Reguli de calcul cu puteri

Înmulțirea, împărțirea și ridicarea la putere a puterilor.

Regulile vin direct din definiție. De exemplu, $2^3 \cdot 2^2 = (2 \cdot 2 \cdot 2) \cdot (2 \cdot 2) = 2^5$: în total 3 + 2 = 5 factori egali cu 2.

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

$a^m : a^n = a^{m-n}$ $(m \geq n, a \neq 0)$

$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$

- Dacă m = n, atunci $a^m : a^m = a^0 = 1$.
- Regulile cu $a^m \cdot a^n$ și $a^m : a^n$ se aplică doar când **baza este aceeași**.
- Un truc folositor: $2^n \cdot 5^n = 10^n$.

Exemplul 1. $3^4 \cdot 3^2 = 3^6 = 729$ și $5^9 : 5^6 = 5^3 = 125$.

Exemplul 2. $(2^3)^4 = 2^{12} = 4096$.

Exemplul 3. $2^5 \cdot 5^5 = (2 \cdot 5)^5 = 10^5 = 100\,000$.

Exemplul 4. $2^7 \cdot 5^5 = 2^2 \cdot (2^5 \cdot 5^5) = 4 \cdot 10^5 = 400\,000$.

Exemplul 5. Scriem 4^3 ca putere a lui 2: $4^3 = (2^2)^3 = 2^6 = 64$.

Greșeli frecvente

- $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$, nu 4^5 și nu 2^6: exponenții se adună, baza rămâne.
- $2^3 + 2^2 = 8 + 4 = 12$; suma puterilor nu se scrie ca o singură putere cu aceeași regulă.
- $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$: exponenții se înmulțesc.

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 exerciţii)

1. Cât este $a^m \cdot a^n$?
2. Cât este $a^m : a^n$ ($a \neq 0$, $m \geq n$)?
3. Scrie ca o singură putere: $5^7 \cdot 5^3$.
4. Scrie ca o singură putere: $7^6 \cdot 7^2$.
5. Scrie ca o singură putere: $7^3 \cdot 7^7$.
6. Scrie ca o singură putere: $10^3 \cdot 10^4$.
7. Scrie ca o singură putere: $3^9 \cdot 3^9$.
8. Scrie ca o singură putere: $4^5 \cdot 4^5$.
9. Scrie ca o singură putere: $10^2 \cdot 10^4$.
10. Scrie ca o singură putere: $4^9 \cdot 4^6$.
11. Scrie ca o singură putere: $7^9 : 7^7$.
12. Scrie ca o singură putere: $6^5 : 6^3$.
13. Scrie ca o singură putere: $3^8 : 3^2$.
14. Scrie ca o singură putere: $2^{15} : 2^8$.
15. Scrie ca o singură putere: $3^{11} : 3^3$.
16. Scrie ca o singură putere: $6^5 : 6^4$.
17. Scrie ca o singură putere: $5^3 : 5^2$.
18. Scrie ca o singură putere: $7^9 : 7^3$.
19. Scrie ca o singură putere: $6^{10} : 6^2$.
20. Scrie ca o singură putere: $(6^5)^2$.
21. Scrie ca o singură putere: $(6^6)^5$.
22. Scrie ca o singură putere: $(2^3)^5$.
23. Scrie ca o singură putere: $(10^5)^5$.
24. Scrie ca o singură putere: $(6^5)^3$.
25. Scrie ca o singură putere: $(5^4)^3$.
26. Scrie ca o singură putere: $(3^4)^5$.
27. Calculează $7^5 : 7^4$.

