Puterea cu exponent întreg. Ordinea operațiilor cu numere reale

Puteri cu exponent întreg, reguli de calcul, ordinea efectuării operațiilor.

Puterea cu exponent întreg

$a^n = a\cdot a\cdot\ldots\cdot a$ (n factori) $\quad a^0 = 1\ (a \neq 0) \quad a^{-n} = 1/a^n\ (a \neq 0)$

$a^m\cdot a^n = a^{m+n} \quad a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad (ab)^n = a^n b^n \quad (a/b)^{-n} = (b/a)^n$

Cu radicali: $(\sqrt{a})^n$ pentru n par este $a^{n/2}$. De exemplu $(\sqrt{3})^4 = 3^2 = 9$.

Ordinea operațiilor

1) calculele din paranteze; 2) puteri și radicali; 3) înmulțiri și împărțiri; 4) adunări și scăderi.

Exemplul 1. Calculează $(2\sqrt{3})^3$.

Rezolvare. $(2\sqrt{3})^3 = 2^3\cdot(\sqrt{3})^3 = 8\cdot 3\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$.

Exemplul 2. Calculează $(2/3)^{-2}$.

Rezolvare. $(2/3)^{-2} = (3/2)^2 = 9/4$.

Exemplul 3. Calculează $5 + 2^2\cdot\sqrt{16} - 3$.

Rezolvare. $2^2 = 4$, $\sqrt{16} = 4$, $4\cdot 4 = 16$. Apoi $5 + 16 - 3 = 18$.

Exemplul 4. Calculează $(4 - \sqrt{3})^2 + 8\sqrt{3}$.

Rezolvare. $(4 - \sqrt{3})^2 = 16 - 8\sqrt{3} + 3$. Adunând $8\sqrt{3}$, rămâne $16 + 3 = 19$.

Greșeli frecvente

- $a^{-n} = -a^n$ (corect $1/a^n$).

- $(-2)^2 = -4$ (corect 4).
- Se ignoră ordinea operațiilor.

Exerciții

Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Calculează (√2)^6.
2. Calculează 5^0 + 5^1.
3. Cât este (√33)^2?
4. Calculează $(\sqrt{79})^2$.
5. Calculează $(\sqrt{10})^2$.
6. Calculează 6^0 + 6^1.
7. Calculează 6^4.
8. Calculează $(\sqrt{69})^2$.
9. Calculează 6^2.
10. Calculează 9^0 + 9^1.
11. Calculează (√3)^6.
12. Cât este (√7)^2?
13. Cât este (√98)^2?
14. Calculează 5^3.
15. Calculează 3^0 + 3^1.
16. Calculează $(\sqrt{49})^2$.
17. Calculează 5^(−2).
18. Calculează 4^0 + 4^1.
19. Calculează (√11)^4.
20. Calculează 6^(−4).
21. Cât este (√10)^2?
22. Cât este (√78)^2?
23. Calculează 7^0 + 7^1.
24. Cât este (√54)^2?
25. Cât este (√24)^2?

26. Calculează (√5)^6.
27. Calculează 8^0 + 8^1.
28. Calculează $(\sqrt{94})^2$.
29. Calculează $(\sqrt{73})^2$.
30. Calculează $(\sqrt{24})^2$.
31. Calculează $(\sqrt{53})^2$.
32. Cât este (√82)^2?
33. Calculează (√13)^4.
34. Calculează (√3)^4.
35. Cât este (√52)^2?
36. Cât este (√87)^2?
37. Cât este (√89)^2?
38. Calculează (√10)^4.
39. Cât este (√88)^2?
40. Calculează $(\sqrt{58})^2$.
41. Calculează (√6)^6.
42. Calculează (√7)^6.
43. Cât este (√39)^2?
44. Calculează 3^4.
45. Calculează $(\sqrt{14})^2$.
46. Cât este (√29)^2?
47. Cât este (√97)^2?
48. Calculează (√10)^6.
49. Calculează (√6)^4.
50. Calculează $(\sqrt{86})^2$.

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **8** — (√2)^6 = ((√2)²)^3 = 2^3 = 8.
2. **6** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 5^0 = 1, iar 5^1 = 5. Suma: 6.
3. **33** — Pentru a ≥ 0, $(\sqrt{a})^2 = a$. Deci $(\sqrt{33})^2 = 33$.
4. **79** — Pentru a ≥ 0, $(\sqrt{a})^2 = a$. Deci $(\sqrt{79})^2 = 79$.
5. **10** — Pentru a ≥ 0, $(\sqrt{a})^2 = a$. Deci $(\sqrt{10})^2 = 10$.
6. **7** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 6^0 = 1, iar 6^1 = 6. Suma: 7.

