# Multipli comuni

Multiplii comuni ai două numere, cel mai mic multiplu comun, legătura cu cmmdc și probleme de întâlnire.

**Multiplii comuni** ai numerelor a și b sunt numerele care se împart exact și la a, și la b. Cel mai mic multiplu comun **nenul** se numește **cmmmc** și se notează [a, b].

**Exemplul 1.** $M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...\}$, $M_6 = \{0, 6, 12, 18, 24, ...\}$. Multiplii comuni nenuli: 12, 24, 36, ..., deci [4, 6] = 12.

## Calculul cu descompunerea în factori primi

cmmmc = produsul tuturor factorilor primi (comuni și necomuni), la cel mai mare exponent

**Exemplul 2.** $12 = 2^2 \cdot 3$ și $18 = 2 \cdot 3^2$, deci $[12, 18] = 2^2 \cdot 3^2 = 36$.

## Legătura dintre cmmdc şi cmmmc

$(a, b) \cdot [a, b] = a \cdot b$

**Exemplul 3.** $(12, 18) \cdot [12, 18] = 6 \cdot 36 = 216 = 12 \cdot 18$.

**Exemplul 4.** Dacă a = 15, (a, b) = 5 și [a, b] = 60, atunci $a \cdot b = 300$, deci $b = 300 : 15 = 20$.

## Probleme

**Exemplul 5.** Două autobuze pleacă împreună din stație; primul revine la 10 minute, al doilea la 15 minute. Se întâlnesc din nou după [10, 15] = 30 de minute.

**Exemplul 6.** Cel mai mic număr care împărțit la 4 și la 6 dă restul 3 este [4, 6] + 3 = 12 + 3

= 15.

## Greșeli frecvente

- cmmmc nu este mai mic decât cele două numere.
- Dacă numerele sunt prime între ele, cmmmc este produsul lor.
- La probleme „peste cât timp”, se folosește cmmmc, nu cmmdc.

## Exersează

Calculează [18, 24] și verifică relația cu (18, 24).

▼ **Arată răspunsul**

$18 = 2 \cdot 3^2$, $24 = 2^3 \cdot 3 \Rightarrow [18, 24] = 2^3 \cdot 3^2 = 72$; $(18, 24) = 6$; $6 \cdot 72 = 432 = 18 \cdot 24$.

## Exerciții

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

### Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Ce sunt multiplii comuni ai numerelor a și b?
2. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 4 și 6?
3. Dacă a și b sunt prime între ele, cât este [a, b]?
4. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 7 și 5?
5. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 8 și 6?
6. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 4 și 12?
7. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 8 și 3?
8. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 3 și 12?
9. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 10 și 7?
10. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 9 și 11?
11. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 8 și 9?
12. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 8?
13. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 12 și 6?

14. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 9 și 4?
15. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 7?
16. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 3 și 8?
17. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 5 și 10?
18. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 7 și 9?
19. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 4?
20. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 3 și 9?
21. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 2 și 4?
22. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 3 și 7?
23. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 5 și 9?
24. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 10?
25. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 4 și 2?
26. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 8 și 5?
27. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 10 și 3?
28. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 12?
29. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 11 și 4?
30. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 7 și 4?
31. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 12 și 7?
32. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 9 și 12?
33. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 9 și 7?
34. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 10 și 11?
35. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 2 și 12?
36. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 11 și 8?
37. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 12 și 5?
38. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 8 și 7?
39. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 12 și 3?
40. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 10 și 12?
41. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 10 și 8?
42. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 2 și 7?
43. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 5 și 3?
44. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 4 și 3?
45. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 9 și 8?
46. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 3?

47. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 12 și 11?

48. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 10 și 6?

49. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 4 și 10?