28. Calculează $5^5 : 5^4$.

29. Scrie ca o singură putere: $2^3 \cdot 2^6$.

30. Scrie ca o singură putere: $4^6 \cdot 4^3$.

31. Scrie ca o singură putere: $2^4 \cdot 2^7$.

32. Scrie ca o singură putere: $10^3 \cdot 10^3$.

33. Scrie ca o singură putere: $3^3 \cdot 3^7$.

34. Scrie ca o singură putere: $10^2 \cdot 10^9$.

35. Scrie ca o singură putere: $10^{10} : 10^4$.

36. Scrie ca o singură putere: $7^{13} : 7^5$.

37. Scrie ca o singură putere: $2^{16} : 2^8$.

38. Scrie ca o singură putere: $4^{12} : 4^7$.

39. Scrie ca o singură putere: $5^4 : 5^2$.

40. Scrie ca o singură putere: $6^5 : 6^2$.

41. Scrie ca o singură putere: $4^8 : 4^7$.

42. Scrie ca o singură putere: $4^8 : 4^6$.

43. Scrie ca o singură putere: $(4^3)^5$.

44. Scrie ca o singură putere: $(7^2)^4$.

45. Scrie ca o singură putere: $(5^4)^5$.

46. Scrie ca o singură putere: $(5^4)^6$.

47. Scrie ca o singură putere: $(4^4)^6$.

48. Scrie ca o singură putere: $(2^3)^4$.

49. Scrie ca o singură putere: $(4^5)^3$.

50. Scrie ca o singură putere: $(2^4)^2$.

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. $\mathbf{a^{m+n}}$ — La înmulțire, bazele egale rămân, iar exponenții se adună.
2. $\mathbf{a^{m-n}}$ — La împărțire, baza rămâne, iar exponenții se scad.
3. $\mathbf{5^{10}}$ — $5^7 \cdot 5^3 = 5^{7+3} = 5^{10}$.
4. $\mathbf{7^8}$ — $7^6 \cdot 7^2 = 7^{6+2} = 7^8$.
5. $\mathbf{7^{10}}$ — $7^3 \cdot 7^7 = 7^{3+7} = 7^{10}$.
6. $\mathbf{10^7}$ — $10^3 \cdot 10^4 = 10^{3+4} = 10^7$.
7. $\mathbf{3^{18}}$ — $3^9 \cdot 3^9 = 3^{9+9} = 3^{18}$.

8. **4^{10}** — $4^5 \cdot 4^5 = 4^{5+5} = 4^{10}$.
9. **10^6** — $10^2 \cdot 10^4 = 10^{2+4} = 10^6$.
10. **4^{15}** — $4^9 \cdot 4^6 = 4^{9+6} = 4^{15}$.
11. **7^2** — $7^9 : 7^7 = 7^{9-7} = 7^2$.
12. **6^2** — $6^5 : 6^3 = 6^{5-3} = 6^2$.
13. **3^6** — $3^8 : 3^2 = 3^{8-2} = 3^6$.
14. **2^7** — $2^{15} : 2^8 = 2^{15-8} = 2^7$.
15. **3^8** — $3^{11} : 3^3 = 3^{11-3} = 3^8$.
16. **6^1** — $6^5 : 6^4 = 6^{5-4} = 6^1$.
17. **5^1** — $5^3 : 5^2 = 5^{3-2} = 5^1$.
18. **7^6** — $7^9 : 7^3 = 7^{9-3} = 7^6$.
19. **6^8** — $6^{10} : 6^2 = 6^{10-2} = 6^8$.
20. **6^{10}** — $(6^5)^2 = 6^{5 \cdot 2} = 6^{10}$.
21. **6^{30}** — $(6^6)^5 = 6^{6 \cdot 5} = 6^{30}$.
22. **2^{15}** — $(2^3)^5 = 2^{3 \cdot 5} = 2^{15}$.
23. **10^{25}** — $(10^5)^5 = 10^{5 \cdot 5} = 10^{25}$.
24. **6^{15}** — $(6^5)^3 = 6^{5 \cdot 3} = 6^{15}$.
25. **5^{12}** — $(5^4)^3 = 5^{4 \cdot 3} = 5^{12}$.
26. **3^{20}** — $(3^4)^5 = 3^{4 \cdot 5} = 3^{20}$.
27. **7** — $7^5 : 7^4 = 7^1 = 7$.
28. **5** — $5^5 : 5^4 = 5^1 = 5$.
29. **2^9** — $2^3 \cdot 2^6 = 2^{3+6} = 2^9$.
30. **4^9** — $4^6 \cdot 4^3 = 4^{6+3} = 4^9$.
31. **2^{11}** — $2^4 \cdot 2^7 = 2^{4+7} = 2^{11}$.
32. **10^6** — $10^3 \cdot 10^3 = 10^{3+3} = 10^6$.
33. **3^{10}** — $3^3 \cdot 3^7 = 3^{3+7} = 3^{10}$.
34. **10^{11}** — $10^2 \cdot 10^9 = 10^{2+9} = 10^{11}$.
35. **10^6** — $10^{10} : 10^4 = 10^{10-4} = 10^6$.
36. **7^8** — $7^{13} : 7^5 = 7^{13-5} = 7^8$.
37. **2^8** — $2^{16} : 2^8 = 2^{16-8} = 2^8$.
38. **4^5** — $4^{12} : 4^7 = 4^{12-7} = 4^5$.
39. **5^2** — $5^4 : 5^2 = 5^{4-2} = 5^2$.