7. **1296** — 6^4 = 1296.
8. **69** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√69)² = 69.
9. **36** — 6^2 = 36.
10. **10** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 9^0 = 1, iar 9^1 = 9. Suma: 10.
11. **27** — (√3)^6 = ((√3)²)^3 = 3^3 = 27.
12. **7** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√7)² = 7.
13. **98** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√98)² = 98.
14. **125** — 5^3 = 125.
15. **4** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 3^0 = 1, iar 3^1 = 3. Suma: 4.
16. **49** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√49)² = 49.
17. **1/25** — a^(−n) = 1/aⁿ: 5^(−2) = 1/25.
18. **5** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 4^0 = 1, iar 4^1 = 4. Suma: 5.
19. **121** — (√11)^4 = ((√11)²)^2 = 11^2 = 121.
20. **1/1296** — a^(−n) = 1/aⁿ: 6^(−4) = 1/1296.
21. **10** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√10)² = 10.
22. **78** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√78)² = 78.
23. **8** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 7^0 = 1, iar 7^1 = 7. Suma: 8.
24. **54** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√54)² = 54.
25. **24** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√24)² = 24.
26. **125** — (√5)^6 = ((√5)²)^3 = 5^3 = 125.
27. **9** — Orice număr nenul la puterea 0 este 1: 8^0 = 1, iar 8^1 = 8. Suma: 9.
28. **94** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√94)² = 94.
29. **73** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√73)² = 73.
30. **24** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√24)² = 24.
31. **53** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√53)² = 53.
32. **82** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√82)² = 82.
33. **169** — (√13)^4 = ((√13)²)^2 = 13^2 = 169.
34. **9** — (√3)^4 = ((√3)²)^2 = 3^2 = 9.
35. **52** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√52)² = 52.
36. **87** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√87)² = 87.
37. **89** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√89)² = 89.
38. **100** — (√10)^4 = ((√10)²)^2 = 10^2 = 100.
39. **88** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√88)² = 88.

40. **58** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√58)² = 58.
41. **216** — (√6)^6 = ((√6)²)^3 = 6^3 = 216.
42. **343** — (√7)^6 = ((√7)²)^3 = 7^3 = 343.
43. **39** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√39)² = 39.
44. **81** — 3^4 = 81.
45. **14** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√14)² = 14.
46. **29** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√29)² = 29.
47. **97** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√97)² = 97.
48. **1000** — (√10)^6 = ((√10)²)^3 = 10^3 = 1000.
49. **36** — (√6)^4 = ((√6)²)^2 = 6^2 = 36.
50. **86** — Pentru a ≥ 0, (√a)² = a. Deci (√86)² = 86.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Calculează (6√3)^2.
2. Calculează (5/7)^(−2).
3. Calculează 5 + 6·√9 − 5.
4. Calculează 2 + 3²·√16 − 2.
5. Calculează (6√2)^2.
6. Calculează (5√5)^4.
7. Calculează (5√3)^4.
8. Calculează (5√2)^4.
9. Calculează 5 + 4·√4 − 5.
10. Calculează 6 + 3·√16 − 6.
11. Calculează 5 + 3²·√36 − 3.
12. Calculează (4√2)^4.
13. Calculează 4 + 2²·√4 − 1.
14. Calculează (6√3)^4.
15. Calculează 3 + 3²·√25 − 1.
16. Calculează (3√5)^2.
17. Calculează (3√5)^4.
18. Calculează (6√5)^2.
19. Calculează (4√3)^4.
20. Calculează (3√2)^2.

