Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor

Probleme cu fracții, procente-fracții, temperaturi, medii și capacități, rezolvate prin ecuații în Q.

Pașii sunt aceiași ca la problemele rezolvate cu ecuații în Z: notăm necunoscuta cu x, scriem ecuația, o rezolvăm, verificăm dacă soluția are sens și răspundem.

p/q dintr-un număr n înseamnă p/q · n · dacă p/q din x este a, atunci x = a : (p/q)

Exemplul 1. 3/4 dintr-un număr este 21. Numărul este 21 : 3/4 = 28.

Exemplul 2. Un elev citește 1/3 dintr-o carte într-o zi și 1/4 a doua zi. Rămâne 1 − 1/3 − 1/4 = 5/12 din carte.

Exemplul 3. Un rezervor este plin în proporție de 1/4. După ce se adaugă 168 litri, este plin în proporție de 3/5. Cei 168 litri reprezintă 3/5 − 1/4 = 7/20 din capacitate, deci capacitatea este 168 : 7/20 = 480 litri.

Exemplul 4. După o reducere de 1/10, un obiect costă 630 lei. Prețul inițial reprezintă 1 − 1/10 = 9/10 din preț: 630 : 9/10 = 700 lei.

Exemplul 5. Temperaturile −2,4°C; 1,4°C; 3,6°C; −0,6°C. Media: (−2,4 + 1,4 + 3,6 − 0,6) : 4 = 2 : 4 = 0,5°C.

Exemplul 6. Suma a două numere este 9/4, iar diferența lor este 7/5. Numărul mai mare este (9/4 + 7/5) : 2 = 73/40.

Greșeli frecvente

- Se scade p/q din n în loc să se calculeze 1 − p/q din n.
- La problemele „după ce s-a adăugat” se compară fracțiile greșit: cantitatea adăugată corespunde diferenței fracțiilor.
- Nu se verifică dacă rezultatul are sens în context.

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. Un kilogram de mere costă 1,4 lei. Cât costă 6,1 kg?
2. Un kilogram de mere costă 2 lei. Cât costă 4,8 kg?
3. Dimineața temperatura era de −2,4°C, iar la prânz de 1,4°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
4. Un kilogram de mere costă 3,3 lei. Cât costă 3,4 kg?
5. Un kilogram de mere costă 4,6 lei. Cât costă 3,3 kg?
6. 4/7 dintr-un număr este 12. Care este numărul?
7. 2/5 dintr-un număr este 10. Care este numărul?
8. 3/5 dintr-un număr este 9. Care este numărul?
9. 2/3 dintr-un număr este 24. Care este numărul?
10. 2/3 dintr-un număr este 6. Care este numărul?
11. 5/6 dintr-un număr este 60. Care este numărul?
12. 5/8 dintr-un număr este 60. Care este numărul?
13. Un kilogram de mere costă 1,5 lei. Cât costă 8,1 kg?
14. Un kilogram de mere costă 0,6 lei. Cât costă 6,1 kg?
15. Un kilogram de mere costă 3,4 lei. Cât costă 3,2 kg?
16. Un kilogram de mere costă 7,2 lei. Cât costă 4,3 kg?
17. Un kilogram de mere costă 2,9 lei. Cât costă 2,3 kg?
18. Un kilogram de mere costă 7,8 lei. Cât costă 7,6 kg?
19. Un kilogram de mere costă 5,3 lei. Cât costă 5,7 kg?
20. Dimineața temperatura era de −5,6°C, iar la prânz de 2,6°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
21. 2/5 dintr-un număr este 16. Care este numărul?
22. Un kilogram de mere costă 7 lei. Cât costă 3,4 kg?
23. Dimineața temperatura era de −4,1°C, iar la prânz de 6,2°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
24. Dimineața temperatura era de −0,7°C, iar la prânz de 15°C. Cu câte grade a crescut temperatura?

