Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau al sistemelor

Etapele rezolvării unei probleme: alegerea necunoscutei, punerea în ecuație, rezolvarea, verificarea.

Etapele rezolvării

1. Alegem necunoscuta (sau necunoscutele) și precizăm ce reprezintă.
2. Scriem ecuația sau sistemul din datele problemei.
3. Rezolvăm.
4. Verificăm dacă soluția are sens în problemă (număr natural, pozitiv etc.).

Suma a două numere: $x + y$ Diferența: $x - y$

Produsul: $x \cdot y$ Raportul: x/y

Perimetrul dreptunghiului: $2(L + l)$ Viteza: $d = v \cdot t$

Exemplul 1. Suma a două numere este 50, iar unul este cu 8 mai mare decât celălalt. Află numerele.

> **Metoda 1 (cu o ecuație).** $x + (x + 8) = 50$, $2x = 42$, $x = 21$. Numerele sunt 21 și 29.

> **Metoda 2 (cu sistem).** $x + y = 50$, $y - x = 8$. Adunăm: $2y = 58$, $y = 29$, $x = 21$.

Exemplul 2. La un concert s-au vândut 120 de bilete, unele de 20 lei, altele de 30 lei, încasându-se 3000 lei. Câte bilete de fiecare fel?

> **Metoda 1 (cu sistem).** $x + y = 120$ și $20x + 30y = 3000$. Din prima, $x = 120 - y$. $2400 - 20y + 30y = 3000$, $10y = 600$, $y = 60$ și $x = 60$.

> **Metoda 2 (cu o ecuație).** Dacă toate ar fi de 20 lei: 2400 lei. Diferența de 600 se acoperă cu 10 lei în plus per bilet de 30 lei: 60 de bilete de 30 lei și 60 de 20 lei.

Exemplul 3. Un dreptunghi are perimetrul 36 cm, iar lungimea este dublul lățimii. Află dimensiunile.

Rezolvare. $2(2l + l) = 36$, $6l = 36$, $l = 6$, $L = 12$. Aria este 72 cm².

Exemplul 4. Două trenuri pleacă unul spre celălalt de la 360 km distanță, cu 70 km/h și 50 km/h. După cât timp se întâlnesc?

Rezolvare. Distanța se micșorează cu 120 km pe oră. $t = 360 : 120 = 3$ ore.

Greșeli frecvente

- Se scrie ecuația fără a preciza ce reprezintă x.
- Se uită verificarea (un număr de persoane nu poate fi negativ sau fracționar).
- Se amestecă unitățile de măsură.

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. Triplul unui număr, mărit cu 2, este 8. Care este numărul?
2. Un număr și 2 ori el însuși dau 24. Care este numărul?
3. Triplul unui număr, mărit cu 9, este 45. Care este numărul?
4. Suma a două numere este 13, iar diferența lor este 5. Care este numărul mai mare?
5. Triplul unui număr, mărit cu 11, este 29. Care este numărul?
6. Triplul unui număr, mărit cu 10, este 46. Care este numărul?
7. Suma a două numere este 22, iar diferența lor este 14. Care este numărul mai mare?
8. Triplul unui număr, mărit cu 8, este 29. Care este numărul?
9. Triplul unui număr, mărit cu 11, este 41. Care este numărul?
10. Triplul unui număr, mărit cu 12, este 18. Care este numărul?
11. Triplul unui număr, mărit cu 7, este 64. Care este numărul?
12. Triplul unui număr, mărit cu 10, este 19. Care este numărul?
13. Suma a două numere este 7, iar diferența lor este 1. Care este numărul mai mare?
14. Triplul unui număr, mărit cu 9, este 51. Care este numărul?
15. Suma a două numere este 26, iar diferența lor este 18. Care este numărul mai mare?
16. Un număr și 3 ori el însuși dau 28. Care este numărul?