40. **6^3** — $6^5 : 6^2 = 6^{5-2} = 6^3$.
41. **4^1** — $4^8 : 4^7 = 4^{8-7} = 4^1$.
42. **4^2** — $4^8 : 4^6 = 4^{8-6} = 4^2$.
43. **4^{15}** — $(4^3)^5 = 4^{3 \cdot 5} = 4^{15}$.
44. **7^8** — $(7^2)^4 = 7^{2 \cdot 4} = 7^8$.
45. **5^{20}** — $(5^4)^5 = 5^{4 \cdot 5} = 5^{20}$.
46. **5^{24}** — $(5^4)^6 = 5^{4 \cdot 6} = 5^{24}$.
47. **4^{24}** — $(4^4)^6 = 4^{4 \cdot 6} = 4^{24}$.
48. **2^{12}** — $(2^3)^4 = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$.
49. **4^{15}** — $(4^5)^3 = 4^{5 \cdot 3} = 4^{15}$.
50. **2^8** — $(2^4)^2 = 2^{4 \cdot 2} = 2^8$.

Nivel mediu (50 de exerciții)

1. Află x, știind că $3^5 \cdot 3^x = 3^{10}$.
2. Află x, știind că $2^6 \cdot 2^x = 2^{16}$.
3. Află x, știind că $10^3 \cdot 10^x = 10^8$.
4. Află x, știind că $2^5 \cdot 2^x = 2^{13}$.
5. Află x, știind că $10^4 \cdot 10^x = 10^{12}$.
6. Află x, știind că $10^4 \cdot 10^x = 10^{14}$.
7. Află x, știind că $10^5 \cdot 10^x = 10^{10}$.
8. Află x, știind că $3^6 \cdot 3^x = 3^{16}$.
9. Află x, știind că $3^5 \cdot 3^x = 3^{14}$.
10. Află x, știind că $(2^x)^2 = 2^{12}$.
11. Află x, știind că $(7^x)^3 = 7^{18}$.
12. Află x, știind că $(2^x)^2 = 2^8$.
13. Află x, știind că $(2^x)^3 = 2^6$.
14. Află x, știind că $(7^x)^5 = 7^{30}$.
15. Află x, știind că $(7^x)^3 = 7^{15}$.
16. Calculează $5^5 \cdot 5^2 : 5^5$ și scrie rezultatul ca putere.
17. Calculează $10^5 \cdot 10^3 : 10^2$ și scrie rezultatul ca putere.
18. Calculează $2^4 \cdot 2^4 : 2^3$ și scrie rezultatul ca putere.
19. Calculează $5^3 \cdot 5^5 : 5^5$ și scrie rezultatul ca putere.