25. Dimineața temperatura era de −5,3°C, iar la prânz de 2,7°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
26. 5/6 dintr-un număr este 50. Care este numărul?
27. Dimineața temperatura era de −9,1°C, iar la prânz de 6,7°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
28. 3/4 dintr-un număr este 21. Care este numărul?
29. Dimineața temperatura era de −5,9°C, iar la prânz de 5,8°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
30. 4/7 dintr-un număr este 20. Care este numărul?
31. 3/4 dintr-un număr este 15. Care este numărul?
32. Un kilogram de mere costă 0,9 lei. Cât costă 3,2 kg?
33. 5/8 dintr-un număr este 35. Care este numărul?
34. Dimineața temperatura era de −1,4°C, iar la prânz de 1,6°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
35. Dimineața temperatura era de −6,3°C, iar la prânz de 9,1°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
36. Dimineața temperatura era de −4,2°C, iar la prânz de 3,6°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
37. Dimineața temperatura era de −1,3°C, iar la prânz de 12,4°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
38. Un kilogram de mere costă 1,5 lei. Cât costă 1,5 kg?
39. 4/7 dintr-un număr este 24. Care este numărul?
40. Un kilogram de mere costă 4,8 lei. Cât costă 2,9 kg?
41. Dimineața temperatura era de −3,2°C, iar la prânz de 4,5°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
42. 5/6 dintr-un număr este 55. Care este numărul?
43. Dimineața temperatura era de −4,4°C, iar la prânz de 7,8°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
44. Un kilogram de mere costă 5,9 lei. Cât costă 2,7 kg?
45. 5/6 dintr-un număr este 40. Care este numărul?
46. Dimineața temperatura era de −3°C, iar la prânz de 13,3°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
47. Dimineața temperatura era de −5,5°C, iar la prânz de 14,2°C. Cu câte grade a crescut temperatura?
48. Dimineața temperatura era de −2,4°C, iar la prânz de 13,6°C. Cu câte grade a crescut temperatura?

49. Dimineața temperatura era de −6°C, iar la prânz de 9,9°C. Cu câte grade a crescut temperatura?

50. Un kilogram de mere costă 6,3 lei. Cât costă 9,3 kg?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **8,54 lei** — 1,4 · 6,1 = 8,54 lei.
2. **9,6 lei** — 2 · 4,8 = 9,6 lei.
3. **3,8°C** — Creșterea este 1,4 − (−2,4) = 3,8 grade.
4. **11,22 lei** — 3,3 · 3,4 = 11,22 lei.
5. **15,18 lei** — 4,6 · 3,3 = 15,18 lei.
6. **21** — Numărul este 12 : 4/7 = 12 · 7/4 = 21.
7. **25** — Numărul este 10 : 2/5 = 10 · 5/2 = 25.
8. **15** — Numărul este 9 : 3/5 = 9 · 5/3 = 15.
9. **36** — Numărul este 24 : 2/3 = 24 · 3/2 = 36.
10. **9** — Numărul este 6 : 2/3 = 6 · 3/2 = 9.
11. **72** — Numărul este 60 : 5/6 = 60 · 6/5 = 72.
12. **96** — Numărul este 60 : 5/8 = 60 · 8/5 = 96.
13. **12,15 lei** — 1,5 · 8,1 = 12,15 lei.
14. **3,66 lei** — 0,6 · 6,1 = 3,66 lei.
15. **10,88 lei** — 3,4 · 3,2 = 10,88 lei.
16. **30,96 lei** — 7,2 · 4,3 = 30,96 lei.
17. **6,67 lei** — 2,9 · 2,3 = 6,67 lei.
18. **59,28 lei** — 7,8 · 7,6 = 59,28 lei.
19. **30,21 lei** — 5,3 · 5,7 = 30,21 lei.
20. **8,2°C** — Creșterea este 2,6 − (−5,6) = 8,2 grade.
21. **40** — Numărul este 16 : 2/5 = 16 · 5/2 = 40.
22. **23,8 lei** — 7 · 3,4 = 23,8 lei.
23. **10,3°C** — Creșterea este 6,2 − (−4,1) = 10,3 grade.
24. **15,7°C** — Creșterea este 15 − (−0,7) = 15,7 grade.
25. **8°C** — Creșterea este 2,7 − (−5,3) = 8 grade.
26. **60** — Numărul este 50 : 5/6 = 50 · 6/5 = 60.
27. **15,8°C** — Creșterea este 6,7 − (−9,1) = 15,8 grade.
28. **28** — Numărul este 21 : 3/4 = 21 · 4/3 = 28.