17. Triplul unui număr, mărit cu 8, este 41. Care este numărul?
18. Triplul unui număr, mărit cu 1, este 28. Care este numărul?
19. Un număr și 4 ori el însuși dau 55. Care este numărul?
20. Un număr și 5 ori el însuși dau 66. Care este numărul?
21. Suma a două numere este 36, iar diferența lor este 26. Care este numărul mai mare?
22. Triplul unui număr, mărit cu 5, este 47. Care este numărul?
23. Suma a două numere este 22, iar diferența lor este 4. Care este numărul mai mare?
24. Triplul unui număr, mărit cu 3, este 54. Care este numărul?
25. Triplul unui număr, mărit cu 3, este 48. Care este numărul?
26. Un număr și 2 ori el însuși dau 6. Care este numărul?
27. Un număr și 2 ori el însuși dau 15. Care este numărul?
28. Triplul unui număr, mărit cu 10, este 64. Care este numărul?
29. Triplul unui număr, mărit cu 2, este 53. Care este numărul?
30. Un număr și 4 ori el însuși dau 25. Care este numărul?
31. Triplul unui număr, mărit cu 1, este 55. Care este numărul?
32. Triplul unui număr, mărit cu 12, este 63. Care este numărul?
33. Suma a două numere este 31, iar diferența lor este 25. Care este numărul mai mare?
34. Triplul unui număr, mărit cu 7, este 49. Care este numărul?
35. Un număr și 5 ori el însuși dau 48. Care este numărul?
36. Un număr și 5 ori el însuși dau 54. Care este numărul?
37. Un număr și 4 ori el însuși dau 10. Care este numărul?
38. Triplul unui număr, mărit cu 1, este 19. Care este numărul?
39. Triplul unui număr, mărit cu 7, este 55. Care este numărul?
40. Triplul unui număr, mărit cu 3, este 24. Care este numărul?
41. Triplul unui număr, mărit cu 1, este 22. Care este numărul?
42. Triplul unui număr, mărit cu 3, este 39. Care este numărul?
43. Triplul unui număr, mărit cu 9, este 66. Care este numărul?
44. Triplul unui număr, mărit cu 2, este 17. Care este numărul?
45. Suma a două numere este 13, iar diferența lor este 9. Care este numărul mai mare?
46. Suma a două numere este 20, iar diferența lor este 12. Care este numărul mai mare?
47. Triplul unui număr, mărit cu 11, este 53. Care este numărul?
48. Triplul unui număr, mărit cu 6, este 12. Care este numărul?
49. Triplul unui număr, mărit cu 8, este 38. Care este numărul?

50. Suma a două numere este 25, iar diferența lor este 15. Care este numărul mai mare?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **2** — $3x + 2 = 8 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$.
2. **8** — $x + 2x = 24 \Rightarrow 3x = 24 \Rightarrow x = 8$.
3. **12** — $3x + 9 = 45 \Rightarrow 3x = 36 \Rightarrow x = 12$.
4. **9** — Fie $x > y$. $x + y = 13$, $x - y = 5$. Adunând: $2x = 18$, deci $x = 9$.
5. **6** — $3x + 11 = 29 \Rightarrow 3x = 18 \Rightarrow x = 6$.
6. **12** — $3x + 10 = 46 \Rightarrow 3x = 36 \Rightarrow x = 12$.
7. **18** — Fie $x > y$. $x + y = 22$, $x - y = 14$. Adunând: $2x = 36$, deci $x = 18$.
8. **7** — $3x + 8 = 29 \Rightarrow 3x = 21 \Rightarrow x = 7$.
9. **10** — $3x + 11 = 41 \Rightarrow 3x = 30 \Rightarrow x = 10$.
10. **2** — $3x + 12 = 18 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$.
11. **19** — $3x + 7 = 64 \Rightarrow 3x = 57 \Rightarrow x = 19$.
12. **3** — $3x + 10 = 19 \Rightarrow 3x = 9 \Rightarrow x = 3$.
13. **4** — Fie $x > y$. $x + y = 7$, $x - y = 1$. Adunând: $2x = 8$, deci $x = 4$.
14. **14** — $3x + 9 = 51 \Rightarrow 3x = 42 \Rightarrow x = 14$.
15. **22** — Fie $x > y$. $x + y = 26$, $x - y = 18$. Adunând: $2x = 44$, deci $x = 22$.
16. **7** — $x + 3x = 28 \Rightarrow 4x = 28 \Rightarrow x = 7$.
17. **11** — $3x + 8 = 41 \Rightarrow 3x = 33 \Rightarrow x = 11$.
18. **9** — $3x + 1 = 28 \Rightarrow 3x = 27 \Rightarrow x = 9$.
19. **11** — $x + 4x = 55 \Rightarrow 5x = 55 \Rightarrow x = 11$.
20. **11** — $x + 5x = 66 \Rightarrow 6x = 66 \Rightarrow x = 11$.
21. **31** — Fie $x > y$. $x + y = 36$, $x - y = 26$. Adunând: $2x = 62$, deci $x = 31$.
22. **14** — $3x + 5 = 47 \Rightarrow 3x = 42 \Rightarrow x = 14$.
23. **13** — Fie $x > y$. $x + y = 22$, $x - y = 4$. Adunând: $2x = 26$, deci $x = 13$.
24. **17** — $3x + 3 = 54 \Rightarrow 3x = 51 \Rightarrow x = 17$.
25. **15** — $3x + 3 = 48 \Rightarrow 3x = 45 \Rightarrow x = 15$.
26. **2** — $x + 2x = 6 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$.
27. **5** — $x + 2x = 15 \Rightarrow 3x = 15 \Rightarrow x = 5$.
28. **18** — $3x + 10 = 64 \Rightarrow 3x = 54 \Rightarrow x = 18$.
29. **17** — $3x + 2 = 53 \Rightarrow 3x = 51 \Rightarrow x = 17$.
30. **5** — $x + 4x = 25 \Rightarrow 5x = 25 \Rightarrow x = 5$.