20. Scrie 4^2 ca putere cu baza 2.
21. Scrie 8^2 ca putere cu baza 2.
22. Scrie 25^3 ca putere cu baza 5.
23. Scrie 81^2 ca putere cu baza 3.
24. Calculează $2^3 \cdot 5^3$.
25. Calculează $2^4 \cdot 5^4$.
26. Calculează $4^2 \cdot 25^2$.
27. Calculează $5^6 \cdot 2^6$.
28. Calculează $2^2 \cdot 50^2$.
29. Calculează $25^3 \cdot 4^3$.
30. Află x, știind că $2^6 \cdot 2^x = 2^{12}$.
31. Află x, știind că $2^2 \cdot 2^x = 2^{15}$.
32. Află x, știind că $10^3 \cdot 10^x = 10^{12}$.
33. Află x, știind că $2^4 \cdot 2^x = 2^{12}$.
34. Află x, știind că $2^3 \cdot 2^x = 2^8$.
35. Află x, știind că $2^5 \cdot 2^x = 2^{12}$.
36. Află x, știind că $2^2 \cdot 2^x = 2^{14}$.
37. Află x, știind că $(7^x)^5 = 7^{15}$.
38. Află x, știind că $(2^x)^4 = 2^{20}$.
39. Află x, știind că $(7^x)^5 = 7^{10}$.
40. Află x, știind că $(2^x)^2 = 2^4$.
41. Află x, știind că $(2^x)^2 = 2^{10}$.
42. Află x, știind că $(7^x)^3 = 7^9$.
43. Calculează $10^4 \cdot 10^4 : 10^3$ și scrie rezultatul ca putere.
44. Calculează $5^5 \cdot 5^2 : 5^2$ și scrie rezultatul ca putere.
45. Calculează $3^5 \cdot 3^3 : 3^3$ și scrie rezultatul ca putere.
46. Calculează $3^2 \cdot 3^5 : 3^2$ și scrie rezultatul ca putere.
47. Calculează $2^5 \cdot 2^5 : 2^2$ și scrie rezultatul ca putere.
48. Calculează $2^4 \cdot 2^2 : 2^2$ și scrie rezultatul ca putere.
49. Calculează $5^3 \cdot 5^3 : 5^3$ și scrie rezultatul ca putere.
50. Calculează $5^2 \cdot 5^4 : 5^4$ și scrie rezultatul ca putere.

▼ Arată răspunsurile: nivel mediu

1. **5** — $3^5 \cdot 3^x = 3^{5+x} = 3^{10}$, deci $x = 10 - 5 = 5$.
2. **10** — $2^6 \cdot 2^x = 2^{6+x} = 2^{16}$, deci $x = 16 - 6 = 10$.
3. **5** — $10^3 \cdot 10^x = 10^{3+x} = 10^8$, deci $x = 8 - 3 = 5$.
4. **8** — $2^5 \cdot 2^x = 2^{5+x} = 2^{13}$, deci $x = 13 - 5 = 8$.
5. **8** — $10^4 \cdot 10^x = 10^{4+x} = 10^{12}$, deci $x = 12 - 4 = 8$.
6. **10** — $10^4 \cdot 10^x = 10^{4+x} = 10^{14}$, deci $x = 14 - 4 = 10$.
7. **5** — $10^5 \cdot 10^x = 10^{5+x} = 10^{10}$, deci $x = 10 - 5 = 5$.
8. **10** — $3^6 \cdot 3^x = 3^{6+x} = 3^{16}$, deci $x = 16 - 6 = 10$.
9. **9** — $3^5 \cdot 3^x = 3^{5+x} = 3^{14}$, deci $x = 14 - 5 = 9$.
10. **6** — $x \cdot 2 = 12$, deci $x = 6$.
11. **6** — $x \cdot 3 = 18$, deci $x = 6$.
12. **4** — $x \cdot 2 = 8$, deci $x = 4$.
13. **2** — $x \cdot 3 = 6$, deci $x = 2$.
14. **6** — $x \cdot 5 = 30$, deci $x = 6$.
15. **5** — $x \cdot 3 = 15$, deci $x = 5$.
16. **5^2** — $5^5 \cdot 5^2 : 5^5 = 5^7 : 5^5 = 5^2$.
17. **10^6** — $10^5 \cdot 10^3 : 10^2 = 10^8 : 10^2 = 10^6$.
18. **2^5** — $2^4 \cdot 2^4 : 2^3 = 2^8 : 2^3 = 2^5$.
19. **5^3** — $5^3 \cdot 5^5 : 5^5 = 5^8 : 5^5 = 5^3$.
20. **2^4** — $4 = 2^2$, deci $4^2 = (2^2)^2 = 2^4$.
21. **2^6** — $8 = 2^3$, deci $8^2 = (2^3)^2 = 2^6$.
22. **5^6** — $25 = 5^2$, deci $25^3 = (5^2)^3 = 5^6$.
23. **3^8** — $81 = 3^4$, deci $81^2 = (3^4)^2 = 3^8$.
24. **1 000** — $2^3 \cdot 5^3 = (2 \cdot 5)^3 = 10^3 = 1\,000$.
25. **10 000** — $2^4 \cdot 5^4 = (2 \cdot 5)^4 = 10^4 = 10\,000$.
26. **10 000** — $4^2 \cdot 25^2 = (4 \cdot 25)^2 = 100^2 = 10\,000$.
27. **1 000 000** — $5^6 \cdot 2^6 = (5 \cdot 2)^6 = 10^6 = 1\,000\,000$.
28. **10 000** — $2^2 \cdot 50^2 = (2 \cdot 50)^2 = 100^2 = 10\,000$.
29. **1 000 000** — $25^3 \cdot 4^3 = (25 \cdot 4)^3 = 100^3 = 1\,000\,000$.
30. **6** — $2^6 \cdot 2^x = 2^{6+x} = 2^{12}$, deci $x = 12 - 6 = 6$.