29. **11,7°C** — Creșterea este 5,8 − (−5,9) = 11,7 grade.
30. **35** — Numărul este 20 : 4/7 = 20 · 7/4 = 35.
31. **20** — Numărul este 15 : 3/4 = 15 · 4/3 = 20.
32. **2,88 lei** — 0,9 · 3,2 = 2,88 lei.
33. **56** — Numărul este 35 : 5/8 = 35 · 8/5 = 56.
34. **3°C** — Creșterea este 1,6 − (−1,4) = 3 grade.
35. **15,4°C** — Creșterea este 9,1 − (−6,3) = 15,4 grade.
36. **7,8°C** — Creșterea este 3,6 − (−4,2) = 7,8 grade.
37. **13,7°C** — Creșterea este 12,4 − (−1,3) = 13,7 grade.
38. **2,25 lei** — 1,5 · 1,5 = 2,25 lei.
39. **42** — Numărul este 24 : 4/7 = 24 · 7/4 = 42.
40. **13,92 lei** — 4,8 · 2,9 = 13,92 lei.
41. **7,7°C** — Creșterea este 4,5 − (−3,2) = 7,7 grade.
42. **66** — Numărul este 55 : 5/6 = 55 · 6/5 = 66.
43. **12,2°C** — Creșterea este 7,8 − (−4,4) = 12,2 grade.
44. **15,93 lei** — 5,9 · 2,7 = 15,93 lei.
45. **48** — Numărul este 40 : 5/6 = 40 · 6/5 = 48.
46. **16,3°C** — Creșterea este 13,3 − (−3) = 16,3 grade.
47. **19,7°C** — Creșterea este 14,2 − (−5,5) = 19,7 grade.
48. **16°C** — Creșterea este 13,6 − (−2,4) = 16 grade.
49. **15,9°C** — Creșterea este 9,9 − (−6) = 15,9 grade.
50. **58,59 lei** — 6,3 · 9,3 = 58,59 lei.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Un număr rațional înmulțit cu −3/4 dă −1. Care este numărul?
2. Un elev a citit într-o zi 3/10 dintr-o carte, iar a doua zi 1/2 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
3. Temperaturile înregistrate în 2 zile sunt 0,3°C; −7,8°C. Care este temperatura medie?
4. Un elev a citit într-o zi 1/4 dintr-o carte, iar a doua zi 3/10 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
5. Temperaturile înregistrate în 5 zile sunt 5,9°C; −3,5°C; −7,6°C; 3,6°C; −6°C. Care este temperatura medie?
6. Un număr rațional înmulțit cu 1/5 dă −1/3. Care este numărul?
7. Un număr rațional înmulțit cu −4/3 dă −2/3. Care este numărul?

8. Un număr rațional înmulțit cu 3/4 dă −1/2. Care este numărul?
9. Un număr rațional înmulțit cu 3/5 dă 1/5. Care este numărul?
10. Un număr rațional înmulțit cu −1/5 dă −3/10. Care este numărul?
11. Un număr rațional înmulțit cu −1/5 dă 1/4. Care este numărul?
12. Un elev a citit într-o zi 2/5 dintr-o carte, iar a doua zi 1/6 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
13. Un elev a citit într-o zi 1/2 dintr-o carte, iar a doua zi 1/3 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
14. Un elev a citit într-o zi 3/10 dintr-o carte, iar a doua zi 1/3 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
15. Un număr rațional înmulțit cu −5/4 dă 5/8. Care este numărul?
16. Un număr rațional înmulțit cu 1/2 dă −5/8. Care este numărul?
17. Un elev a citit într-o zi 1/2 dintr-o carte, iar a doua zi 1/5 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
18. Un număr rațional înmulțit cu 1/4 dă −1/16. Care este numărul?
19. Un număr rațional înmulțit cu 3/5 dă −9/5. Care este numărul?
20. Un număr rațional înmulțit cu 1/4 dă 5/4. Care este numărul?
21. Un număr rațional înmulțit cu 3/5 dă −4/5. Care este numărul?
22. Un număr rațional înmulțit cu 5/2 dă 10/3. Care este numărul?
23. Un număr rațional înmulțit cu 1/4 dă −1/3. Care este numărul?
24. Temperaturile înregistrate în 4 zile sunt −6,1°C; −1,1°C; −7,2°C; 1,4°C. Care este temperatura medie?
25. Temperaturile înregistrate în 5 zile sunt 7,4°C; 7,9°C; 7,7°C; −6,4°C; 0,5°C. Care este temperatura medie?
26. Temperaturile înregistrate în 5 zile sunt 3,1°C; −2,6°C; −0,5°C; 7,2°C; 6,7°C. Care este temperatura medie?
27. Un număr rațional înmulțit cu 4/5 dă −6/5. Care este numărul?
28. Un număr rațional înmulțit cu 1/3 dă −1/6. Care este numărul?
29. Temperaturile înregistrate în 4 zile sunt −4,6°C; 7,2°C; −1,6°C; 2,4°C. Care este temperatura medie?
30. Temperaturile înregistrate în 4 zile sunt 6,3°C; 7,2°C; −0,3°C; −4,9°C. Care este temperatura medie?
31. Temperaturile înregistrate în 4 zile sunt −7,3°C; −6,1°C; −5,2°C; −5,1°C. Care este temperatura medie?
32. Un număr rațional înmulțit cu 1/2 dă −1/4. Care este numărul?

