Mărimi direct proporționale. Mărimi invers proporționale

Direct proporționale, invers proporționale, coeficient de proporționalitate, împărțirea unui număr în părți proporționale.

Două mărimi sunt **direct proporționale** dacă raportul valorilor corespunzătoare este constant: $y/x = k$. Două mărimi sunt **invers proporționale** dacă produsul valorilor corespunzătoare este constant: $x \cdot y = k$.

	Direct proporționale	Invers proporționale
relația	$y/x = k$	$x \cdot y = k$
dacă x se dublează	y se dublează	y se înjumătățește
exemplu	cost și cantitate	viteză și timp (aceeași distanță)

Numere direct sau invers proporționale cu alte numere

a, b, c direct proporționale cu m, n, p $\Leftrightarrow$ $a/m = b/n = c/p$

a, b, c invers proporționale cu m, n, p $\Leftrightarrow$ $a/(1/m) = b/(1/n) = c/(1/p)$

Exemplul 1. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 2, 3, 5 și $a + b + c = 100$: $a/2 = b/3 = c/5 = 10$, deci $a = 20$, $b = 30$, $c = 50$.

Exemplul 2. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 2, 3, 6 și $a + b + c = 60$. Ele sunt direct proporționale cu 1/2, 1/3, 1/6. Amplificăm cu 6: 3, 2, 1. Suma părților este 6, o parte este 10: $a = 30$, $b = 20$, $c = 10$.

Exemplul 3. x și y sunt invers proporționale: pentru $x = 6$, $y = 4$. Produsul $x \cdot y = 24$, deci pentru $x = 8$ avem $y = 24 : 8 = 3$.

Exemplul 4. Cum recunoaștem: numărul de muncitori și timpul unei lucrări sunt invers proporționale (mai mulți muncitori, mai puține zile); cantitatea de marfă și suma de plată sunt direct proporționale.

Greșeli frecvente

- Se tratează o mărime invers proporțională ca una direct proporțională.
- La invers proporționale cu m, n, p se folosesc 1/m, 1/n, 1/p, nu m, n, p.

Exerciţii

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

Nivel uşor (50 de exerciţii)

1. Mărimile „numărul de pagini citite pe zi și numărul de zile pentru a citi aceeași carte” sunt:
   Variante: **A)** invers proporționale · **B)** direct proporționale · **C)** egale · **D)** nici direct, nici invers proporționale · **E)** mereu aceleași
2. Mărimile „numărul de prieteni și suma pe care o plătește fiecare pentru același cadou” sunt:
   Variante: **A)** nici direct, nici invers proporționale · **B)** egale · **C)** direct proporționale · **D)** invers proporționale · **E)** mereu aceleași
3. Mărimile „latura unui pătrat și aria lui” sunt:
   Variante: **A)** invers proporționale · **B)** egale · **C)** mereu aceleași · **D)** direct proporționale · **E)** nici direct, nici invers proporționale
4. Mărimile „viteza unui automobil și timpul necesar pentru a parcurge aceeași distanță” sunt:
   Variante: **A)** nici direct, nici invers proporționale · **B)** invers proporționale · **C)** mereu aceleași · **D)** direct proporționale · **E)** egale
5. Mărimile „cantitatea de benzină consumată și distanța parcursă, la consum constant” sunt:
   Variante: **A)** egale · **B)** nici direct, nici invers proporționale · **C)** direct proporționale · **D)** invers proporționale · **E)** mereu aceleași
6. Mărimile „salariul și numărul de ore lucrate (același tarif orar)” sunt:
   Variante: **A)** mereu aceleași · **B)** invers proporționale · **C)** direct proporționale · **D)** nici direct, nici invers proporționale · **E)** egale
7. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 2 avem y = 10. Cât este y pentru x = 14?
8. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 4 avem y = 5. Cât este y pentru x = 1?
9. Mărimile „numărul de caiete cumpărate și suma plătită (același preț per caiet)” sunt:
   Variante: **A)** nici direct, nici invers proporționale · **B)** mereu aceleași · **C)** egale · **D)** direct proporționale · **E)** invers proporționale
10. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Dacă x se triplează, atunci:
    Variante: **A)** y crește de 4 ori · **B)** y se triplează · **C)** y devine de 3 ori mai mică · **D)** y se înjumătățește · **E)** y se dublează
11. Mărimile „numărul de muncitori și timpul necesar pentru a termina aceeași lucrare” sunt:
    Variante: **A)** egale · **B)** nici direct, nici invers proporționale · **C)** invers proporționale · **D)** mereu aceleași · **E)** direct proporționale

12. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 10. Cât este y pentru x = 7?

13. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Dacă x se dublează, atunci:
    Variante: **A)** y se dublează · **B)** y crește de 4 ori · **C)** y se înjumătățește · **D)** y devine de 3 ori mai mică · **E)** y se triplează

14. Mărimile „costul și numărul de kilograme de mere cumpărate (același preț pe kg)” sunt:
    Variante: **A)** direct proporționale · **B)** nici direct, nici invers proporționale · **C)** egale · **D)** mereu aceleași · **E)** invers proporționale

15. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Dacă x se înjumătățește, atunci:
    Variante: **A)** y crește de 4 ori · **B)** y devine de 3 ori mai mică · **C)** y se dublează · **D)** y se triplează · **E)** y se înjumătățește

16. Mărimile „numărul de elevi dintr-o clasă și media clasei” sunt:
    Variante: **A)** egale · **B)** mereu aceleași · **C)** nici direct, nici invers proporționale · **D)** invers proporționale · **E)** direct proporționale

17. Mărimile „temperatura din timpul zilei și ora” sunt:
    Variante: **A)** egale · **B)** direct proporționale · **C)** mereu aceleași · **D)** nici direct, nici invers proporționale · **E)** invers proporționale

18. Mărimile „distanța parcursă și timpul, la viteză constantă” sunt:
    Variante: **A)** mereu aceleași · **B)** egale · **C)** invers proporționale · **D)** nici direct, nici invers proporționale · **E)** direct proporționale

19. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Dacă x se înjumătățește, atunci:
    Variante: **A)** y devine de 3 ori mai mică · **B)** y se triplează · **C)** y se dublează · **D)** y crește de 4 ori · **E)** y se înjumătățește

20. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 5 avem y = 2. Cât este y pentru x = 1?

21. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Dacă x crește de 4 ori, atunci:
    Variante: **A)** y se triplează · **B)** y se înjumătățește · **C)** y devine de 4 ori mai mică · **D)** y se dublează · **E)** y crește de 4 ori

22. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 12 avem y = 2. Cât este y pentru x = 6?

23. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 3 avem y = 7. Cât este y pentru x = 1?

24. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 25. Cât este y pentru x = 13?

25. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 20. Cât este y pentru x = 13?

26. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Dacă x se triplează, atunci:
    Variante: **A)** y se înjumătățește · **B)** y devine de 3 ori mai mică · **C)** y se dublează · **D)** y crește de 4 ori · **E)** y se triplează

27. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 9 avem y = 2. Cât este y pentru x = 18?

28. Mărimile „vârsta și înălțimea unui copil” sunt:
    Variante: **A)** nici direct, nici invers proporționale · **B)** invers proporționale · **C)** direct proporționale · **D)** egale · **E)** mereu aceleași

29. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 6 avem y = 2. Cât este y pentru x = 1?

30. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Dacă x crește de 4 ori, atunci:
    Variante: **A)** y se triplează · **B)** y se înjumătățește · **C)** y se dublează · **D)** y crește de 4 ori · **E)** y devine de 3 ori mai mică
31. Mărimile „numărul de robinete identice și timpul de umplere al aceluiași bazin" sunt:
    Variante: **A)** egale · **B)** nici direct, nici invers proporționale · **C)** invers proporționale · **D)** mereu aceleași · **E)** direct proporționale
32. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 4 avem y = 16. Cât este y pentru x = 12?
33. Mărimile „perimetrul unui pătrat și lungimea laturii sale" sunt:
    Variante: **A)** direct proporționale · **B)** invers proporționale · **C)** mereu aceleași · **D)** nici direct, nici invers proporționale · **E)** egale
34. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 2 avem y = 5. Cât este y pentru x = 1?
35. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Dacă x se dublează, atunci:
    Variante: **A)** y se înjumătățește · **B)** y se dublează · **C)** y se triplează · **D)** y crește de 4 ori · **E)** y devine de 3 ori mai mică
36. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 25. Cât este y pentru x = 4?
37. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 3 avem y = 4. Cât este y pentru x = 1?
38. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 2 avem y = 8. Cât este y pentru x = 3?
39. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 6 avem y = 2. Cât este y pentru x = 4?
40. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 3 avem y = 8. Cât este y pentru x = 1?
41. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 10. Cât este y pentru x = 6?
42. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 4 avem y = 8. Cât este y pentru x = 9?
43. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 10 avem y = 2. Cât este y pentru x = 1?
44. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 15. Cât este y pentru x = 2?
45. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 10. Cât este y pentru x = 11?
46. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 2 avem y = 2. Cât este y pentru x = 4?
47. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 3 avem y = 2. Cât este y pentru x = 6?
48. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 2 avem y = 4. Cât este y pentru x = 8?
49. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 2 avem y = 12. Cât este y pentru x = 4?
50. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 11 avem y = 2. Cât este y pentru x = 1?