31. **18** — $3x + 1 = 55 \Rightarrow 3x = 54 \Rightarrow x = 18$.
32. **17** — $3x + 12 = 63 \Rightarrow 3x = 51 \Rightarrow x = 17$.
33. **28** — Fie $x > y$. $x + y = 31$, $x - y = 25$. Adunând: $2x = 56$, deci $x = 28$.
34. **14** — $3x + 7 = 49 \Rightarrow 3x = 42 \Rightarrow x = 14$.
35. **8** — $x + 5x = 48 \Rightarrow 6x = 48 \Rightarrow x = 8$.
36. **9** — $x + 5x = 54 \Rightarrow 6x = 54 \Rightarrow x = 9$.
37. **2** — $x + 4x = 10 \Rightarrow 5x = 10 \Rightarrow x = 2$.
38. **6** — $3x + 1 = 19 \Rightarrow 3x = 18 \Rightarrow x = 6$.
39. **16** — $3x + 7 = 55 \Rightarrow 3x = 48 \Rightarrow x = 16$.
40. **7** — $3x + 3 = 24 \Rightarrow 3x = 21 \Rightarrow x = 7$.
41. **7** — $3x + 1 = 22 \Rightarrow 3x = 21 \Rightarrow x = 7$.
42. **12** — $3x + 3 = 39 \Rightarrow 3x = 36 \Rightarrow x = 12$.
43. **19** — $3x + 9 = 66 \Rightarrow 3x = 57 \Rightarrow x = 19$.
44. **5** — $3x + 2 = 17 \Rightarrow 3x = 15 \Rightarrow x = 5$.
45. **11** — Fie $x > y$. $x + y = 13$, $x - y = 9$. Adunând: $2x = 22$, deci $x = 11$.
46. **16** — Fie $x > y$. $x + y = 20$, $x - y = 12$. Adunând: $2x = 32$, deci $x = 16$.
47. **14** — $3x + 11 = 53 \Rightarrow 3x = 42 \Rightarrow x = 14$.
48. **2** — $3x + 6 = 12 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$.
49. **10** — $3x + 8 = 38 \Rightarrow 3x = 30 \Rightarrow x = 10$.
50. **20** — Fie $x > y$. $x + y = 25$, $x - y = 15$. Adunând: $2x = 40$, deci $x = 20$.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Dacă la dublul unui număr adaug 8, obțin 14. Care este numărul?
2. Dacă la dublul unui număr adaug 8, obțin 34. Care este numărul?
3. Irina are cu 9 lei mai mult decât Mihai. Împreună au 119 lei. Câți lei are Mihai?
4. Dacă la dublul unui număr adaug 4, obțin 38. Care este numărul?
5. Dacă la dublul unui număr adaug 5, obțin 65. Care este numărul?
6. Bogdan are cu 7 lei mai mult decât Irina. Împreună au 93 lei. Câți lei are Irina?
7. Dacă la dublul unui număr adaug 6, obțin 48. Care este numărul?
8. Dacă la dublul unui număr adaug 2, obțin 52. Care este numărul?
9. Horia are cu 7 lei mai mult decât Irina. Împreună au 65 lei. Câți lei are Irina?
10. Carmen are cu 4 lei mai mult decât Horia. Împreună au 86 lei. Câți lei are Horia?
11. Mihai are cu 5 lei mai mult decât Bogdan. Împreună au 91 lei. Câți lei are Bogdan?