21. Calculează (2√2)^2.

22. Calculează (3√2)^3.

23. Calculează (4/7)^(−3).

24. Calculează 5 + 3^2·√16 − 1.

25. Calculează (2√5)^3.

26. Calculează (2√3)^2.

27. Calculează (5√2)^2.

28. Calculează (2√5)^2.

29. Calculează 3 + 4·√25 − 3.

30. Calculează (4√3)^2.

31. Calculează 2 + 3^2·√25 − 3.

32. Calculează 5 + 4^2·√36 − 3.

33. Calculează 3 + 4^2·√49 − 5.

34. Calculează (5/6)^(−2).

35. Calculează (3√3)^2.

36. Calculează 5 + 5·√4 − 5.

37. Calculează (5/6)^(−3).

38. Calculează 3 + 4^2·√36 − 1.

39. Calculează 3 + 2·√16 − 3.

40. Calculează (4√5)^3.

41. Calculează 5 + 6·√25 − 5.

42. Calculează (2√3)^4.

43. Calculează (6√5)^4.

44. Calculează 2 + 4·√16 − 2.

45. Calculează 4 + 4^2·√49 − 1.

46. Calculează 3 + 4·√4 − 3.

47. Calculează (3√3)^4.

48. Calculează 6 + 5·√4 − 6.

49. Calculează 2 + 3^2·√25 − 2.

50. Calculează 2 + 3·√4 − 2.

▼ Arată răspunsurile: nivel mediu

1. **108** — (6√3)^2 = 6^2·(√3)^2 = 108.

2. **49/25** — (a/b)^(−n) = (b/a)^n: (5/7)^(−2) = (7/5)^2 = 49/25.
3. **18** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. √9 = 3, 6·3 = 18, apoi 5 + 18 − 5 = 18.
4. **36** — 3^2 = 9; √16 = 4; 9·4 = 36. Apoi 2 + 36 − 2 = 36.
5. **72** — (6√2)^2 = 6^2·(√2)^2 = 72.
6. **15625** — (5√5)^4 = 5^4·(√5)^4 = 15625.
7. **5625** — (5√3)^4 = 5^4·(√3)^4 = 5625.
8. **2500** — (5√2)^4 = 5^4·(√2)^4 = 2500.
9. **8** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. √4 = 2, 4·2 = 8, apoi 5 + 8 − 5 = 8.
10. **12** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. √16 = 4, 3·4 = 12, apoi 6 + 12 − 6 = 12.
11. **56** — 3^2 = 9; √36 = 6; 9·6 = 54. Apoi 5 + 54 − 3 = 56.
12. **1024** — (4√2)^4 = 4^4·(√2)^4 = 1024.
13. **11** — 2^2 = 4; √4 = 2; 4·2 = 8. Apoi 4 + 8 − 1 = 11.
14. **11664** — (6√3)^4 = 6^4·(√3)^4 = 11664.
15. **47** — 3^2 = 9; √25 = 5; 9·5 = 45. Apoi 3 + 45 − 1 = 47.
16. **45** — (3√5)^2 = 3^2·(√5)^2 = 45.
17. **2025** — (3√5)^4 = 3^4·(√5)^4 = 2025.
18. **180** — (6√5)^2 = 6^2·(√5)^2 = 180.
19. **2304** — (4√3)^4 = 4^4·(√3)^4 = 2304.
20. **18** — (3√2)^2 = 3^2·(√2)^2 = 18.
21. **8** — (2√2)^2 = 2^2·(√2)^2 = 8.
22. **54√2** — (3√2)^3 = 3^3·(√2)^3 = 54√2.
23. **343/64** — (a/b)^(−n) = (b/a)^n: (4/7)^(−3) = (7/4)^3 = 343/64.
24. **40** — 3^2 = 9; √16 = 4; 9·4 = 36. Apoi 5 + 36 − 1 = 40.
25. **40√5** — (2√5)^3 = 2^3·(√5)^3 = 40√5.
26. **12** — (2√3)^2 = 2^2·(√3)^2 = 12.
27. **50** — (5√2)^2 = 5^2·(√2)^2 = 50.
28. **20** — (2√5)^2 = 2^2·(√5)^2 = 20.
29. **20** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. √25 = 5, 4·5 = 20, apoi 3 + 20 − 3 = 20.
30. **48** — (4√3)^2 = 4^2·(√3)^2 = 48.
31. **44** — 3^2 = 9; √25 = 5; 9·5 = 45. Apoi 2 + 45 − 3 = 44.
32. **98** — 4^2 = 16; √36 = 6; 16·6 = 96. Apoi 5 + 96 − 3 = 98.