50. Care este cel mai mic multiplu comun nenul al numerelor 6 și 5?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **numerele care sunt multipli și ai lui a, și ai lui b** — Multiplii comuni apar în ambele șiruri de multipli.
2. **12** — Multiplii lui 4: 4, 8, 12, ...; ai lui 6: 6, 12, ...; primul comun este 12.
3. **a · b** — (a, b) = 1, deci [a, b] = a · b : 1 = a · b.
4. **35** — Multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, ...; multiplii lui 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, .... Primul comun este 35.
5. **24** — Multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, ...; multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, .... Primul comun este 24.
6. **12** — Multiplii lui 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, ...; multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, .... Primul comun este 12.
7. **24** — Multiplii lui 8: 8, 16, 24, ...; multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, .... Primul comun este 24.
8. **12** — Multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...; multiplii lui 12: 12, 24, 36, .... Primul comun este 12.
9. **70** — Multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, ...; multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, .... Primul comun este 70.
10. **99** — Multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, ...; multiplii lui 11: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, .... Primul comun este 99.
11. **72** — Multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, ...; multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, .... Primul comun este 72.
12. **24** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...; multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, .... Primul comun este 24.
13. **12** — Multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, ...; multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, .... Primul comun este 12.
14. **36** — Multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, ...; multiplii lui 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, .... Primul comun este 36.
15. **42** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ...; multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, 42, .... Primul comun este 42.
16. **24** — Multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...; multiplii lui 8: 8, 16, 24, .... Primul comun este 24.

17. **10** — Multiplii lui 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...; multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, .... Primul comun este 10.
18. **63** — Multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, ...; multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, .... Primul comun este 63.
19. **12** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, ...; multiplii lui 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, .... Primul comun este 12.
20. **9** — Multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ...; multiplii lui 9: 9, 18, 27, .... Primul comun este 9.
21. **4** — Multiplii lui 2: 2, 4, 6, 8, ...; multiplii lui 4: 4, 8, .... Primul comun este 4.
22. **21** — Multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...; multiplii lui 7: 7, 14, 21, .... Primul comun este 21.
23. **45** — Multiplii lui 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...; multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, .... Primul comun este 45.
24. **30** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...; multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, .... Primul comun este 30.
25. **4** — Multiplii lui 4: 4, 8, ...; multiplii lui 2: 2, 4, 6, 8, .... Primul comun este 4.
26. **40** — Multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, ...; multiplii lui 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, .... Primul comun este 40.
27. **30** — Multiplii lui 10: 10, 20, 30, ...; multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, .... Primul comun este 30.
28. **12** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...; multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, .... Primul comun este 12.
29. **44** — Multiplii lui 11: 11, 22, 33, 44, ...; multiplii lui 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, .... Primul comun este 44.
30. **28** — Multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, ...; multiplii lui 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, .... Primul comun este 28.
31. **84** — Multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, ...; multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, .... Primul comun este 84.
32. **36** — Multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, ...; multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, .... Primul comun este 36.
33. **63** — Multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, ...; multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, .... Primul comun este 63.
34. **110** — Multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, ...; multiplii lui 11: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, .... Primul comun este 110.
35. **12** — Multiplii lui 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, ...; multiplii lui 12: 12, 24, .... Primul comun este 12.
36. **88** — Multiplii lui 11: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, ...; multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, .... Primul comun este 88.

37. **60** — Multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, ...; multiplii lui 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, .... Primul comun este 60.
38. **56** — Multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, ...; multiplii lui 7: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, .... Primul comun este 56.
39. **12** — Multiplii lui 12: 12, 24, 36, ...; multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, .... Primul comun este 12.
40. **60** — Multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, ...; multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, .... Primul comun este 60.
41. **40** — Multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, ...; multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, .... Primul comun este 40.
42. **14** — Multiplii lui 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ...; multiplii lui 7: 7, 14, .... Primul comun este 14.
43. **15** — Multiplii lui 5: 5, 10, 15, ...; multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, .... Primul comun este 15.
44. **12** — Multiplii lui 4: 4, 8, 12, ...; multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, .... Primul comun este 12.
45. **72** — Multiplii lui 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, ...; multiplii lui 8: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, .... Primul comun este 72.
46. **6** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, ...; multiplii lui 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, .... Primul comun este 6.
47. **132** — Multiplii lui 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, ...; multiplii lui 11: 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, .... Primul comun este 132.
48. **30** — Multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, 50, 60, ...; multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, .... Primul comun este 30.
49. **20** — Multiplii lui 4: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, ...; multiplii lui 10: 10, 20, 30, 40, .... Primul comun este 20.
50. **30** — Multiplii lui 6: 6, 12, 18, 24, 30, ...; multiplii lui 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, .... Primul comun este 30.

## Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Care este [22, 13] (cel mai mic multiplu comun)?
2. Care este [31, 8] (cel mai mic multiplu comun)?
3. Care este [9, 25] (cel mai mic multiplu comun)?
4. Care este [23, 39] (cel mai mic multiplu comun)?
5. Care este [24, 22] (cel mai mic multiplu comun)?
6. Care este [31, 15] (cel mai mic multiplu comun)?
7. Care este [9, 40] (cel mai mic multiplu comun)?
8. Care este [32, 18] (cel mai mic multiplu comun)?
9. Care este [25, 39] (cel mai mic multiplu comun)?
10. Care este [31, 16] (cel mai mic multiplu comun)?

11. Care este [13, 18] (cel mai mic multiplu comun)?
12. Care este [30, 28] (cel mai mic multiplu comun)?
13. Care este [14, 11] (cel mai mic multiplu comun)?
14. Care este [26, 6] (cel mai mic multiplu comun)?
15. Care este [8, 15] (cel mai mic multiplu comun)?
16. Care este [27, 6] (cel mai mic multiplu comun)?
17. Care este [35, 21] (cel mai mic multiplu comun)?
18. Două autobuze pleacă din stație în același moment. Primul revine la stație la fiecare 15 minute, al doilea la fiecare 20 minute. Peste câte minute se află din nou împreună în stație?
19. Câți multipli comuni nenuli ai numerelor 6 și 8 sunt mai mici sau egali cu 100?
20. Câți multipli comuni nenuli ai numerelor 3 și 7 sunt mai mici sau egali cu 100?
21. Care este [25, 29] (cel mai mic multiplu comun)?
22. Care este [31, 30] (cel mai mic multiplu comun)?
23. Care este [17, 6] (cel mai mic multiplu comun)?
24. Care este [6, 10] (cel mai mic multiplu comun)?
25. Care este [7, 35] (cel mai mic multiplu comun)?
26. Care este [37, 19] (cel mai mic multiplu comun)?
27. Care este [6, 39] (cel mai mic multiplu comun)?
28. Care este [6, 13] (cel mai mic multiplu comun)?
29. Care este [38, 29] (cel mai mic multiplu comun)?
30. Care este [15, 12] (cel mai mic multiplu comun)?
31. Care este [9, 17] (cel mai mic multiplu comun)?
32. Care este [12, 38] (cel mai mic multiplu comun)?
33. Care este [37, 27] (cel mai mic multiplu comun)?
34. Care este [18, 33] (cel mai mic multiplu comun)?
35. Care este [12, 34] (cel mai mic multiplu comun)?
36. Care este [21, 9] (cel mai mic multiplu comun)?
37. Care este [31, 40] (cel mai mic multiplu comun)?
38. Care este [18, 29] (cel mai mic multiplu comun)?
39. Care este [20, 11] (cel mai mic multiplu comun)?
40. Care este [18, 6] (cel mai mic multiplu comun)?
41. Care este [33, 26] (cel mai mic multiplu comun)?
42. Care este [34, 35] (cel mai mic multiplu comun)?

