cdot 5 + 2^3 - 36 : 2^2\right] =$

$= 6 : \left[27 - 4 \cdot 5 + 8 - 36 : 4\right] =$

$= 6 : \left[27 - 20 + 8 - 9\right] =$

$= 6 : \left[7 + 8 - 9\right] =$

$= 6 : 6 = 1$

---

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

$= 6^2 - 2 \cdot 16 + 3^{3-2} - 2^{3-1} - 2 =$

$= 36 - 32 + 3 - 4 - 2 =$

$= 4 + 3 - 4 - 2 =$

$= 7 - 4 - 2 =$

$= 3 - 2 = 1$

---

$(6:3+4:2-2^2)^3 \cdot [2^2 \cdot 3:2+7:7]$

$=(2+2-4)^3 \cdot [4 \cdot 3 \div 2+1]=$

$=0^3 \cdot [12 \div 2+1]=0$

---

$[(5^2 - 24)^3 \cdot 8^2 - (4^2 \cdot 2)] : 2^3 =$

$= [(25 - 24)^3 \cdot 64 - (16 \cdot 2)] : 8 =$

$= [1^3 \cdot 64 - 32] : 8 =$

$= [64 - 32] : 8 =$

$= 32 : 8 =$ **4**

---

$(3^2 + 2^3) \cdot 3 - 4^2 : (5^2 - 3^2) =$

$= (9 + 8) \cdot 3 - 16 : (25 - 9) =$

$= 17 \cdot 3 - 16 : 16 =$

$= 51 - 1 =$ **50**

---

$(7-5)^2+(2^3-2^2-2)^3-5 \cdot 2=$

$= 2^2 + (8 - 4 - 2)^3 - 10 =$

$= 4 + (4 - 2)^3 - 10 =$

$= 4 + 2^3 - 10 =$

$= 4 + 8 - 10 =$

$= 12 - 10 =$ **2**

---

$[2^2 + 2 \cdot (2^2 \cdot 5 + 3)] : 25 - 3^2 : 3^2 =$

$= [4 + 2 \cdot (4 \cdot 5 + 3)] : 25 - 9 : 9 =$

$= [4 + 2 \cdot (20 + 3)] : 25 - 1 =$

$= [4 + 2 \cdot 23] : 25 - 1 =$

$= [4 + 46] : 25 - 1 =$

$= 50 : 25 - 1 =$

$= 2 - 1 =$ **1**

---

$2^2 + 3^2 \cdot 5^2 - 3 \cdot 2^4 + 7 \cdot 5^2 - 2^3 \cdot 5^2 - 2^2 \cdot 3^3 =$

$= 4 + 9 \cdot 25 - 3 \cdot 16 + 7 \cdot 25 - 8 \cdot 25 - 4 \cdot 27 =$

$= 4 + 225 - 48 + 175 - 200 - 108 =$

$= 229 - 48 + 175 - 200 - 108 =$

$= 181 + 175 - 200 - 108 =$

$= 356 - 200 - 108 =$

$= 156 - 108 =$ **48**

---

$3^2 + 2^2 \cdot [(3 \cdot 2^2 : 3 + 5 \cdot 2^2) : 6 + 1^5] =$

$= 9 + 4 \cdot [(3 \cdot 4 : 3 + 5 \cdot 4) : 6 + 1] =$

$= 9 + 4 \cdot [(12 : 3 + 20) : 6 + 1] =$

$= 9 + 4 \cdot [(4 + 20) : 6 + 1] =$

$= 9 + 4 \cdot [24 : 6 + 1] =$

$= 9 + 4 \cdot [4 + 1] =$

$= 9 + 4 \cdot 5 =$

$= 9 + 20 =$ **29**

---

$2^2 \cdot [(2^2 \cdot 3 : 3 + 5 \cdot 2^2) : (2 \cdot 3) + 1^3] =$
$= 4 \cdot [(4 \cdot 3 : 3 + 5 \cdot 4) : 6 + 1] =$
$= 4 \cdot [(12 : 3 + 20) : 6 + 1] =$
$= 4 \cdot [(4 + 20) : 6 + 1] =$
$= 4 \cdot [24 : 6 + 1] =$
$= 4 \cdot [4 + 1] =$
$= 4 \cdot 5 =$ **20**

---

$(7^2 - 2 \cdot 5 + 15:3):4 + (3 \cdot 2^2 + 3^2 - 4^2)^2 =$
$= (49 - 10 + 5):4 + (3 \cdot 4 + 9 - 16)^2 =$
$= (39 + 5):4 + (12 + 9 - 16)^2 =$
$= 44:4 + (21 - 16)^2 =$
$= 11 + 5^2 =$
$= 11 + 25 =$ **36**