33. **110** — $4^2 = 16$; $\sqrt{49} = 7$; $16 \cdot 7 = 112$. Apoi $3 + 112 - 5 = 110$.
34. **36/25** — (a/b)^(−n) = $(b/a)^n$: (5/6)^(−2) = (6/5)^2 = 36/25.
35. **27** — (3√3)^2 = 3^2·(√3)^2 = 27.
36. **10** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{4} = 2$, $5 \cdot 2 = 10$, apoi $5 + 10 - 5 = 10$.
37. **216/125** — (a/b)^(−n) = $(b/a)^n$: (5/6)^(−3) = (6/5)^3 = 216/125.
38. **98** — $4^2 = 16$; $\sqrt{36} = 6$; $16 \cdot 6 = 96$. Apoi $3 + 96 - 1 = 98$.
39. **8** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{16} = 4$, $2 \cdot 4 = 8$, apoi $3 + 8 - 3 = 8$.
40. **320√5** — (4√5)^3 = 4^3·(√5)^3 = 320√5.
41. **30** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{25} = 5$, $6 \cdot 5 = 30$, apoi $5 + 30 - 5 = 30$.
42. **144** — (2√3)^4 = 2^4·(√3)^4 = 144.
43. **32400** — (6√5)^4 = 6^4·(√5)^4 = 32400.
44. **16** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{16} = 4$, $4 \cdot 4 = 16$, apoi $2 + 16 - 2 = 16$.
45. **115** — $4^2 = 16$; $\sqrt{49} = 7$; $16 \cdot 7 = 112$. Apoi $4 + 112 - 1 = 115$.
46. **8** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{4} = 2$, $4 \cdot 2 = 8$, apoi $3 + 8 - 3 = 8$.
47. **729** — (3√3)^4 = 3^4·(√3)^4 = 729.
48. **10** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{4} = 2$, $5 \cdot 2 = 10$, apoi $6 + 10 - 6 = 10$.
49. **45** — $3^2 = 9$; $\sqrt{25} = 5$; $9 \cdot 5 = 45$. Apoi $2 + 45 - 2 = 45$.
50. **6** — Ordinea operațiilor: întâi radicalul și înmulțirea. $\sqrt{4} = 2$, $3 \cdot 2 = 6$, apoi $2 + 6 - 2 = 6$.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Calculează 4^(−1) + 6^(−1).
2. Calculează $(\sqrt{2} + 3)^2 \cdot (\sqrt{2} - 3)^2$.
3. Calculează $(\sqrt{3} + 4)^2 \cdot (\sqrt{3} - 4)^2$.
4. Calculează (1/5)^(−5).
5. Calculează $(\sqrt{5} + 4)^2 \cdot (\sqrt{5} - 4)^2$.
6. Calculează (1/4)^(−4).
7. Calculează $(3 - \sqrt{7})^2 + 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{7}$.
8. Calculează (1/4)^(−5).
9. Calculează (2√2)^3.
10. Calculează $(\sqrt{3} + 2)^2 \cdot (\sqrt{3} - 2)^2$.

11. Calculează $3^{-1} + 2^{-1}$.
12. Calculează $2^{-1} + 6^{-1}$.
13. Calculează $(1/3)^{-4}$.
14. Calculează $(1/2)^{-3}$.
15. Calculează $(4\sqrt{3})^3$.
16. Calculează $(5 - \sqrt{3})^2 + 2 \cdot 5 \cdot \sqrt{3}$.
17. Calculează $3^{-1} + 4^{-1}$.
18. Calculează $(\sqrt{5} + 3)^2 \cdot (\sqrt{5} - 3)^2$.
19. Calculează $2^{-1} + 3^{-1}$.
20. Calculează $(6 - \sqrt{7})^2 + 2 \cdot 6 \cdot \sqrt{7}$.
21. Calculează $3^{-1} + 6^{-1}$.
22. Calculează $3^{-1} + 5^{-1}$.
23. Calculează $(3\sqrt{5})^3$.
24. Calculează $(6 - \sqrt{2})^2 + 2 \cdot 6 \cdot \sqrt{2}$.
25. Calculează $(\sqrt{3} + 3)^2 \cdot (\sqrt{3} - 3)^2$.
26. Calculează $6^{-1} + 2^{-1}$.
27. Calculează $(5 - \sqrt{5})^2 + 2 \cdot 5 \cdot \sqrt{5}$.
28. Calculează $5^{-1} + 6^{-1}$.
29. Calculează $2^{-1} + 4^{-1}$.
30. Calculează $2^4 \cdot 2^{-3}$.
31. Calculează $5^{-1} + 3^{-1}$.
32. Calculează $(2\sqrt{3})^3$.
33. Calculează $6^{-1} + 3^{-1}$.
34. Calculează $(1/4)^{-3}$.
35. Calculează $(4\sqrt{2})^3$.
36. Calculează $(3\sqrt{3})^3$.
37. Calculează $4^4 \cdot 4^{-3}$.
38. Calculează $(1/2)^{-5}$.
39. Calculează $5^{-1} + 4^{-1}$.
40. Calculează $(1/3)^{-5}$.
41. Calculează $(1/3)^{-2}$.
42. Calculează $(1/5)^{-3}$.
43. Calculează $4^3 \cdot 4^{-2}$.