43. Care este [9, 27] (cel mai mic multiplu comun)?
44. Care este [19, 39] (cel mai mic multiplu comun)?
45. Care este [28, 8] (cel mai mic multiplu comun)?
46. Care este [25, 38] (cel mai mic multiplu comun)?
47. Care este [39, 38] (cel mai mic multiplu comun)?
48. Care este [40, 34] (cel mai mic multiplu comun)?
49. Care este [30, 35] (cel mai mic multiplu comun)?
50. Care este [31, 33] (cel mai mic multiplu comun)?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **286** — $22 = 2 \cdot 11$, $13 = 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [22, 13] = 286.
2. **248** — $31 = 31$, $8 = 2^3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [31, 8] = 248.
3. **225** — $9 = 3^2$, $25 = 5^2$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [9, 25] = 225.
4. **897** — $23 = 23$, $39 = 3 \cdot 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [23, 39] = 897.
5. **264** — $24 = 2^3 \cdot 3$, $22 = 2 \cdot 11$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [24, 22] = 264.
6. **465** — $31 = 31$, $15 = 3 \cdot 5$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [31, 15] = 465.
7. **360** — $9 = 3^2$, $40 = 2^3 \cdot 5$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [9, 40] = 360.
8. **288** — $32 = 2^5$, $18 = 2 \cdot 3^2$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [32, 18] = 288.
9. **975** — $25 = 5^2$, $39 = 3 \cdot 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [25, 39] = 975.
10. **496** — $31 = 31$, $16 = 2^4$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [31, 16] = 496.
11. **234** — $13 = 13$, $18 = 2 \cdot 3^2$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [13, 18] = 234.
12. **420** — $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $28 = 2^2 \cdot 7$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [30, 28] = 420.
13. **154** — $14 = 2 \cdot 7$, $11 = 11$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [14, 11] = 154.

14. **78** — $26 = 2 \cdot 13$, $6 = 2 \cdot 3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [26, 6] = 78.
15. **120** — $8 = 2^3$, $15 = 3 \cdot 5$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [8, 15] = 120.
16. **54** — $27 = 3^3$, $6 = 2 \cdot 3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [27, 6] = 54.
17. **105** — $35 = 5 \cdot 7$, $21 = 3 \cdot 7$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [35, 21] = 105.
18. **60** — Timpul este cel mai mic multiplu comun: [15, 20] = 60 minute.
19. **4** — Multiplii comuni sunt multiplii lui [6, 8] = 24. 100 : 24 = 4 (parte întreagă).
20. **4** — Multiplii comuni sunt multiplii lui [3, 7] = 21. 100 : 21 = 4 (parte întreagă).
21. **725** — $25 = 5^2$, $29 = 29$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [25, 29] = 725.
22. **930** — $31 = 31$, $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [31, 30] = 930.
23. **102** — $17 = 17$, $6 = 2 \cdot 3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [17, 6] = 102.
24. **30** — $6 = 2 \cdot 3$, $10 = 2 \cdot 5$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [6, 10] = 30.
25. **35** — $7 = 7$, $35 = 5 \cdot 7$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [7, 35] = 35.
26. **703** — $37 = 37$, $19 = 19$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [37, 19] = 703.
27. **78** — $6 = 2 \cdot 3$, $39 = 3 \cdot 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [6, 39] = 78.
28. **78** — $6 = 2 \cdot 3$, $13 = 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [6, 13] = 78.
29. **1 102** — $38 = 2 \cdot 19$, $29 = 29$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [38, 29] = 1102.
30. **60** — $15 = 3 \cdot 5$, $12 = 2^2 \cdot 3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [15, 12] = 60.
31. **153** — $9 = 3^2$, $17 = 17$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [9, 17] = 153.
32. **228** — $12 = 2^2 \cdot 3$, $38 = 2 \cdot 19$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [12, 38] = 228.
33. **999** — $37 = 37$, $27 = 3^3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [37, 27] = 999.