12. Ana are cu 4 lei mai mult decât Horia. Împreună au 104 lei. Câți lei are Horia?
13. Florin are cu 8 lei mai mult decât Carmen. Împreună au 78 lei. Câți lei are Carmen?
14. Dan are cu 10 lei mai mult decât Elena. Împreună au 106 lei. Câți lei are Elena?
15. Carmen are cu 8 lei mai mult decât Mihai. Împreună au 92 lei. Câți lei are Mihai?
16. Mihai are cu 9 lei mai mult decât Gabriela. Împreună au 61 lei. Câți lei are Gabriela?
17. Dacă la dublul unui număr adaug 4, obțin 24. Care este numărul?
18. Bogdan are cu 7 lei mai mult decât Mihai. Împreună au 37 lei. Câți lei are Mihai?
19. Gabriela are cu 4 lei mai mult decât Horia. Împreună au 78 lei. Câți lei are Horia?
20. Elena are cu 6 lei mai mult decât Gabriela. Împreună au 60 lei. Câți lei are Gabriela?
21. Dacă la dublul unui număr adaug 6, obțin 12. Care este numărul?
22. Dacă la dublul unui număr adaug 3, obțin 39. Care este numărul?
23. Elena are cu 8 lei mai mult decât Bogdan. Împreună au 38 lei. Câți lei are Bogdan?
24. Dacă la dublul unui număr adaug 3, obțin 21. Care este numărul?
25. Ana are cu 9 lei mai mult decât Florin. Împreună au 93 lei. Câți lei are Florin?
26. Mihai are cu 10 lei mai mult decât Horia. Împreună au 98 lei. Câți lei are Horia?
27. Dacă la dublul unui număr adaug 4, obțin 32. Care este numărul?
28. Irina are cu 9 lei mai mult decât Elena. Împreună au 53 lei. Câți lei are Elena?
29. Mihai are cu 8 lei mai mult decât Elena. Împreună au 82 lei. Câți lei are Elena?
30. Mihai are cu 10 lei mai mult decât Carmen. Împreună au 74 lei. Câți lei are Carmen?
31. Elena are cu 2 lei mai mult decât Florin. Împreună au 74 lei. Câți lei are Florin?
32. Ana are cu 6 lei mai mult decât Irina. Împreună au 106 lei. Câți lei are Irina?
33. Dacă la dublul unui număr adaug 6, obțin 34. Care este numărul?
34. Gabriela are cu 4 lei mai mult decât Ana. Împreună au 80 lei. Câți lei are Ana?
35. Dacă la dublul unui număr adaug 2, obțin 8. Care este numărul?
36. Horia are cu 2 lei mai mult decât Irina. Împreună au 62 lei. Câți lei are Irina?
37. Ana are cu 7 lei mai mult decât Irina. Împreună au 115 lei. Câți lei are Irina?
38. Bogdan are cu 6 lei mai mult decât Gabriela. Împreună au 60 lei. Câți lei are Gabriela?
39. Mihai are cu 5 lei mai mult decât Gabriela. Împreună au 59 lei. Câți lei are Gabriela?
40. Dacă la dublul unui număr adaug 7, obțin 55. Care este numărul?
41. Dacă la dublul unui număr adaug 2, obțin 10. Care este numărul?
42. Dacă la dublul unui număr adaug 5, obțin 33. Care este numărul?
43. Bogdan are cu 10 lei mai mult decât Carmen. Împreună au 76 lei. Câți lei are Carmen?
44. Horia are cu 3 lei mai mult decât Irina. Împreună au 111 lei. Câți lei are Irina?

45. Dan are cu 2 lei mai mult decât Horia. Împreună au 118 lei. Câți lei are Horia?
46. Bogdan are cu 7 lei mai mult decât Carmen. Împreună au 81 lei. Câți lei are Carmen?
47. Gabriela are cu 5 lei mai mult decât Irina. Împreună au 73 lei. Câți lei are Irina?
48. Dacă la dublul unui număr adaug 2, obțin 40. Care este numărul?
49. Dan are cu 5 lei mai mult decât Irina. Împreună au 49 lei. Câți lei are Irina?
50. Dacă la dublul unui număr adaug 9, obțin 37. Care este numărul?