31. **13** — $2^2 \cdot 2^x = 2^{2+x} = 2^{15}$, deci x = 15 − 2 = 13.
32. **9** — $10^3 \cdot 10^x = 10^{3+x} = 10^{12}$, deci x = 12 − 3 = 9.
33. **8** — $2^4 \cdot 2^x = 2^{4+x} = 2^{12}$, deci x = 12 − 4 = 8.
34. **5** — $2^3 \cdot 2^x = 2^{3+x} = 2^8$, deci x = 8 − 3 = 5.
35. **7** — $2^5 \cdot 2^x = 2^{5+x} = 2^{12}$, deci x = 12 − 5 = 7.
36. **12** — $2^2 \cdot 2^x = 2^{2+x} = 2^{14}$, deci x = 14 − 2 = 12.
37. **3** — $x \cdot 5 = 15$, deci x = 3.
38. **5** — $x \cdot 4 = 20$, deci x = 5.
39. **2** — $x \cdot 5 = 10$, deci x = 2.
40. **2** — $x \cdot 2 = 4$, deci x = 2.
41. **5** — $x \cdot 2 = 10$, deci x = 5.
42. **3** — $x \cdot 3 = 9$, deci x = 3.
43. **10^5** — $10^4 \cdot 10^4 : 10^3 = 10^8 : 10^3 = 10^5$.
44. **5^5** — $5^5 \cdot 5^2 : 5^2 = 5^7 : 5^2 = 5^5$.
45. **3^5** — $3^5 \cdot 3^3 : 3^3 = 3^8 : 3^3 = 3^5$.
46. **3^5** — $3^2 \cdot 3^5 : 3^2 = 3^7 : 3^2 = 3^5$.
47. **2^8** — $2^5 \cdot 2^5 : 2^2 = 2^{10} : 2^2 = 2^8$.
48. **2^4** — $2^4 \cdot 2^2 : 2^2 = 2^6 : 2^2 = 2^4$.
49. **5^3** — $5^3 \cdot 5^3 : 5^3 = 5^6 : 5^3 = 5^3$.
50. **5^2** — $5^2 \cdot 5^4 : 5^4 = 5^6 : 5^4 = 5^2$.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Calculează $2^4 - 2^3$.
2. Calculează $2^5 - 2^4$.
3. Calculează $2^6 - 2^5$.
4. Calculează $2^7 - 2^6$.
5. Calculează $2^8 - 2^7$.
6. Calculează $3^3 - 3^2$.
7. Calculează $3^4 - 3^3$.
8. Calculează $3^5 - 3^4$.
9. Calculează $3^6 - 3^5$.
10. Calculează $3^7 - 3^6$.