34. **198** — $18 = 2 \cdot 3^2$, $33 = 3 \cdot 11$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [18, 33] = 198.
35. **204** — $12 = 2^2 \cdot 3$, $34 = 2 \cdot 17$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [12, 34] = 204.
36. **63** — $21 = 3 \cdot 7$, $9 = 3^2$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [21, 9] = 63.
37. **1 240** — $31 = 31$, $40 = 2^3 \cdot 5$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [31, 40] = 1240.
38. **522** — $18 = 2 \cdot 3^2$, $29 = 29$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [18, 29] = 522.
39. **220** — $20 = 2^2 \cdot 5$, $11 = 11$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [20, 11] = 220.
40. **18** — $18 = 2 \cdot 3^2$, $6 = 2 \cdot 3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [18, 6] = 18.
41. **858** — $33 = 3 \cdot 11$, $26 = 2 \cdot 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [33, 26] = 858.
42. **1 190** — $34 = 2 \cdot 17$, $35 = 5 \cdot 7$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [34, 35] = 1190.
43. **27** — $9 = 3^2$, $27 = 3^3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [9, 27] = 27.
44. **741** — $19 = 19$, $39 = 3 \cdot 13$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [19, 39] = 741.
45. **56** — $28 = 2^2 \cdot 7$, $8 = 2^3$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [28, 8] = 56.
46. **950** — $25 = 5^2$, $38 = 2 \cdot 19$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [25, 38] = 950.
47. **1 482** — $39 = 3 \cdot 13$, $38 = 2 \cdot 19$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [39, 38] = 1482.
48. **680** — $40 = 2^3 \cdot 5$, $34 = 2 \cdot 17$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [40, 34] = 680.
49. **210** — $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $35 = 5 \cdot 7$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [30, 35] = 210.
50. **1 023** — $31 = 31$, $33 = 3 \cdot 11$. Factorii comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: [31, 33] = 1023.

## Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Calculează [4, 6, 10] (cel mai mic multiplu comun).

2. Calculează [12, 18, 24] (cel mai mic multiplu comun).
3. Calculează [5, 6, 8] (cel mai mic multiplu comun).
4. Calculează [8, 10, 12] (cel mai mic multiplu comun).
5. Calculează [6, 10, 15] (cel mai mic multiplu comun).
6. Se știe că (a, b) = 6, [a, b] = 36 și a = 12. Care este b?
7. Se știe că (a, b) = 10, [a, b] = 60 și a = 20. Care este b?
8. Se știe că (a, b) = 9, [a, b] = 90 și a = 18. Care este b?
9. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 10 și la 15 dă de fiecare dată restul 4?
10. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 4 și la 10 dă de fiecare dată restul 1?
11. Care este cel mai mic număr de 3 cifre care este multiplu comun al numerelor 4 și 18?
12. Care este cel mai mic număr de 3 cifre care este multiplu comun al numerelor 15 și 20?
13. Calculează [17, 5, 2] (cel mai mic multiplu comun).
14. Calculează [10, 12, 2] (cel mai mic multiplu comun).
15. Calculează [12, 7, 18] (cel mai mic multiplu comun).
16. Calculează [17, 10, 16] (cel mai mic multiplu comun).
17. Calculează [16, 15, 19] (cel mai mic multiplu comun).
18. Calculează [13, 8, 18] (cel mai mic multiplu comun).
19. Calculează [5, 15, 2] (cel mai mic multiplu comun).
20. Calculează [2, 19, 15] (cel mai mic multiplu comun).
21. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 26 și la 30 dă de fiecare dată restul 14?
22. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 15 și la 11 dă de fiecare dată restul 3?
23. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 11 și la 18 dă de fiecare dată restul 6?
24. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 5 și la 20 dă de fiecare dată restul 4?
25. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 14 și la 15 dă de fiecare dată restul 13?
26. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 10 și la 18 dă de fiecare dată restul 8?
27. Calculează [10, 9, 13] (cel mai mic multiplu comun).
28. Calculează [10, 7, 20] (cel mai mic multiplu comun).