33. Un număr rațional înmulțit cu 5/4 dă −25/16. Care este numărul?
34. Un elev a citit într-o zi 1/5 dintr-o carte, iar a doua zi 2/5 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
35. Un număr rațional înmulțit cu −1/4 dă 5/12. Care este numărul?
36. Un elev a citit într-o zi 1/3 dintr-o carte, iar a doua zi 3/10 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
37. Un număr rațional înmulțit cu −2/5 dă 8/15. Care este numărul?
38. Temperaturile înregistrate în 5 zile sunt 6,3°C; −1,8°C; 4°C; −4,6°C; 7,7°C. Care este temperatura medie?
39. Un elev a citit într-o zi 1/4 dintr-o carte, iar a doua zi 2/5 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
40. Temperaturile înregistrate în 5 zile sunt 2,9°C; 0,1°C; −3°C; 6°C; 1,5°C. Care este temperatura medie?
41. Temperaturile înregistrate în 4 zile sunt −5,8°C; 0,7°C; 2°C; −3,7°C. Care este temperatura medie?
42. Un elev a citit într-o zi 1/3 dintr-o carte, iar a doua zi 1/4 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
43. Un elev a citit într-o zi 3/10 dintr-o carte, iar a doua zi 1/6 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
44. Temperaturile înregistrate în 2 zile sunt −0,7°C; 2,7°C. Care este temperatura medie?
45. Un elev a citit într-o zi 2/5 dintr-o carte, iar a doua zi 1/5 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
46. Un elev a citit într-o zi 1/6 dintr-o carte, iar a doua zi 1/2 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
47. Un număr rațional înmulțit cu −1/5 dă −4/15. Care este numărul?
48. Temperaturile înregistrate în 2 zile sunt −2,4°C; 4,2°C. Care este temperatura medie?
49. Un elev a citit într-o zi 2/5 dintr-o carte, iar a doua zi 1/3 din carte. Ce fracție din carte i-a mai rămas de citit?
50. Un număr rațional înmulțit cu −5/3 dă −25/9. Care este numărul?

▼ Arată răspunsurile: nivel mediu

1. **4/3** — Notăm numărul cu x: (−3/4) · x = −1, deci x = −1 : (−3/4) = 4/3.
2. **1/5** — A citit 3/10 + 1/2 = 4/5 din carte. Rămâne 1 − 4/5 = 1/5.
3. **−3,75°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: −7,5 : 2 = −3,75.
4. **9/20** — A citit 1/4 + 3/10 = 11/20 din carte. Rămâne 1 − 11/20 = 9/20.