▼ Arată răspunsurile: nivel mediu

1. **3** — $2x + 8 = 14 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$.
2. **13** — $2x + 8 = 34 \Rightarrow 2x = 26 \Rightarrow x = 13$.
3. **55** — Fie x banii lui Mihai; Irina are x + 9. Atunci $2x + 9 = 119$, deci $x = 55$.
4. **17** — $2x + 4 = 38 \Rightarrow 2x = 34 \Rightarrow x = 17$.
5. **30** — $2x + 5 = 65 \Rightarrow 2x = 60 \Rightarrow x = 30$.
6. **43** — Fie x banii lui Irina; Bogdan are x + 7. Atunci $2x + 7 = 93$, deci $x = 43$.
7. **21** — $2x + 6 = 48 \Rightarrow 2x = 42 \Rightarrow x = 21$.
8. **25** — $2x + 2 = 52 \Rightarrow 2x = 50 \Rightarrow x = 25$.
9. **29** — Fie x banii lui Irina; Horia are x + 7. Atunci $2x + 7 = 65$, deci $x = 29$.
10. **41** — Fie x banii lui Horia; Carmen are x + 4. Atunci $2x + 4 = 86$, deci $x = 41$.
11. **43** — Fie x banii lui Bogdan; Mihai are x + 5. Atunci $2x + 5 = 91$, deci $x = 43$.
12. **50** — Fie x banii lui Horia; Ana are x + 4. Atunci $2x + 4 = 104$, deci $x = 50$.
13. **35** — Fie x banii lui Carmen; Florin are x + 8. Atunci $2x + 8 = 78$, deci $x = 35$.
14. **48** — Fie x banii lui Elena; Dan are x + 10. Atunci $2x + 10 = 106$, deci $x = 48$.
15. **42** — Fie x banii lui Mihai; Carmen are x + 8. Atunci $2x + 8 = 92$, deci $x = 42$.
16. **26** — Fie x banii lui Gabriela; Mihai are x + 9. Atunci $2x + 9 = 61$, deci $x = 26$.
17. **10** — $2x + 4 = 24 \Rightarrow 2x = 20 \Rightarrow x = 10$.
18. **15** — Fie x banii lui Mihai; Bogdan are x + 7. Atunci $2x + 7 = 37$, deci $x = 15$.
19. **37** — Fie x banii lui Horia; Gabriela are x + 4. Atunci $2x + 4 = 78$, deci $x = 37$.
20. **27** — Fie x banii lui Gabriela; Elena are x + 6. Atunci $2x + 6 = 60$, deci $x = 27$.
21. **3** — $2x + 6 = 12 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$.
22. **18** — $2x + 3 = 39 \Rightarrow 2x = 36 \Rightarrow x = 18$.
23. **15** — Fie x banii lui Bogdan; Elena are x + 8. Atunci $2x + 8 = 38$, deci $x = 15$.
24. **9** — $2x + 3 = 21 \Rightarrow 2x = 18 \Rightarrow x = 9$.
25. **42** — Fie x banii lui Florin; Ana are x + 9. Atunci $2x + 9 = 93$, deci $x = 42$.

26. **44** — Fie x banii lui Horia; Mihai are x + 10. Atunci 2x + 10 = 98, deci x = 44.
27. **14** — 2x + 4 = 32 ⇒ 2x = 28 ⇒ x = 14.
28. **22** — Fie x banii lui Elena; Irina are x + 9. Atunci 2x + 9 = 53, deci x = 22.
29. **37** — Fie x banii lui Elena; Mihai are x + 8. Atunci 2x + 8 = 82, deci x = 37.
30. **32** — Fie x banii lui Carmen; Mihai are x + 10. Atunci 2x + 10 = 74, deci x = 32.
31. **36** — Fie x banii lui Florin; Elena are x + 2. Atunci 2x + 2 = 74, deci x = 36.
32. **50** — Fie x banii lui Irina; Ana are x + 6. Atunci 2x + 6 = 106, deci x = 50.
33. **14** — 2x + 6 = 34 ⇒ 2x = 28 ⇒ x = 14.
34. **38** — Fie x banii lui Ana; Gabriela are x + 4. Atunci 2x + 4 = 80, deci x = 38.
35. **3** — 2x + 2 = 8 ⇒ 2x = 6 ⇒ x = 3.
36. **30** — Fie x banii lui Irina; Horia are x + 2. Atunci 2x + 2 = 62, deci x = 30.
37. **54** — Fie x banii lui Irina; Ana are x + 7. Atunci 2x + 7 = 115, deci x = 54.
38. **27** — Fie x banii lui Gabriela; Bogdan are x + 6. Atunci 2x + 6 = 60, deci x = 27.
39. **27** — Fie x banii lui Gabriela; Mihai are x + 5. Atunci 2x + 5 = 59, deci x = 27.
40. **24** — 2x + 7 = 55 ⇒ 2x = 48 ⇒ x = 24.
41. **4** — 2x + 2 = 10 ⇒ 2x = 8 ⇒ x = 4.
42. **14** — 2x + 5 = 33 ⇒ 2x = 28 ⇒ x = 14.
43. **33** — Fie x banii lui Carmen; Bogdan are x + 10. Atunci 2x + 10 = 76, deci x = 33.
44. **54** — Fie x banii lui Irina; Horia are x + 3. Atunci 2x + 3 = 111, deci x = 54.
45. **58** — Fie x banii lui Horia; Dan are x + 2. Atunci 2x + 2 = 118, deci x = 58.
46. **37** — Fie x banii lui Carmen; Bogdan are x + 7. Atunci 2x + 7 = 81, deci x = 37.
47. **34** — Fie x banii lui Irina; Gabriela are x + 5. Atunci 2x + 5 = 73, deci x = 34.
48. **19** — 2x + 2 = 40 ⇒ 2x = 38 ⇒ x = 19.
49. **22** — Fie x banii lui Irina; Dan are x + 5. Atunci 2x + 5 = 49, deci x = 22.
50. **14** — 2x + 9 = 37 ⇒ 2x = 28 ⇒ x = 14.