44. Calculează $(4 - \sqrt{2})^2 + 2 \cdot 4 \cdot \sqrt{2}$.

45. Calculează (1/5)^(−2).

46. Calculează 6^(−1) + 4^(−1).

47. Calculează 2^3·2^(−2).

48. Calculează $(4 - \sqrt{6})^2 + 2 \cdot 4 \cdot \sqrt{6}$.

49. Calculează 3^3·3^(−2).

50. Calculează (1/3)^(−3).

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **5/12** — 4^(−1) = 1/4 și 6^(−1) = 1/6. Suma: 1/4 + 1/6 = 6/24 + 4/24 = 5/12.
2. **49** — Produsul $(\sqrt{2} + 3)(\sqrt{2} - 3) = 2 - 9 = -7$. Ridicăm la pătrat: 49.
3. **169** — Produsul $(\sqrt{3} + 4)(\sqrt{3} - 4) = 3 - 16 = -13$. Ridicăm la pătrat: 169.
4. **3125** — (1/5)^(−5) = (5/1)^5 = 3125.
5. **121** — Produsul $(\sqrt{5} + 4)(\sqrt{5} - 4) = 5 - 16 = -11$. Ridicăm la pătrat: 121.
6. **256** — (1/4)^(−4) = (4/1)^4 = 256.
7. **16** — $(3 - \sqrt{7})^2 = 9 - 6\sqrt{7} + 7$. Adunând $6\sqrt{7}$, termenii cu radical se reduc: 9 + 7 = 16.
8. **1024** — (1/4)^(−5) = (4/1)^5 = 1024.
9. **$16\sqrt{2}$** — $(2\sqrt{2})^3 = 2^3 \cdot (\sqrt{2})^3 = 8 \cdot 2\sqrt{2} = 16\sqrt{2}$.
10. **1** — Produsul $(\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 2) = 3 - 4 = -1$. Ridicăm la pătrat: 1.
11. **5/6** — 3^(−1) = 1/3 și 2^(−1) = 1/2. Suma: 1/3 + 1/2 = 2/6 + 3/6 = 5/6.
12. **2/3** — 2^(−1) = 1/2 și 6^(−1) = 1/6. Suma: 1/2 + 1/6 = 6/12 + 2/12 = 2/3.
13. **81** — (1/3)^(−4) = (3/1)^4 = 81.
14. **8** — (1/2)^(−3) = (2/1)^3 = 8.
15. **$192\sqrt{3}$** — $(4\sqrt{3})^3 = 4^3 \cdot (\sqrt{3})^3 = 64 \cdot 3\sqrt{3} = 192\sqrt{3}$.
16. **28** — $(5 - \sqrt{3})^2 = 25 - 10\sqrt{3} + 3$. Adunând $10\sqrt{3}$, termenii cu radical se reduc: 25 + 3 = 28.
17. **7/12** — 3^(−1) = 1/3 și 4^(−1) = 1/4. Suma: 1/3 + 1/4 = 4/12 + 3/12 = 7/12.
18. **16** — Produsul $(\sqrt{5} + 3)(\sqrt{5} - 3) = 5 - 9 = -4$. Ridicăm la pătrat: 16.
19. **5/6** — 2^(−1) = 1/2 și 3^(−1) = 1/3. Suma: 1/2 + 1/3 = 3/6 + 2/6 = 5/6.
20. **43** — $(6 - \sqrt{7})^2 = 36 - 12\sqrt{7} + 7$. Adunând $12\sqrt{7}$, termenii cu radical se reduc: 36 + 7 = 43.
21. **1/2** — 3^(−1) = 1/3 și 6^(−1) = 1/6. Suma: 1/3 + 1/6 = 6/18 + 3/18 = 1/2.
22. **8/15** — 3^(−1) = 1/3 și 5^(−1) = 1/5. Suma: 1/3 + 1/5 = 5/15 + 3/15 = 8/15.