▼ Arată răspunsurile: nivel ușor

1. **invers proporționale** — Când una se dublează, cealaltă se înjumătățește; produsul lor este constant.
2. **invers proporționale** — Când una se dublează, cealaltă se înjumătățește; produsul lor este constant.

3. **nici direct, nici invers proporționale** — Nu există un raport constant și nici un produs constant între cele două mărimi.
4. **invers proporționale** — Când una se dublează, cealaltă se înjumătățește; produsul lor este constant.
5. **direct proporționale** — Când una se dublează, și cealaltă se dublează; raportul dintre ele este constant.
6. **direct proporționale** — Când una se dublează, și cealaltă se dublează; raportul dintre ele este constant.
7. **70** — Raportul y/x este constant: 10/2 = 5. Deci y = 5·14 = 70.
8. **20** — Produsul x·y este constant: 4·5 = 20. Deci y = 20 : 1 = 20.
9. **direct proporționale** — Când una se dublează, și cealaltă se dublează; raportul dintre ele este constant.
10. **y devine de 3 ori mai mică** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
11. **invers proporționale** — Când una se dublează, cealaltă se înjumătățește; produsul lor este constant.
12. **14** — Raportul y/x este constant: 10/5 = 2. Deci y = 2·7 = 14.
13. **y se înjumătățește** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
14. **direct proporționale** — Când una se dublează, și cealaltă se dublează; raportul dintre ele este constant.
15. **y se înjumătățește** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
16. **nici direct, nici invers proporționale** — Nu există un raport constant și nici un produs constant între cele două mărimi.
17. **nici direct, nici invers proporționale** — Nu există un raport constant și nici un produs constant între cele două mărimi.
18. **direct proporționale** — Când una se dublează, și cealaltă se dublează; raportul dintre ele este constant.
19. **y se dublează** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
20. **10** — Produsul x·y este constant: 5·2 = 10. Deci y = 10 : 1 = 10.
21. **y devine de 4 ori mai mică** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
22. **4** — Produsul x·y este constant: 12·2 = 24. Deci y = 24 : 6 = 4.
23. **21** — Produsul x·y este constant: 3·7 = 21. Deci y = 21 : 1 = 21.
24. **65** — Raportul y/x este constant: 25/5 = 5. Deci y = 5·13 = 65.