5. **−1,52°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: −7,6 : 5 = −1,52.
6. **−5/3** — Notăm numărul cu x: 1/5 · x = −1/3, deci x = −1/3 : 1/5 = −5/3.
7. **1/2** — Notăm numărul cu x: (−4/3) · x = −2/3, deci x = −2/3 : (−4/3) = 1/2.
8. **−2/3** — Notăm numărul cu x: 3/4 · x = −1/2, deci x = −1/2 : 3/4 = −2/3.
9. **1/3** — Notăm numărul cu x: 3/5 · x = 1/5, deci x = 1/5 : 3/5 = 1/3.
10. **3/2** — Notăm numărul cu x: (−1/5) · x = −3/10, deci x = −3/10 : (−1/5) = 3/2.
11. **−5/4** — Notăm numărul cu x: (−1/5) · x = 1/4, deci x = 1/4 : (−1/5) = −5/4.
12. **13/30** — A citit 2/5 + 1/6 = 17/30 din carte. Rămâne 1 − 17/30 = 13/30.
13. **1/6** — A citit 1/2 + 1/3 = 5/6 din carte. Rămâne 1 − 5/6 = 1/6.
14. **11/30** — A citit 3/10 + 1/3 = 19/30 din carte. Rămâne 1 − 19/30 = 11/30.
15. **−1/2** — Notăm numărul cu x: (−5/4) · x = 5/8, deci x = 5/8 : (−5/4) = −1/2.
16. **−5/4** — Notăm numărul cu x: 1/2 · x = −5/8, deci x = −5/8 : 1/2 = −5/4.
17. **3/10** — A citit 1/2 + 1/5 = 7/10 din carte. Rămâne 1 − 7/10 = 3/10.
18. **−1/4** — Notăm numărul cu x: 1/4 · x = −1/16, deci x = −1/16 : 1/4 = −1/4.
19. **−3** — Notăm numărul cu x: 3/5 · x = −9/5, deci x = −9/5 : 3/5 = −3.
20. **5** — Notăm numărul cu x: 1/4 · x = 5/4, deci x = 5/4 : 1/4 = 5.
21. **−4/3** — Notăm numărul cu x: 3/5 · x = −4/5, deci x = −4/5 : 3/5 = −4/3.
22. **4/3** — Notăm numărul cu x: 5/2 · x = 10/3, deci x = 10/3 : 5/2 = 4/3.
23. **−4/3** — Notăm numărul cu x: 1/4 · x = −1/3, deci x = −1/3 : 1/4 = −4/3.
24. **−3,25°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: −13 : 4 = −3,25.
25. **3,42°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 17,1 : 5 = 3,42.
26. **2,78°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 13,9 : 5 = 2,78.
27. **−3/2** — Notăm numărul cu x: 4/5 · x = −6/5, deci x = −6/5 : 4/5 = −3/2.
28. **−1/2** — Notăm numărul cu x: 1/3 · x = −1/6, deci x = −1/6 : 1/3 = −1/2.
29. **0,85°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 3,4 : 4 = 0,85.
30. **2,075°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 8,3 : 4 = 2,075.
31. **−5,925°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: −23,7 : 4 = −5,925.
32. **−1/2** — Notăm numărul cu x: 1/2 · x = −1/4, deci x = −1/4 : 1/2 = −1/2.

33. **−5/4** — Notăm numărul cu x: 5/4 · x = −25/16, deci x = −25/16 : 5/4 = −5/4.
34. **2/5** — A citit 1/5 + 2/5 = 3/5 din carte. Rămâne 1 − 3/5 = 2/5.
35. **−5/3** — Notăm numărul cu x: (−1/4) · x = 5/12, deci x = 5/12 : (−1/4) = −5/3.
36. **11/30** — A citit 1/3 + 3/10 = 19/30 din carte. Rămâne 1 − 19/30 = 11/30.
37. **−4/3** — Notăm numărul cu x: (−2/5) · x = 8/15, deci x = 8/15 : (−2/5) = −4/3.
38. **2,32°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 11,6 : 5 = 2,32.
39. **7/20** — A citit 1/4 + 2/5 = 13/20 din carte. Rămâne 1 − 13/20 = 7/20.
40. **1,5°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 7,5 : 5 = 1,5.
41. **−1,7°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: −6,8 : 4 = −1,7.
42. **5/12** — A citit 1/3 + 1/4 = 7/12 din carte. Rămâne 1 − 7/12 = 5/12.
43. **8/15** — A citit 3/10 + 1/6 = 7/15 din carte. Rămâne 1 − 7/15 = 8/15.
44. **1°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 2 : 2 = 1.
45. **2/5** — A citit 2/5 + 1/5 = 3/5 din carte. Rămâne 1 − 3/5 = 2/5.
46. **1/3** — A citit 1/6 + 1/2 = 2/3 din carte. Rămâne 1 − 2/3 = 1/3.
47. **4/3** — Notăm numărul cu x: (−1/5) · x = −4/15, deci x = −4/15 : (−1/5) = 4/3.
48. **0,9°C** — Media aritmetică este suma temperaturilor împărțită la numărul lor: 1,8 : 2 = 0,9.
49. **4/15** — A citit 2/5 + 1/3 = 11/15 din carte. Rămâne 1 − 11/15 = 4/15.
50. **5/3** — Notăm numărul cu x: (−5/3) · x = −25/9, deci x = −25/9 : (−5/3) = 5/3.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. După o reducere de 1/5 din preț, un obiect costă 120 lei. Care a fost prețul inițial?
2. Un număr rațional, înmulțit cu 3 și apoi mărit cu 4/3, dă 43/12. Care este numărul?
3. Un rezervor este plin în proporție de 1/4. După ce se adaugă 49 litri, rezervorul este plin în proporție de 3/5. Care este capacitatea rezervorului?
4. Suma a două numere raționale este 27/10, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 11/5. Care este numărul mai mare?
5. Un rezervor este plin în proporție de 1/5. După ce se adaugă 352 litri, rezervorul este plin în proporție de 3/4. Care este capacitatea rezervorului?
6. Un rezervor este plin în proporție de 1/3. După ce se adaugă 16 litri, rezervorul este plin în proporție de 2/3. Care este capacitatea rezervorului?
7. Un număr rațional, înmulțit cu 5 și apoi mărit cu 1, dă 29/4. Care este numărul?