23. **135√5** — $(3\sqrt{5})^3 = 3^3 \cdot (\sqrt{5})^3 = 27 \cdot 5\sqrt{5} = 135\sqrt{5}$.
24. **38** — $(6 - \sqrt{2})^2 = 36 - 12\sqrt{2} + 2$. Adunând $12\sqrt{2}$, termenii cu radical se reduc: 36 + 2 = 38.
25. **36** — Produsul $(\sqrt{3} + 3)(\sqrt{3} - 3) = 3 - 9 = -6$. Ridicăm la pătrat: 36.
26. **2/3** — 6^(−1) = 1/6 și 2^(−1) = 1/2. Suma: 1/6 + 1/2 = 2/12 + 6/12 = 2/3.
27. **30** — $(5 - \sqrt{5})^2 = 25 - 10\sqrt{5} + 5$. Adunând $10\sqrt{5}$, termenii cu radical se reduc: 25 + 5 = 30.
28. **11/30** — 5^(−1) = 1/5 și 6^(−1) = 1/6. Suma: 1/5 + 1/6 = 6/30 + 5/30 = 11/30.
29. **3/4** — 2^(−1) = 1/2 și 4^(−1) = 1/4. Suma: 1/2 + 1/4 = 4/8 + 2/8 = 3/4.
30. **2** — Puterile cu aceeași bază se adună exponenții: 2^(4 − 3) = 2^1 = 2.
31. **8/15** — 5^(−1) = 1/5 și 3^(−1) = 1/3. Suma: 1/5 + 1/3 = 3/15 + 5/15 = 8/15.
32. **24√3** — $(2\sqrt{3})^3 = 2^3 \cdot (\sqrt{3})^3 = 8 \cdot 3\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$.
33. **1/2** — 6^(−1) = 1/6 și 3^(−1) = 1/3. Suma: 1/6 + 1/3 = 3/18 + 6/18 = 1/2.
34. **64** — (1/4)^(−3) = (4/1)^3 = 64.
35. **128√2** — $(4\sqrt{2})^3 = 4^3 \cdot (\sqrt{2})^3 = 64 \cdot 2\sqrt{2} = 128\sqrt{2}$.
36. **81√3** — $(3\sqrt{3})^3 = 3^3 \cdot (\sqrt{3})^3 = 27 \cdot 3\sqrt{3} = 81\sqrt{3}$.
37. **4** — Puterile cu aceeași bază se adună exponenții: 4^(4 − 3) = 4^1 = 4.
38. **32** — (1/2)^(−5) = (2/1)^5 = 32.
39. **9/20** — 5^(−1) = 1/5 și 4^(−1) = 1/4. Suma: 1/5 + 1/4 = 4/20 + 5/20 = 9/20.
40. **243** — (1/3)^(−5) = (3/1)^5 = 243.
41. **9** — (1/3)^(−2) = (3/1)^2 = 9.
42. **125** — (1/5)^(−3) = (5/1)^3 = 125.
43. **4** — Puterile cu aceeași bază se adună exponenții: 4^(3 − 2) = 4^1 = 4.
44. **18** — $(4 - \sqrt{2})^2 = 16 - 8\sqrt{2} + 2$. Adunând $8\sqrt{2}$, termenii cu radical se reduc: 16 + 2 = 18.
45. **25** — (1/5)^(−2) = (5/1)^2 = 25.
46. **5/12** — 6^(−1) = 1/6 și 4^(−1) = 1/4. Suma: 1/6 + 1/4 = 4/24 + 6/24 = 5/12.
47. **2** — Puterile cu aceeași bază se adună exponenții: 2^(3 − 2) = 2^1 = 2.
48. **22** — $(4 - \sqrt{6})^2 = 16 - 8\sqrt{6} + 6$. Adunând $8\sqrt{6}$, termenii cu radical se reduc: 16 + 6 = 22.
49. **3** — Puterile cu aceeași bază se adună exponenții: 3^(3 − 2) = 3^1 = 3.
50. **27** — (1/3)^(−3) = (3/1)^3 = 27.

Test online

Exersează lecția cu întrebări cu 5 variante de răspuns, dintre care doar una este corectă. Sunt 150 de întrebări, pe 3 niveluri: ușor, mediu și dificil. Alegi nivelul și câte întrebări vrei (10, 20, 30 sau 50).

← Înapoi la clasa a 7-a