Nivel dificil (50 de exerciții)

1. Tatăl are de 3 ori vârsta fiului. Peste 6 ani, suma vârstelor lor va fi 36. Câți ani are fiul acum?
2. Un creion și un caiet costă împreună 15 lei. 9 creioane și 5 caiete costă 119 lei. Cât costă un creion?
3. Un creion și un caiet costă împreună 10 lei. 4 creioane și 3 caiete costă 38 lei. Cât costă un creion?
4. Tatăl are de 2 ori vârsta fiului. Peste 8 ani, suma vârstelor lor va fi 46. Câți ani are fiul acum?

5. Într-o clasă sunt 100 elevi. Numărul fetelor este de 3 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
6. Într-o clasă sunt 120 elevi. Numărul fetelor este de 5 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
7. Într-o clasă sunt 30 elevi. Numărul fetelor este de 4 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
8. Într-o clasă sunt 30 elevi. Numărul fetelor este de 2 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
9. Tatăl are de 4 ori vârsta fiului. Peste 9 ani, suma vârstelor lor va fi 38. Câți ani are fiul acum?
10. Un creion și un caiet costă împreună 17 lei. 9 creioane și 7 caiete costă 141 lei. Cât costă un creion?
11. Într-o clasă sunt 60 elevi. Numărul fetelor este de 2 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
12. Tatăl are de 3 ori vârsta fiului. Peste 11 ani, suma vârstelor lor va fi 42. Câți ani are fiul acum?
13. Tatăl are de 2 ori vârsta fiului. Peste 10 ani, suma vârstelor lor va fi 35. Câți ani are fiul acum?
14. Tatăl are de 5 ori vârsta fiului. Peste 2 ani, suma vârstelor lor va fi 46. Câți ani are fiul acum?
15. Într-o clasă sunt 102 elevi. Numărul fetelor este de 5 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
16. Într-o clasă sunt 114 elevi. Numărul fetelor este de 5 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
17. Într-o clasă sunt 75 elevi. Numărul fetelor este de 4 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
18. Într-o clasă sunt 57 elevi. Numărul fetelor este de 2 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
19. Un creion și un caiet costă împreună 17 lei. 7 creioane și 2 caiete costă 94 lei. Cât costă un creion?
20. Într-o clasă sunt 90 elevi. Numărul fetelor este de 5 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
21. Tatăl are de 5 ori vârsta fiului. Peste 2 ani, suma vârstelor lor va fi 52. Câți ani are fiul acum?
22. Tatăl are de 2 ori vârsta fiului. Peste 5 ani, suma vârstelor lor va fi 19. Câți ani are fiul acum?
23. Într-o clasă sunt 51 elevi. Numărul fetelor este de 2 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
24. Într-o clasă sunt 35 elevi. Numărul fetelor este de 4 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
25. Într-o clasă sunt 42 elevi. Numărul fetelor este de 5 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?