11. Calculează $3^8 - 3^7$.
12. Calculează $5^3 : 5^1$.
13. Calculează $5^5 : 5^3$.
14. Calculează $5^6 : 5^4$.
15. Calculează $5^7 : 5^5$.
16. Calculează $5^8 : 5^6$.
17. Calculează $5^9 : 5^7$.
18. Scrie $4 \cdot 2^5$ ca putere a lui 2.
19. Scrie $16 \cdot 2^2$ ca putere a lui 2.
20. Scrie $8 \cdot 2^3$ ca putere a lui 2.
21. Scrie $32 \cdot 2^1$ ca putere a lui 2.
22. Calculează $(2^3)^4 : 2^{10}$.
23. Calculează $(3^2)^5 : 3^8$.
24. Calculează $(2^5)^2 : 2^8$.
25. Calculează $(3^3)^3 : 3^7$.
26. Calculează $(2^2)^6 : 2^{10}$.
27. Se știe că $2^x = 4$ și $2^y = 8$. Cât este 2^{x+y}?
28. Se știe că $2^x = 8$ și $2^y = 16$. Cât este 2^{x+y}?
29. Se știe că $2^x = 4$ și $2^y = 32$. Cât este 2^{x+y}?
30. Se știe că $2^x = 16$ și $2^y = 4$. Cât este 2^{x+y}?
31. Se știe că $2^x = 32$ și $2^y = 8$. Cât este 2^{x+y}?
32. Se știe că $2^x = 8$ și $2^y = 4$. Cât este 2^{x+y}?
33. Calculează $2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2$.
34. Calculează $2^3 + 2^3 + 2^3 + 2^3$.
35. Calculează $2^4 + 2^4 + 2^4 + 2^4$.
36. Calculează $2^5 + 2^5 + 2^5 + 2^5$.
37. Calculează $2^6 + 2^6 + 2^6 + 2^6$.
38. Calculează $2^7 + 2^7 + 2^7 + 2^7$.
39. Calculează $10^3 : 2^3$.
40. Calculează $10^4 : 2^4$.
41. Calculează $10^5 : 2^5$.
42. Calculează $10^6 : 2^6$.

43. Calculează $10^7 : 2^7$.

44. Calculează $2^2 + 2^2$.

45. Calculează $2^{11} + 2^{11}$.

46. Calculează $2^6 + 2^6$.

47. Calculează $2^{10} + 2^{10}$.

48. Calculează $2^9 + 2^9$.

49. Calculează $2^{12} + 2^{12}$.

50. Calculează $2^5 + 2^5$.

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **8** — $2^4 - 2^3 = 2^3 \cdot (2 - 1) = 2^3 = 8$.
2. **16** — $2^5 - 2^4 = 2^4 \cdot (2 - 1) = 2^4 = 16$.
3. **32** — $2^6 - 2^5 = 2^5 \cdot (2 - 1) = 2^5 = 32$.
4. **64** — $2^7 - 2^6 = 2^6 \cdot (2 - 1) = 2^6 = 64$.
5. **128** — $2^8 - 2^7 = 2^7 \cdot (2 - 1) = 2^7 = 128$.
6. **18** — $3^2 \cdot (3 - 1) = 2 \cdot 3^2 = 18$.
7. **54** — $3^3 \cdot (3 - 1) = 2 \cdot 3^3 = 54$.
8. **162** — $3^4 \cdot (3 - 1) = 2 \cdot 3^4 = 162$.
9. **486** — $3^5 \cdot (3 - 1) = 2 \cdot 3^5 = 486$.
10. **1 458** — $3^6 \cdot (3 - 1) = 2 \cdot 3^6 = 1458$.
11. **4 374** — $3^7 \cdot (3 - 1) = 2 \cdot 3^7 = 4374$.
12. **25** — $5^3 : 5^1 = 5^2 = 25$.
13. **25** — $5^5 : 5^3 = 5^2 = 25$.
14. **25** — $5^6 : 5^4 = 5^2 = 25$.
15. **25** — $5^7 : 5^5 = 5^2 = 25$.
16. **25** — $5^8 : 5^6 = 5^2 = 25$.
17. **25** — $5^9 : 5^7 = 5^2 = 25$.
18. **2^7** — $4 = 2^2$, deci $4 \cdot 2^5 = 2^{2+5} = 2^7$.
19. **2^6** — $16 = 2^4$, deci $16 \cdot 2^2 = 2^{4+2} = 2^6$.
20. **2^6** — $8 = 2^3$, deci $8 \cdot 2^3 = 2^{3+3} = 2^6$.
21. **2^6** — $32 = 2^5$, deci $32 \cdot 2^1 = 2^{5+1} = 2^6$.
22. **4** — $(2^3)^4 = 2^{12}$; $2^{12} : 2^{10} = 2^2 = 4$.