---

$10^1 + (2^1 + 11 - 3^2)^2 - (2^2 + 4^2 + 6) =$
$= 10 + (2 + 11 - 9)^2 - (4 + 16 + 6) =$
$= 10 + (4)^2 - 26 =$
$= 10 + 16 - 26 =$
$= 26 - 26 =$ **0**

---

$5 + (8^2 - 5^1 \cdot 3^2 - 2^3) - 3^3 : (4^2 + 3 - 10) =$

$= 5 + (64 - 5 \cdot 9 - 8) - 27 : (16 + 3 - 10) =$

$= 5 + (64 - 45 - 8) - 27 : (19 - 10) =$

$= 5 + (19 - 8) - 27 : 9 =$

$= 5 + 11 - 3 =$ **13**

---

$2^3 : 2^2 + 3^2 + 4^2 - 5^2 - 4^0 =$

$=2^{3-2} + 3^2 + 4^2 - 5^2 - 4^0 =$

$= 2 + 9 + 16 - 25 - 1 =$

$= 11 + 16 - 25 - 1 =$

$= 27 - 25 - 1 =$

$= 2 - 1 =$ **1**

---

$2^2 + 3^2 + 5^2 - 2 \cdot 3 - 2^3 \cdot 4 =$

$= 4 + 9 + 25 - 6 - 8 \cdot 4 =$

$= 13 + 25 - 6 - 32 =$

$= 38 - 6 - 32 =$

$= 32 - 32 =$ **0**

---

$24 : (3 \cdot 2^2) + 2^2 \cdot (3^2 + 3^0 - 2^3) =$

$= 24 : (3 \cdot 4) + 4 \cdot (9 + 1 - 8) =$

$= 24 : 12 + 4 \cdot (10 - 8) =$

$= 2 + 4 \cdot 2 =$

$= 2 + 8 =$ **10**

---

$(5^2 - 3^2) : 2^2 + 9^0 \cdot 8^2 : 8^1 =$

$= (25 - 9) : 4 + 1 \cdot 8^1 =$

$= 16 : 4 + 1 \cdot 8 =$

$= 4 + 1 \cdot 8 =$

$= 4 + 8 =$ **12**

---

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

$= 5 + 2 \cdot [5 + 2 \cdot (4 + 5) : 3 - 9] - 6 =$

$= 5 + 2 \cdot [5 + 2 \cdot 9 : 3 - 9] - 6 =$

$= 5 + 2 \cdot [5 + 18 : 3 - 9] - 6 =$

$= 5 + 2 \cdot [5 + 6 - 9] - 6 =$

$= 5 + 2 \cdot [11 - 9] - 6 =$

$= 5 + 2 \cdot 2 - 6 =$

$= 5 + 4 - 6 = 9 - 6 =$ **3**

---

$(2^3 + 2^4) : 2 + 13 \cdot 3 - 2^2 \cdot 5 =$

$= (8 + 16) : 2 + 39 - 4 \cdot 5 =$

$= 24 : 2 + 39 - 20 =$

$= 12 + 39 - 20 =$

$= 51 - 20 =$ **31**

---

$(5^2 + 3^2 - 1) : 3 + (3^3 + 1) : 7 =$

$= (25 + 9 -1) : 3 + (27 + 1) : 7 =$

$= (34 -1) : 3 + 28 : 7 =$

$= 33 : 3 + 4 =$

$= 11 + 4 =$ **15**

---

$(3 \cdot 4 + 2^3 \cdot 2 + 7 \cdot 6) : 10 \cdot 3 - 2^2 \cdot 5 =$

$= (12 + 8 \cdot 2 + 42) : 10 \cdot 3 - 4 \cdot 5 =$

$= (12 + 16 + 42) : 10 \cdot 3 - 20 =$

$= (28 + 42) : 10 \cdot 3 - 20 =$

$= 70 : 10 \cdot 3 - 20 =$

$= 7 \cdot 3 - 20 =$

$= 21 - 20 =$ **1**

---

$(1^5 + 1^6 + 1^8 + 1^{10}) \cdot 4 - 2^4 =$

$= (1 + 1 + 1 + 1) \cdot 4 - 16 =$

$= 4 \cdot 4 - 16 =$

$= 16 - 16 =$ **0**

---

$3^2 + 4^2 + 2 \cdot 3 + (7 + 2) : 9 + (27 - 2) : 5 =$