25. **52** — Raportul y/x este constant: 20/5 = 4. Deci y = 4·13 = 52.
26. **y se triplează** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
27. **1** — Produsul x·y este constant: 9·2 = 18. Deci y = 18 : 18 = 1.
28. **nici direct, nici invers proporționale** — Nu există un raport constant și nici un produs constant între cele două mărimi.
29. **12** — Produsul x·y este constant: 6·2 = 12. Deci y = 12 : 1 = 12.
30. **y crește de 4 ori** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
31. **invers proporționale** — Când una se dublează, cealaltă se înjumătățește; produsul lor este constant.
32. **48** — Raportul y/x este constant: 16/4 = 4. Deci y = 4·12 = 48.
33. **direct proporționale** — Când una se dublează, și cealaltă se dublează; raportul dintre ele este constant.
34. **10** — Produsul x·y este constant: 2·5 = 10. Deci y = 10 : 1 = 10.
35. **y se dublează** — Direct proporționale: raportul y/x este constant, deci y variază la fel. Invers proporționale: produsul x·y este constant, deci y variază invers.
36. **20** — Raportul y/x este constant: 25/5 = 5. Deci y = 5·4 = 20.
37. **12** — Produsul x·y este constant: 3·4 = 12. Deci y = 12 : 1 = 12.
38. **12** — Raportul y/x este constant: 8/2 = 4. Deci y = 4·3 = 12.
39. **3** — Produsul x·y este constant: 6·2 = 12. Deci y = 12 : 4 = 3.
40. **24** — Produsul x·y este constant: 3·8 = 24. Deci y = 24 : 1 = 24.
41. **12** — Raportul y/x este constant: 10/5 = 2. Deci y = 2·6 = 12.
42. **18** — Raportul y/x este constant: 8/4 = 2. Deci y = 2·9 = 18.
43. **20** — Produsul x·y este constant: 10·2 = 20. Deci y = 20 : 1 = 20.
44. **6** — Raportul y/x este constant: 15/5 = 3. Deci y = 3·2 = 6.
45. **22** — Raportul y/x este constant: 10/5 = 2. Deci y = 2·11 = 22.
46. **1** — Produsul x·y este constant: 2·2 = 4. Deci y = 4 : 4 = 1.
47. **1** — Produsul x·y este constant: 3·2 = 6. Deci y = 6 : 6 = 1.
48. **1** — Produsul x·y este constant: 2·4 = 8. Deci y = 8 : 8 = 1.
49. **6** — Produsul x·y este constant: 2·12 = 24. Deci y = 24 : 4 = 6.
50. **22** — Produsul x·y este constant: 11·2 = 22. Deci y = 22 : 1 = 22.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 8 avem y = 9. Cât este y pentru x = 12?
2. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 40. Cât este y pentru x = 11?
3. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 9 avem y = 54. Cât este y pentru x = 5?
4. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 7 avem y = 35. Cât este y pentru x = 5?
5. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 10 avem y = 10. Cât este y pentru x = 25?
6. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 3, 6, 8 și y = 9, 18, 24. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
7. Mărimile x și y sunt invers proporționale: x = 2, 6, 7 și y = 126, 42, 36. Cât este produsul constant x·y?
8. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 11 avem y = 4. Cât este y pentru x = 22?
9. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 7 avem y = 49. Cât este y pentru x = 4?
10. Mărimile x și y sunt invers proporționale: x = 3, 5, 8 și y = 360, 216, 135. Cât este produsul constant x·y?
11. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 1, 6, 8 și y = 5, 30, 40. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
12. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 6 avem y = 36. Cât este y pentru x = 9?
13. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 10 avem y = 11. Cât este y pentru x = 55?
14. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 8 avem y = 8. Cât este y pentru x = 1?
15. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 12 avem y = 5. Cât este y pentru x = 1?
16. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 30. Cât este y pentru x = 12?
17. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 30. Cât este y pentru x = 13?
18. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 40. Cât este y pentru x = 9?
19. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 1, 5, 9 și y = 3, 15, 27. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
20. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 9 avem y = 72. Cât este y pentru x = 6?
21. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 8 avem y = 24. Cât este y pentru x = 13?
22. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 7 avem y = 35. Cât este y pentru x = 4?
23. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 5, 6, 9 și y = 45, 54, 81. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
24. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 9 avem y = 6. Cât este y pentru x = 2?
25. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 4 avem y = 28. Cât este y pentru x = 10?

26. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 1, 5, 9 și y = 4, 20, 36. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
27. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 4 avem y = 24. Cât este y pentru x = 12?
28. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 4, 6, 9 și y = 12, 18, 27. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
29. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 8 avem y = 12. Cât este y pentru x = 2?
30. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 3, 6, 9 și y = 12, 24, 36. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
31. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 1, 3, 9 și y = 2, 6, 18. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
32. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 7 avem y = 63. Cât este y pentru x = 4?
33. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 9 avem y = 6. Cât este y pentru x = 1?
34. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 7 avem y = 56. Cât este y pentru x = 13?
35. Mărimile x și y sunt invers proporționale: x = 2, 5, 8 și y = 120, 48, 30. Cât este produsul constant x·y?
36. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 11 avem y = 9. Cât este y pentru x = 33?
37. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 4 avem y = 7. Cât este y pentru x = 1?
38. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 7 avem y = 28. Cât este y pentru x = 10?
39. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 2, 5, 9 și y = 10, 25, 45. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
40. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 8 avem y = 40. Cât este y pentru x = 14?
41. Mărimile x și y sunt invers proporționale: x = 5, 6, 8 și y = 192, 160, 120. Cât este produsul constant x·y?
42. Mărimile x și y sunt invers proporționale. Pentru x = 6 avem y = 6. Cât este y pentru x = 9?
43. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 8 avem y = 72. Cât este y pentru x = 7?
44. Mărimile x și y sunt invers proporționale: x = 6, 8, 9 și y = 648, 486, 432. Cât este produsul constant x·y?
45. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 6 avem y = 48. Cât este y pentru x = 5?
46. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 4, 6, 8 și y = 20, 30, 40. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
47. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 4, 5, 7 și y = 28, 35, 49. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?
48. Mărimile x și y sunt direct proporționale. Pentru x = 5 avem y = 30. Cât este y pentru x = 2?
49. Mărimile x și y sunt invers proporționale: x = 2, 3, 4 și y = 48, 32, 24. Cât este produsul constant x·y?