29. Calculează [12, 9, 7] (cel mai mic multiplu comun).
30. Calculează [4, 19, 17] (cel mai mic multiplu comun).
31. Calculează [16, 15, 13] (cel mai mic multiplu comun).
32. Calculează [8, 10, 6] (cel mai mic multiplu comun).
33. Calculează [6, 3, 19] (cel mai mic multiplu comun).
34. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 23 și la 9 dă de fiecare dată restul 8?
35. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 14 și la 28 dă de fiecare dată restul 3?
36. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 24 și la 25 dă de fiecare dată restul 4?
37. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 6 și la 23 dă de fiecare dată restul 2?
38. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 15 și la 14 dă de fiecare dată restul 2?
39. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 11 și la 28 dă de fiecare dată restul 2?
40. Calculează [20, 19, 14] (cel mai mic multiplu comun).
41. Calculează [14, 16, 2] (cel mai mic multiplu comun).
42. Calculează [12, 5, 6] (cel mai mic multiplu comun).
43. Calculează [20, 13, 18] (cel mai mic multiplu comun).
44. Calculează [9, 7, 20] (cel mai mic multiplu comun).
45. Calculează [17, 3, 13] (cel mai mic multiplu comun).
46. Calculează [13, 7, 9] (cel mai mic multiplu comun).
47. Calculează [5, 11, 4] (cel mai mic multiplu comun).
48. Calculează [10, 19, 7] (cel mai mic multiplu comun).
49. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 4 și la 14 dă de fiecare dată restul 3?
50. Care este cel mai mic număr natural nenul care împărțit la 26 și la 8 dă de fiecare dată restul 3?

### ▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **60** — Descompunem și luăm toți factorii la puterea cea mai mare: [4, 6, 10] = 60.
2. **72** — Descompunem și luăm toți factorii la puterea cea mai mare: [12, 18, 24] = 72.
3. **120** — Descompunem și luăm toți factorii la puterea cea mai mare: [5, 6, 8] = 120.

4. **120** — Descompunem și luăm toți factorii la puterea cea mai mare: [8, 10, 12] = 120.
5. **30** — Descompunem și luăm toți factorii la puterea cea mai mare: [6, 10, 15] = 30.
6. **18** — a · b = 6 · 36 = 216, deci b = 216 : 12 = 18.
7. **30** — a · b = 10 · 60 = 600, deci b = 600 : 20 = 30.
8. **45** — a · b = 9 · 90 = 810, deci b = 810 : 18 = 45.
9. **34** — Numărul este multiplu comun plus restul: [10, 15] + 4 = 30 + 4 = 34.
10. **21** — Numărul este multiplu comun plus restul: [4, 10] + 1 = 20 + 1 = 21.
11. **108** — [4, 18] = 36. Cel mai mic multiplu de 3 cifre este 108.
12. **120** — [15, 20] = 60. Cel mai mic multiplu de 3 cifre este 120.
13. **170** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 170.
14. **60** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 60.
15. **252** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 252.
16. **1 360** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 1360.
17. **4 560** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 4560.
18. **936** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 936.
19. **30** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 30.
20. **570** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 570.
21. **404** — [26, 30] + 14 = 390 + 14 = 404.
22. **168** — [15, 11] + 3 = 165 + 3 = 168.
23. **204** — [11, 18] + 6 = 198 + 6 = 204.
24. **24** — [5, 20] + 4 = 20 + 4 = 24.
25. **223** — [14, 15] + 13 = 210 + 13 = 223.
26. **98** — [10, 18] + 8 = 90 + 8 = 98.
27. **1 170** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 1170.
28. **140** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 140.
29. **252** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 252.
30. **1 292** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 1292.
31. **3 120** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 3120.
32. **120** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 120.
33. **114** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 114.
34. **215** — [23, 9] + 8 = 207 + 8 = 215.
35. **31** — [14, 28] + 3 = 28 + 3 = 31.
36. **604** — [24, 25] + 4 = 600 + 4 = 604.

37. **140** — [6, 23] + 2 = 138 + 2 = 140.
38. **212** — [15, 14] + 2 = 210 + 2 = 212.
39. **310** — [11, 28] + 2 = 308 + 2 = 310.
40. **2 660** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 2660.
41. **112** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 112.
42. **60** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 60.
43. **2 340** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 2340.
44. **1 260** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 1260.
45. **663** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 663.
46. **819** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 819.
47. **220** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 220.
48. **1 330** — Se iau toți factorii primi la puterea cea mai mare: 1330.
49. **31** — [4, 14] + 3 = 28 + 3 = 31.
50. **107** — [26, 8] + 3 = 104 + 3 = 107.

## 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