$= 9 + 16 + 6 + 9 : 9 + 25 : 5 =$

$= 25 + 6 + 1 + 5 =$

$= 32 + 5 =$ **37**

---

$81 : 3^2 + 32 : 2^2 + 50 : 5^2 - (4 \cdot 2 - 2^3) : 3 =$

$= 81 : 9 + 32 : 4 + 50 : 25 - (8 - 8) : 3 =$

$= 9 + 8 + 2 =$

$= 17 + 2 =$ **19**

---

$(3^3 + 3^2 + 3^1 + 3^0 - 10) : 6 + 6^2 : 6 =$

$= (27 + 9 + 3 + 1 - 10) : 6 + 6 =$

$= (36 + 3 + 1 - 10) : 6 + 6 =$

$= 30 : 6 + 6 =$

$= 5 + 6 =$ **11**

---

$\{[(2^6 - 2^5 - 2^4 - 2^3) : 4 + 1] \cdot 8 - 24\} + 3 =$

$= \{[(64 - 32 - 16 - 8) : 4 + 1] \cdot 8 - 24\} + 3 =$

$= \{[8 : 4 + 1] \cdot 2 - 24\} + 3 =$

$= \{3 \cdot 8 - 24\} + 3 =$

$= \{24 - 24\} + 3 =$

$= 0 + 3 =$ **3**

---

$\{[(2^6 - 2^5 - 2^4 - 2^3) : 2^2 + 1]^3 \cdot 2 - 24\}^2 + 3 =$

$= \{[(64 - 32 - 16 - 8) : 4 + 1]^3 \cdot 2 - 24\}^2 + 3 =$

$= \{[(8) : 4 + 1]^3 \cdot 2 - 24\}^2 + 3 =$

$= \{3^3 \cdot 2 - 24\}^2 + 3 =$

$= \{27 \cdot 2 - 24\}^2 + 3 =$

$= \{30\}^2 + 3 =$

$= 900 + 3 =$ **903**

---

$3 \cdot 2 + (2^3 : 2^2 + 3^2 : 3) \cdot 5 - (6 : 2 + 44 : 4) : 7 =$

$= 3 \cdot 2 + (2 + 9 : 3) \cdot 5 - (3 + 11) : 7 =$

$= 6 + (2 + 3) \cdot 5 - 14 : 7 =$

$= 6 + 5 \cdot 5 - 2 =$

$= 6 + 25 - 2 =$

$= 31 - 2 =$ **29**

---

$(3 \cdot 5 - 2^2 \cdot 2) \cdot 3^2 + 3^3 \cdot 2^2 - 7 \cdot 3^2 =$

$= (15 - 2^3) \cdot 9 + 27 \cdot 4 - 7 \cdot 9 =$

$= (15 - 8) \cdot 9 + 108 - 56 =$

$= 7 \cdot 9 + 108 - 56 =$

$= 56 + 108 - 56 =$ **108**

---

$(2^2)^3+(22-5\cdot4)^2+ 9^2-4^2\cdot5 =$

$= 2^6+(22-20)^2+ 81-16\cdot5 =$

$= 64+2^2+ 81-80 =$

$= 64+4+ 81-80 =$

$= 68+ 81-80 =$

$= 68+ 1 =$ **69**

---

$(3^5)^3:3^{13}+3^{10}:3^9+9^5 \cdot 9^7 \cdot 9^4 : 9^{16} =$

$= 3^{15}:3^{13}+3^1+9^{16} : 9^{16} =$

$= 3^2+3^1+9^0 =$

$= 9+3+1 =$ **13**

---

$1^4 + (21 + 11 - 3^3)^2 - (2^2 + 4^2 + 6) =$

$= 1 + (21 + 11 - 27)^2 - (4 + 16 + 6) =$

$= 1 + (32 - 27)^2 - (20 + 6) =$

$= 1 + 5^2 - 26 =$

$= 1 + 25 - 26 =$

$= 26 - 26 =$ **0**

$(2\cdot 2^2\cdot 2^3\cdot 2^4) : 2^9 + (3^3\cdot 3^5\cdot 3^7) : 3^{14} =$

$= (2^{1+2+3+4}) : 2^9 + (3^{3+5+7}) : 3^{14} =$

$= 2^9 : 2^9 + 3^{15} : 3^{14} =$

$= 1 + 3^{15-14} =$

$= 1 + 3^1 =$

$= 1 + 3 =$ **[4]**

## 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*