26. Tatăl are de 2 ori vârsta fiului. Peste 5 ani, suma vârstelor lor va fi 43. Câți ani are fiul acum?
27. Tatăl are de 2 ori vârsta fiului. Peste 12 ani, suma vârstelor lor va fi 45. Câți ani are fiul acum?
28. Tatăl are de 5 ori vârsta fiului. Peste 3 ani, suma vârstelor lor va fi 30. Câți ani are fiul acum?
29. Tatăl are de 3 ori vârsta fiului. Peste 12 ani, suma vârstelor lor va fi 56. Câți ani are fiul acum?
30. Într-o clasă sunt 30 elevi. Numărul fetelor este de 5 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
31. Într-o clasă sunt 85 elevi. Numărul fetelor este de 4 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
32. Tatăl are de 5 ori vârsta fiului. Peste 10 ani, suma vârstelor lor va fi 44. Câți ani are fiul acum?
33. Tatăl are de 4 ori vârsta fiului. Peste 8 ani, suma vârstelor lor va fi 41. Câți ani are fiul acum?
34. Un creion și un caiet costă împreună 11 lei. 3 creioane și 5 caiete costă 41 lei. Cât costă un creion?
35. Un creion și un caiet costă împreună 13 lei. 7 creioane și 4 caiete costă 76 lei. Cât costă un creion?
36. Într-o clasă sunt 80 elevi. Numărul fetelor este de 4 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
37. Într-o clasă sunt 16 elevi. Numărul fetelor este de 3 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
38. Tatăl are de 3 ori vârsta fiului. Peste 8 ani, suma vârstelor lor va fi 56. Câți ani are fiul acum?
39. Într-o clasă sunt 76 elevi. Numărul fetelor este de 3 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
40. Un creion și un caiet costă împreună 16 lei. 7 creioane și 6 caiete costă 101 lei. Cât costă un creion?
41. Tatăl are de 5 ori vârsta fiului. Peste 8 ani, suma vârstelor lor va fi 82. Câți ani are fiul acum?
42. Tatăl are de 3 ori vârsta fiului. Peste 9 ani, suma vârstelor lor va fi 50. Câți ani are fiul acum?
43. Într-o clasă sunt 105 elevi. Numărul fetelor este de 4 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?
44. Tatăl are de 3 ori vârsta fiului. Peste 11 ani, suma vârstelor lor va fi 70. Câți ani are fiul acum?
45. Un creion și un caiet costă împreună 15 lei. 9 creioane și 6 caiete costă 108 lei. Cât costă un creion?
46. Un creion și un caiet costă împreună 6 lei. 8 creioane și 9 caiete costă 52 lei. Cât costă un creion?
47. Tatăl are de 2 ori vârsta fiului. Peste 11 ani, suma vârstelor lor va fi 34. Câți ani are fiul acum?

48. Un creion și un caiet costă împreună 12 lei. 7 creioane și 6 caiete costă 80 lei. Cât costă un creion?

49. Tatăl are de 4 ori vârsta fiului. Peste 6 ani, suma vârstelor lor va fi 42. Câți ani are fiul acum?

50. Într-o clasă sunt 15 elevi. Numărul fetelor este de 2 ori mai mic decât al băieților. Câte fete sunt?

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **6** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 3x. Peste 6 ani: (3x + 6) + (x + 6) = 36, deci 4x + 12 = 36 și x = 6.
2. **11** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 15 și 9c + 5k = 119. Din prima, k = 15 − c. Înlocuind: 9c + 5(15 − c) = 119, deci (9−5)c = 44 și c = 11.
3. **8** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 10 și 4c + 3k = 38. Din prima, k = 10 − c. Înlocuind: 4c + 3(10 − c) = 38, deci (4−3)c = 8 și c = 8.
4. **10** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 2x. Peste 8 ani: (2x + 8) + (x + 8) = 46, deci 3x + 16 = 46 și x = 10.
5. **25** — Fie f fetele și b = 3f băieții. f + 3f = 100, deci 4f = 100 și f = 25.
6. **20** — Fie f fetele și b = 5f băieții. f + 5f = 120, deci 6f = 120 și f = 20.
7. **6** — Fie f fetele și b = 4f băieții. f + 4f = 30, deci 5f = 30 și f = 6.
8. **10** — Fie f fetele și b = 2f băieții. f + 2f = 30, deci 3f = 30 și f = 10.
9. **4** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 4x. Peste 9 ani: (4x + 9) + (x + 9) = 38, deci 5x + 18 = 38 și x = 4.
10. **11** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 17 și 9c + 7k = 141. Din prima, k = 17 − c. Înlocuind: 9c + 7(17 − c) = 141, deci (9−7)c = 22 și c = 11.
11. **20** — Fie f fetele și b = 2f băieții. f + 2f = 60, deci 3f = 60 și f = 20.
12. **5** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 3x. Peste 11 ani: (3x + 11) + (x + 11) = 42, deci 4x + 22 = 42 și x = 5.
13. **5** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 2x. Peste 10 ani: (2x + 10) + (x + 10) = 35, deci 3x + 20 = 35 și x = 5.
14. **7** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 5x. Peste 2 ani: (5x + 2) + (x + 2) = 46, deci 6x + 4 = 46 și x = 7.
15. **17** — Fie f fetele și b = 5f băieții. f + 5f = 102, deci 6f = 102 și f = 17.
16. **19** — Fie f fetele și b = 5f băieții. f + 5f = 114, deci 6f = 114 și f = 19.
17. **15** — Fie f fetele și b = 4f băieții. f + 4f = 75, deci 5f = 75 și f = 15.
18. **19** — Fie f fetele și b = 2f băieții. f + 2f = 57, deci 3f = 57 și f = 19.
19. **12** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 17 și 7c + 2k = 94. Din prima, k = 17 − c. Înlocuind: 7c + 2(17 − c) = 94, deci (7−2)c = 60 și c = 12.