8. După o reducere de 1/5 din preț, un obiect costă 360 lei. Care a fost prețul inițial?
9. După o reducere de 1/3 din preț, un obiect costă 140 lei. Care a fost prețul inițial?
10. Suma a două numere raționale este 11/5, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 12. Care este numărul mai mare?
11. Un număr rațional, înmulțit cu 3 și apoi mărit cu 2, dă 13/2. Care este numărul?
12. Suma a două numere raționale este 6, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 39/2. Care este numărul mai mare?
13. Un număr rațional, înmulțit cu 6 și apoi mărit cu 4/3, dă 17/6. Care este numărul?
14. Un rezervor este plin în proporție de 1/4. După ce se adaugă 168 litri, rezervorul este plin în proporție de 3/5. Care este capacitatea rezervorului?
15. Un număr rațional, înmulțit cu 4 și apoi mărit cu 4/3, dă 52/3. Care este numărul?
16. Suma a două numere raționale este 38/5, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 3. Care este numărul mai mare?
17. Un rezervor este plin în proporție de 1/2. După ce se adaugă 12 litri, rezervorul este plin în proporție de 3/4. Care este capacitatea rezervorului?
18. Suma a două numere raționale este −8, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 11/5. Care este numărul mai mare?
19. Un număr rațional, înmulțit cu 2 și apoi mărit cu 5/2, dă 33/10. Care este numărul?
20. Suma a două numere raționale este −6, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 31/2. Care este numărul mai mare?
21. Un număr rațional, înmulțit cu 6 și apoi mărit cu 3/2, dă 6. Care este numărul?
22. După o reducere de 1/10 din preț, un obiect costă 180 lei. Care a fost prețul inițial?
23. Suma a două numere raționale este −37/5, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 4/5. Care este numărul mai mare?
24. După o reducere de 1/4 din preț, un obiect costă 270 lei. Care a fost prețul inițial?
25. Suma a două numere raționale este 9/4, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 7/5. Care este numărul mai mare?
26. Un rezervor este plin în proporție de 1/5. După ce se adaugă 4 litri, rezervorul este plin în proporție de 2/5. Care este capacitatea rezervorului?
27. Suma a două numere raționale este −1/10, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 21/10. Care este numărul mai mare?
28. După o reducere de 1/4 din preț, un obiect costă 60 lei. Care a fost prețul inițial?
29. Suma a două numere raționale este 2/5, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 18/5. Care este numărul mai mare?
30. Un rezervor este plin în proporție de 1/2. După ce se adaugă 15 litri, rezervorul este plin în proporție de 3/4. Care este capacitatea rezervorului?