50. Mărimile x și y sunt direct proporționale: x = 1, 3, 8 și y = 7, 21, 56. Cât este coeficientul de proporționalitate k = y/x?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **6** — Produsul x·y este constant: 8·9 = 72. Deci y = 72 : 12 = 6.
2. **88** — Raportul y/x este constant: 40/5 = 8. Deci y = 8·11 = 88.
3. **30** — Raportul y/x este constant: 54/9 = 6. Deci y = 6·5 = 30.
4. **25** — Raportul y/x este constant: 35/7 = 5. Deci y = 5·5 = 25.
5. **4** — Produsul x·y este constant: 10·10 = 100. Deci y = 100 : 25 = 4.
6. **3** — k = y/x = 9/3 = 3.
7. **252** — x·y = 2·126 = 252.
8. **2** — Produsul x·y este constant: 11·4 = 44. Deci y = 44 : 22 = 2.
9. **28** — Raportul y/x este constant: 49/7 = 7. Deci y = 7·4 = 28.
10. **1 080** — x·y = 3·360 = 1080.
11. **5** — k = y/x = 5/1 = 5.
12. **54** — Raportul y/x este constant: 36/6 = 6. Deci y = 6·9 = 54.
13. **2** — Produsul x·y este constant: 10·11 = 110. Deci y = 110 : 55 = 2.
14. **64** — Produsul x·y este constant: 8·8 = 64. Deci y = 64 : 1 = 64.
15. **60** — Produsul x·y este constant: 12·5 = 60. Deci y = 60 : 1 = 60.
16. **72** — Raportul y/x este constant: 30/5 = 6. Deci y = 6·12 = 72.
17. **78** — Raportul y/x este constant: 30/5 = 6. Deci y = 6·13 = 78.
18. **72** — Raportul y/x este constant: 40/5 = 8. Deci y = 8·9 = 72.
19. **3** — k = y/x = 3/1 = 3.
20. **48** — Raportul y/x este constant: 72/9 = 8. Deci y = 8·6 = 48.
21. **39** — Raportul y/x este constant: 24/8 = 3. Deci y = 3·13 = 39.
22. **20** — Raportul y/x este constant: 35/7 = 5. Deci y = 5·4 = 20.
23. **9** — k = y/x = 45/5 = 9.
24. **27** — Produsul x·y este constant: 9·6 = 54. Deci y = 54 : 2 = 27.
25. **70** — Raportul y/x este constant: 28/4 = 7. Deci y = 7·10 = 70.
26. **4** — k = y/x = 4/1 = 4.
27. **72** — Raportul y/x este constant: 24/4 = 6. Deci y = 6·12 = 72.
28. **3** — k = y/x = 12/4 = 3.
29. **48** — Produsul x·y este constant: 8·12 = 96. Deci y = 96 : 2 = 48.