20. **15** — Fie f fetele și b = 5f băieții. f + 5f = 90, deci 6f = 90 și f = 15.
21. **8** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 5x. Peste 2 ani: (5x + 2) + (x + 2) = 52, deci 6x + 4 = 52 și x = 8.
22. **3** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 2x. Peste 5 ani: (2x + 5) + (x + 5) = 19, deci 3x + 10 = 19 și x = 3.
23. **17** — Fie f fetele și b = 2f băieții. f + 2f = 51, deci 3f = 51 și f = 17.
24. **7** — Fie f fetele și b = 4f băieții. f + 4f = 35, deci 5f = 35 și f = 7.
25. **7** — Fie f fetele și b = 5f băieții. f + 5f = 42, deci 6f = 42 și f = 7.
26. **11** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 2x. Peste 5 ani: (2x + 5) + (x + 5) = 43, deci 3x + 10 = 43 și x = 11.
27. **7** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 2x. Peste 12 ani: (2x + 12) + (x + 12) = 45, deci 3x + 24 = 45 și x = 7.
28. **4** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 5x. Peste 3 ani: (5x + 3) + (x + 3) = 30, deci 6x + 6 = 30 și x = 4.
29. **8** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 3x. Peste 12 ani: (3x + 12) + (x + 12) = 56, deci 4x + 24 = 56 și x = 8.
30. **5** — Fie f fetele și b = 5f băieții. f + 5f = 30, deci 6f = 30 și f = 5.
31. **17** — Fie f fetele și b = 4f băieții. f + 4f = 85, deci 5f = 85 și f = 17.
32. **4** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 5x. Peste 10 ani: (5x + 10) + (x + 10) = 44, deci 6x + 20 = 44 și x = 4.
33. **5** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 4x. Peste 8 ani: (4x + 8) + (x + 8) = 41, deci 5x + 16 = 41 și x = 5.
34. **7** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 11 și 3c + 5k = 41. Din prima, k = 11 − c. Înlocuind: 3c + 5(11 − c) = 41, deci (3−5)c = -14 și c = 7.
35. **8** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 13 și 7c + 4k = 76. Din prima, k = 13 − c. Înlocuind: 7c + 4(13 − c) = 76, deci (7−4)c = 24 și c = 8.
36. **16** — Fie f fetele și b = 4f băieții. f + 4f = 80, deci 5f = 80 și f = 16.
37. **4** — Fie f fetele și b = 3f băieții. f + 3f = 16, deci 4f = 16 și f = 4.
38. **10** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 3x. Peste 8 ani: (3x + 8) + (x + 8) = 56, deci 4x + 16 = 56 și x = 10.
39. **19** — Fie f fetele și b = 3f băieții. f + 3f = 76, deci 4f = 76 și f = 19.
40. **5** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 16 și 7c + 6k = 101. Din prima, k = 16 − c. Înlocuind: 7c + 6(16 − c) = 101, deci (7−6)c = 5 și c = 5.
41. **11** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 5x. Peste 8 ani: (5x + 8) + (x + 8) = 82, deci 6x + 16 = 82 și x = 11.

42. **8** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 3x. Peste 9 ani: (3x + 9) + (x + 9) = 50, deci 4x + 18 = 50 și x = 8.
43. **21** — Fie f fetele și b = 4f băieții. f + 4f = 105, deci 5f = 105 și f = 21.
44. **12** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 3x. Peste 11 ani: (3x + 11) + (x + 11) = 70, deci 4x + 22 = 70 și x = 12.
45. **6** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 15 și 9c + 6k = 108. Din prima, k = 15 − c. Înlocuind: 9c + 6(15 − c) = 108, deci (9−6)c = 18 și c = 6.
46. **2** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 6 și 8c + 9k = 52. Din prima, k = 6 − c. Înlocuind: 8c + 9(6 − c) = 52, deci (8−9)c = -2 și c = 2.
47. **4** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 2x. Peste 11 ani: (2x + 11) + (x + 11) = 34, deci 3x + 22 = 34 și x = 4.
48. **8** — Fie c prețul unui creion și k al unui caiet. c + k = 12 și 7c + 6k = 80. Din prima, k = 12 − c. Înlocuind: 7c + 6(12 − c) = 80, deci (7−6)c = 8 și c = 8.
49. **6** — Fie x vârsta fiului; tatăl are 4x. Peste 6 ani: (4x + 6) + (x + 6) = 42, deci 5x + 12 = 42 și x = 6.
50. **5** — Fie f fetele și b = 2f băieții. f + 2f = 15, deci 3f = 15 și f = 5.

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