31. Suma a două numere raționale este −13/2, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 3. Care este numărul mai mare?
32. Un rezervor este plin în proporție de 1/3. După ce se adaugă 12 litri, rezervorul este plin în proporție de 2/3. Care este capacitatea rezervorului?
33. Un număr rațional, înmulțit cu 2 și apoi mărit cu 8/3, dă 16/3. Care este numărul?
34. După o reducere de 1/10 din preț, un obiect costă 630 lei. Care a fost prețul inițial?
35. După o reducere de 1/4 din preț, un obiect costă 150 lei. Care a fost prețul inițial?
36. Un număr rațional, înmulțit cu 5 și apoi mărit cu 3/2, dă 7/2. Care este numărul?
37. Un rezervor este plin în proporție de 1/5. După ce se adaugă 16 litri, rezervorul este plin în proporție de 3/5. Care este capacitatea rezervorului?
38. Un rezervor este plin în proporție de 2/5. După ce se adaugă 12 litri, rezervorul este plin în proporție de 1/2. Care este capacitatea rezervorului?
39. Un număr rațional, înmulțit cu 3 și apoi mărit cu 5/4, dă 23/4. Care este numărul?
40. Un număr rațional, înmulțit cu 4 și apoi mărit cu 3/4, dă 31/20. Care este numărul?
41. După o reducere de 1/4 din preț, un obiect costă 210 lei. Care a fost prețul inițial?
42. Suma a două numere raționale este 11/4, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 1/2. Care este numărul mai mare?
43. Un număr rațional, înmulțit cu 6 și apoi mărit cu 9/2, dă 69/2. Care este numărul?
44. Un număr rațional, înmulțit cu 3 și apoi mărit cu 3, dă 18/5. Care este numărul?
45. Suma a două numere raționale este 1, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 1. Care este numărul mai mare?
46. Suma a două numere raționale este −5, iar diferența lor (numărul mai mare minus numărul mai mic) este 10. Care este numărul mai mare?
47. După o reducere de 2/5 din preț, un obiect costă 240 lei. Care a fost prețul inițial?
48. După o reducere de 1/5 din preț, un obiect costă 320 lei. Care a fost prețul inițial?
49. Un număr rațional, înmulțit cu 5 și apoi mărit cu 3/2, dă 59/6. Care este numărul?
50. Un rezervor este plin în proporție de 1/4. După ce se adaugă 9 litri, rezervorul este plin în proporție de 1/2. Care este capacitatea rezervorului?

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **150 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/5 = 4/5 din preț. Prețul inițial este 120 : 4/5 = 150 lei.
2. **3/4** — 3x + 4/3 = 43/12, deci 3x = 9/4 și x = 9/4 : 3 = 3/4.
3. **140 litri** — Cei 49 litri reprezintă 3/5 − 1/4 = 7/20 din capacitate. Capacitatea este 49 : 7/20 = 140 litri.

4. **49/20** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (27/10 + 11/5) : 2 = 49/20; cel mic este 1/4.
5. **640 litri** — Cei 352 litri reprezintă 3/4 − 1/5 = 11/20 din capacitate. Capacitatea este 352 : 11/20 = 640 litri.
6. **48 litri** — Cei 16 litri reprezintă 2/3 − 1/3 = 1/3 din capacitate. Capacitatea este 16 : 1/3 = 48 litri.
7. **5/4** — 5x + 1 = 29/4, deci 5x = 25/4 și x = 25/4 : 5 = 5/4.
8. **450 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/5 = 4/5 din preț. Prețul inițial este 360 : 4/5 = 450 lei.
9. **210 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/3 = 2/3 din preț. Prețul inițial este 140 : 2/3 = 210 lei.
10. **71/10** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (11/5 + 12) : 2 = 71/10; cel mic este −49/10.
11. **3/2** — 3x + 2 = 13/2, deci 3x = 9/2 și x = 9/2 : 3 = 3/2.
12. **51/4** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (6 + 39/2) : 2 = 51/4; cel mic este −27/4.
13. **1/4** — 6x + 4/3 = 17/6, deci 6x = 3/2 și x = 3/2 : 6 = 1/4.
14. **480 litri** — Cei 168 litri reprezintă 3/5 − 1/4 = 7/20 din capacitate. Capacitatea este 168 : 7/20 = 480 litri.
15. **4** — 4x + 4/3 = 52/3, deci 4x = 16 și x = 16 : 4 = 4.
16. **53/10** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (38/5 + 3) : 2 = 53/10; cel mic este 23/10.
17. **48 litri** — Cei 12 litri reprezintă 3/4 − 1/2 = 1/4 din capacitate. Capacitatea este 12 : 1/4 = 48 litri.
18. **−29/10** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (−8 + 11/5) : 2 = −29/10; cel mic este −51/10.
19. **2/5** — 2x + 5/2 = 33/10, deci 2x = 4/5 și x = 4/5 : 2 = 2/5.
20. **19/4** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (−6 + 31/2) : 2 = 19/4; cel mic este −43/4.
21. **3/4** — 6x + 3/2 = 6, deci 6x = 9/2 și x = 9/2 : 6 = 3/4.
22. **200 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/10 = 9/10 din preț. Prețul inițial este 180 : 9/10 = 200 lei.
23. **−33/10** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (−37/5 + 4/5) : 2 = −33/10; cel mic este −41/10.
24. **360 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/4 = 3/4 din preț. Prețul inițial este 270 : 3/4 = 360 lei.