30. **4** — k = y/x = 12/3 = 4.
31. **2** — k = y/x = 2/1 = 2.
32. **36** — Raportul y/x este constant: 63/7 = 9. Deci y = 9·4 = 36.
33. **54** — Produsul x·y este constant: 9·6 = 54. Deci y = 54 : 1 = 54.
34. **104** — Raportul y/x este constant: 56/7 = 8. Deci y = 8·13 = 104.
35. **240** — x·y = 2·120 = 240.
36. **3** — Produsul x·y este constant: 11·9 = 99. Deci y = 99 : 33 = 3.
37. **28** — Produsul x·y este constant: 4·7 = 28. Deci y = 28 : 1 = 28.
38. **40** — Raportul y/x este constant: 28/7 = 4. Deci y = 4·10 = 40.
39. **5** — k = y/x = 10/2 = 5.
40. **70** — Raportul y/x este constant: 40/8 = 5. Deci y = 5·14 = 70.
41. **960** — x·y = 5·192 = 960.
42. **4** — Produsul x·y este constant: 6·6 = 36. Deci y = 36 : 9 = 4.
43. **63** — Raportul y/x este constant: 72/8 = 9. Deci y = 9·7 = 63.
44. **3 888** — x·y = 6·648 = 3888.
45. **40** — Raportul y/x este constant: 48/6 = 8. Deci y = 8·5 = 40.
46. **5** — k = y/x = 20/4 = 5.
47. **7** — k = y/x = 28/4 = 7.
48. **12** — Raportul y/x este constant: 30/5 = 6. Deci y = 6·2 = 12.
49. **96** — x·y = 2·48 = 96.
50. **7** — k = y/x = 7/1 = 7.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 3, 7, 2, iar suma lor este 24. Cât este b?
2. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 10, 3, 15, iar suma lor este 75. Cât este b?
3. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 30, 15, 2, iar suma lor este 126. Cât este c?
4. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 3, 4, 12, iar suma lor este 24. Cât este b?
5. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 8, 3, 6, iar suma lor este 68. Cât este c?
6. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 3, 60, 20, iar suma lor este 192. Cât este c?
7. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 4, 2, 5, iar suma lor este 76. Cât este a?
8. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 8, 1, 7, iar suma lor este 32. Cât este a?
9. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 1, 7, 9, iar suma lor este 68. Cât este a?
10. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 5, 10, 3, iar suma lor este 38. Cât este b?

11. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 1, 6, 8, iar suma lor este 75. Cât este a?
12. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 9, 3, 7, iar suma lor este 57. Cât este c?
13. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 1, 6, 3, iar suma lor este 70. Cât este c?
14. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 5, 7, 8, iar suma lor este 160. Cât este b?
15. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 3, 2, 6, iar suma lor este 48. Cât este b?
16. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 4, 3, 2, iar suma lor este 65. Cât este a?
17. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 9, 6, 5, iar suma lor este 120. Cât este b?
18. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 4, 3, 12, iar suma lor este 40. Cât este a?
19. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 10, 5, 30, iar suma lor este 70. Cât este a?
20. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 2, 5, 1, iar suma lor este 72. Cât este b?
21. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 2, 3, 6, iar suma lor este 18. Cât este c?
22. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 12, 4, 3, iar suma lor este 32. Cât este c?
23. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 4, 7, 6, iar suma lor este 51. Cât este c?
24. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 5, 2, 4, iar suma lor este 152. Cât este b?
25. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 1, 7, 9, iar suma lor este 119. Cât este a?
26. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 5, 10, 4, iar suma lor este 44. Cât este c?
27. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 9, 7, 1, iar suma lor este 68. Cât este a?
28. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 5, 7, 1, iar suma lor este 39. Cât este a?
29. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 1, 7, 5, iar suma lor este 130. Cât este c?
30. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 3, 2, 6, iar suma lor este 24. Cât este c?
31. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 6, 2, 3, iar suma lor este 48. Cât este b?
32. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 7, 6, 3, iar suma lor este 128. Cât este b?
33. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 4, 8, 2, iar suma lor este 112. Cât este c?
34. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 10, 6, 2, iar suma lor este 46. Cât este b?
35. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 5, 2, 20, iar suma lor este 45. Cât este b?
36. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 3, 6, 2, iar suma lor este 12. Cât este b?
37. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 9, 3, 8, iar suma lor este 200. Cât este a?
38. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 8, 7, 3, iar suma lor este 90. Cât este a?
39. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 8, 2, 4, iar suma lor este 42. Cât este a?
40. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 3, 5, 2, iar suma lor este 50. Cât este c?
41. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 5, 15, 60, iar suma lor este 85. Cât este c?
42. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 15, 30, 5, iar suma lor este 63. Cât este b?
43. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 2, 6, 3, iar suma lor este 30. Cât este c?

44. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 1, 5, 8, iar suma lor este 42. Cât este c?
45. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 6, 4, 12, iar suma lor este 36. Cât este c?
46. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 2, 4, 7, iar suma lor este 65. Cât este c?
47. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 3, 6, 2, iar suma lor este 30. Cât este b?
48. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 9, 5, 7, iar suma lor este 105. Cât este a?
49. Numerele a, b, c sunt invers proporționale cu 12, 5, 4, iar suma lor este 192. Cât este a?
50. Numerele a, b, c sunt direct proporționale cu 5, 9, 3, iar suma lor este 68. Cât este a?

▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **14** — a/3 = b/7 = c/2 = 24/12 = 2; b = 14.
2. **50** — Invers proporționale cu 10, 3, 15 înseamnă direct proporționale cu 1/10, 1/3, 1/15, adică cu 3, 10, 2 (după amplificare cu 30 și simplificare). Suma părților 15; o parte = 75:15 = 5; b = 50.
3. **105** — Invers proporționale cu 30, 15, 2 înseamnă direct proporționale cu 1/30, 1/15, 1/2, adică cu 1, 2, 15 (după amplificare cu 30 și simplificare). Suma părților 18; o parte = 126:18 = 7; c = 105.
4. **9** — Invers proporționale cu 3, 4, 12 înseamnă direct proporționale cu 1/3, 1/4, 1/12, adică cu 4, 3, 1 (după amplificare cu 12 și simplificare). Suma părților 8; o parte = 24:8 = 3; b = 9.
5. **24** — a/8 = b/3 = c/6 = 68/17 = 4; c = 24.
6. **24** — Invers proporționale cu 3, 60, 20 înseamnă direct proporționale cu 1/3, 1/60, 1/20, adică cu 20, 1, 3 (după amplificare cu 60 și simplificare). Suma părților 24; o parte = 192:24 = 8; c = 24.
7. **20** — Invers proporționale cu 4, 2, 5 înseamnă direct proporționale cu 1/4, 1/2, 1/5, adică cu 5, 10, 4 (după amplificare cu 20 și simplificare). Suma părților 19; o parte = 76:19 = 4; a = 20.
8. **16** — a/8 = b/1 = c/7 = 32/16 = 2; a = 16.
9. **4** — a/1 = b/7 = c/9 = 68/17 = 4; a = 4.
10. **6** — Invers proporționale cu 5, 10, 3 înseamnă direct proporționale cu 1/5, 1/10, 1/3, adică cu 6, 3, 10 (după amplificare cu 30 și simplificare). Suma părților 19; o parte = 38:19 = 2; b = 6.
11. **5** — a/1 = b/6 = c/8 = 75/15 = 5; a = 5.
12. **21** — a/9 = b/3 = c/7 = 57/19 = 3; c = 21.
13. **21** — a/1 = b/6 = c/3 = 70/10 = 7; c = 21.
14. **56** — a/5 = b/7 = c/8 = 160/20 = 8; b = 56.

15. **24** — Invers proporționale cu 3, 2, 6 înseamnă direct proporționale cu 1/3, 1/2, 1/6, adică cu 2, 3, 1 (după amplificare cu 6 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 48:6 = 8; b = 24.
16. **15** — Invers proporționale cu 4, 3, 2 înseamnă direct proporționale cu 1/4, 1/3, 1/2, adică cu 3, 4, 6 (după amplificare cu 12 și simplificare). Suma părților 13; o parte = 65:13 = 5; a = 15.
17. **36** — a/9 = b/6 = c/5 = 120/20 = 6; b = 36.
18. **15** — Invers proporționale cu 4, 3, 12 înseamnă direct proporționale cu 1/4, 1/3, 1/12, adică cu 3, 4, 1 (după amplificare cu 12 și simplificare). Suma părților 8; o parte = 40:8 = 5; a = 15.
19. **21** — Invers proporționale cu 10, 5, 30 înseamnă direct proporționale cu 1/10, 1/5, 1/30, adică cu 3, 6, 1 (după amplificare cu 30 și simplificare). Suma părților 10; o parte = 70:10 = 7; a = 21.
20. **45** — a/2 = b/5 = c/1 = 72/8 = 9; b = 45.
21. **3** — Invers proporționale cu 2, 3, 6 înseamnă direct proporționale cu 1/2, 1/3, 1/6, adică cu 3, 2, 1 (după amplificare cu 6 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 18:6 = 3; c = 3.
22. **16** — Invers proporționale cu 12, 4, 3 înseamnă direct proporționale cu 1/12, 1/4, 1/3, adică cu 1, 3, 4 (după amplificare cu 12 și simplificare). Suma părților 8; o parte = 32:8 = 4; c = 16.
23. **18** — a/4 = b/7 = c/6 = 51/17 = 3; c = 18.
24. **80** — Invers proporționale cu 5, 2, 4 înseamnă direct proporționale cu 1/5, 1/2, 1/4, adică cu 4, 10, 5 (după amplificare cu 20 și simplificare). Suma părților 19; o parte = 152:19 = 8; b = 80.
25. **7** — a/1 = b/7 = c/9 = 119/17 = 7; a = 7.
26. **20** — Invers proporționale cu 5, 10, 4 înseamnă direct proporționale cu 1/5, 1/10, 1/4, adică cu 4, 2, 5 (după amplificare cu 20 și simplificare). Suma părților 11; o parte = 44:11 = 4; c = 20.
27. **36** — a/9 = b/7 = c/1 = 68/17 = 4; a = 36.
28. **15** — a/5 = b/7 = c/1 = 39/13 = 3; a = 15.
29. **50** — a/1 = b/7 = c/5 = 130/13 = 10; c = 50.
30. **4** — Invers proporționale cu 3, 2, 6 înseamnă direct proporționale cu 1/3, 1/2, 1/6, adică cu 2, 3, 1 (după amplificare cu 6 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 24:6 = 4; c = 4.
31. **24** — Invers proporționale cu 6, 2, 3 înseamnă direct proporționale cu 1/6, 1/2, 1/3, adică cu 1, 3, 2 (după amplificare cu 6 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 48:6 = 8; b = 24.
32. **48** — a/7 = b/6 = c/3 = 128/16 = 8; b = 48.