23. **9** — $(3^2)^5 = 3^{10}$; $3^{10} : 3^8 = 3^2 = 9$.

24. **4** — $(2^5)^2 = 2^{10}$; $2^{10} : 2^8 = 2^2 = 4$.

25. **9** — $(3^3)^3 = 3^9$; $3^9 : 3^7 = 3^2 = 9$.

26. **4** — $(2^2)^6 = 2^{12}$; $2^{12} : 2^{10} = 2^2 = 4$.

27. **32** — $2^{x+y} = 2^x \cdot 2^y = 4 \cdot 8 = 32$.

28. **128** — $2^{x+y} = 2^x \cdot 2^y = 8 \cdot 16 = 128$.

29. **128** — $2^{x+y} = 2^x \cdot 2^y = 4 \cdot 32 = 128$.

30. **64** — $2^{x+y} = 2^x \cdot 2^y = 16 \cdot 4 = 64$.

31. **256** — $2^{x+y} = 2^x \cdot 2^y = 32 \cdot 8 = 256$.

32. **32** — $2^{x+y} = 2^x \cdot 2^y = 8 \cdot 4 = 32$.

33. **16** — $4 \cdot 2^2 = 2^2 \cdot 2^2 = 2^4 = 16$.

34. **32** — $4 \cdot 2^3 = 2^2 \cdot 2^3 = 2^5 = 32$.

35. **64** — $4 \cdot 2^4 = 2^2 \cdot 2^4 = 2^6 = 64$.

36. **128** — $4 \cdot 2^5 = 2^2 \cdot 2^5 = 2^7 = 128$.

37. **256** — $4 \cdot 2^6 = 2^2 \cdot 2^6 = 2^8 = 256$.

38. **512** — $4 \cdot 2^7 = 2^2 \cdot 2^7 = 2^9 = 512$.

39. **125** — $10^3 : 2^3 = (10 : 2)^3 = 5^3 = 125$.

40. **625** — $10^4 : 2^4 = (10 : 2)^4 = 5^4 = 625$.

41. **3 125** — $10^5 : 2^5 = (10 : 2)^5 = 5^5 = 3\,125$.

42. **15 625** — $10^6 : 2^6 = (10 : 2)^6 = 5^6 = 15\,625$.

43. **78 125** — $10^7 : 2^7 = (10 : 2)^7 = 5^7 = 78\,125$.

44. **8** — $2 \cdot 2^2 = 2^3 = 8$.

45. **4 096** — $2 \cdot 2^{11} = 2^{12} = 4\,096$.

46. **128** — $2 \cdot 2^6 = 2^7 = 128$.

47. **2 048** — $2 \cdot 2^{10} = 2^{11} = 2\,048$.

48. **1 024** — $2 \cdot 2^9 = 2^{10} = 1\,024$.

49. **8 192** — $2 \cdot 2^{12} = 2^{13} = 8\,192$.

50. **64** — $2 \cdot 2^5 = 2^6 = 64$.

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 5-a