25. **73/40** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (9/4 + 7/5) : 2 = 73/40; cel mic este 17/40.
26. **20 litri** — Cei 4 litri reprezintă 2/5 − 1/5 = 1/5 din capacitate. Capacitatea este 4 : 1/5 = 20 litri.
27. **1** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (−1/10 + 21/10) : 2 = 1; cel mic este −11/10.
28. **80 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/4 = 3/4 din preț. Prețul inițial este 60 : 3/4 = 80 lei.
29. **2** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (2/5 + 18/5) : 2 = 2; cel mic este −8/5.
30. **60 litri** — Cei 15 litri reprezintă 3/4 − 1/2 = 1/4 din capacitate. Capacitatea este 15 : 1/4 = 60 litri.
31. **−7/4** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (−13/2 + 3) : 2 = −7/4; cel mic este −19/4.
32. **36 litri** — Cei 12 litri reprezintă 2/3 − 1/3 = 1/3 din capacitate. Capacitatea este 12 : 1/3 = 36 litri.
33. **4/3** — 2x + 8/3 = 16/3, deci 2x = 8/3 și x = 8/3 : 2 = 4/3.
34. **700 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/10 = 9/10 din preț. Prețul inițial este 630 : 9/10 = 700 lei.
35. **200 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/4 = 3/4 din preț. Prețul inițial este 150 : 3/4 = 200 lei.
36. **2/5** — 5x + 3/2 = 7/2, deci 5x = 2 și x = 2 : 5 = 2/5.
37. **40 litri** — Cei 16 litri reprezintă 3/5 − 1/5 = 2/5 din capacitate. Capacitatea este 16 : 2/5 = 40 litri.
38. **120 litri** — Cei 12 litri reprezintă 1/2 − 2/5 = 1/10 din capacitate. Capacitatea este 12 : 1/10 = 120 litri.
39. **3/2** — 3x + 5/4 = 23/4, deci 3x = 9/2 și x = 9/2 : 3 = 3/2.
40. **1/5** — 4x + 3/4 = 31/20, deci 4x = 4/5 și x = 4/5 : 4 = 1/5.
41. **280 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/4 = 3/4 din preț. Prețul inițial este 210 : 3/4 = 280 lei.
42. **13/8** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (11/4 + 1/2) : 2 = 13/8; cel mic este 9/8.
43. **5** — 6x + 9/2 = 69/2, deci 6x = 30 și x = 30 : 6 = 5.
44. **1/5** — 3x + 3 = 18/5, deci 3x = 3/5 și x = 3/5 : 3 = 1/5.
45. **1** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (1 + 1) : 2 = 1; cel mic este 0.
46. **5/2** — Numărul mai mare este (suma + diferența) : 2 = (−5 + 10) : 2 = 5/2; cel mic este −15/2.

47. **400 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 2/5 = 3/5 din preț. Prețul inițial este 240 : 3/5 = 400 lei.
48. **400 lei** — Prețul după reducere reprezintă 1 − 1/5 = 4/5 din preț. Prețul inițial este 320 : 4/5 = 400 lei.
49. **5/3** — 5x + 3/2 = 59/6, deci 5x = 25/3 și x = 25/3 : 5 = 5/3.
50. **36 litri** — Cei 9 litri reprezintă 1/2 − 1/4 = 1/4 din capacitate. Capacitatea este 9 : 1/4 = 36 litri.

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 6-a