33. **16** — a/4 = b/8 = c/2 = 112/14 = 8; c = 16.
34. **10** — Invers proporționale cu 10, 6, 2 înseamnă direct proporționale cu 1/10, 1/6, 1/2, adică cu 3, 5, 15 (după amplificare cu 30 și simplificare). Suma părților 23; o parte = 46:23 = 2; b = 10.
35. **30** — Invers proporționale cu 5, 2, 20 înseamnă direct proporționale cu 1/5, 1/2, 1/20, adică cu 4, 10, 1 (după amplificare cu 20 și simplificare). Suma părților 15; o parte = 45:15 = 3; b = 30.
36. **2** — Invers proporționale cu 3, 6, 2 înseamnă direct proporționale cu 1/3, 1/6, 1/2, adică cu 2, 1, 3 (după amplificare cu 6 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 12:6 = 2; b = 2.
37. **90** — a/9 = b/3 = c/8 = 200/20 = 10; a = 90.
38. **40** — a/8 = b/7 = c/3 = 90/18 = 5; a = 40.
39. **24** — a/8 = b/2 = c/4 = 42/14 = 3; a = 24.
40. **10** — a/3 = b/5 = c/2 = 50/10 = 5; c = 10.
41. **5** — Invers proporționale cu 5, 15, 60 înseamnă direct proporționale cu 1/5, 1/15, 1/60, adică cu 12, 4, 1 (după amplificare cu 60 și simplificare). Suma părților 17; o parte = 85:17 = 5; c = 5.
42. **7** — Invers proporționale cu 15, 30, 5 înseamnă direct proporționale cu 1/15, 1/30, 1/5, adică cu 2, 1, 6 (după amplificare cu 30 și simplificare). Suma părților 9; o parte = 63:9 = 7; b = 7.
43. **10** — Invers proporționale cu 2, 6, 3 înseamnă direct proporționale cu 1/2, 1/6, 1/3, adică cu 3, 1, 2 (după amplificare cu 6 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 30:6 = 5; c = 10.
44. **24** — a/1 = b/5 = c/8 = 42/14 = 3; c = 24.
45. **6** — Invers proporționale cu 6, 4, 12 înseamnă direct proporționale cu 1/6, 1/4, 1/12, adică cu 2, 3, 1 (după amplificare cu 12 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 36:6 = 6; c = 6.
46. **35** — a/2 = b/4 = c/7 = 65/13 = 5; c = 35.
47. **5** — Invers proporționale cu 3, 6, 2 înseamnă direct proporționale cu 1/3, 1/6, 1/2, adică cu 2, 1, 3 (după amplificare cu 12 și simplificare). Suma părților 6; o parte = 30:6 = 5; b = 5.
48. **45** — a/9 = b/5 = c/7 = 105/21 = 5; a = 45.
49. **30** — Invers proporționale cu 12, 5, 4 înseamnă direct proporționale cu 1/12, 1/5, 1/4, adică cu 5, 12, 15 (după amplificare cu 60 și simplificare). Suma părților 32; o parte = 192:32 = 6; a = 30.
50. **20** — a/5 = b/9 = c/3 = 68/17 = 4; a = 20.

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