Cel mai mic multiplu comun

cmmmc prin descompunere în factori primi, legătura cu cmmdc, probleme cu repetări periodice.

Cel mai mic multiplu comun al numerelor nenule a și b, notat **cmmmc(a, b)** sau [a, b], este cel mai mic număr natural nenul care se divide și cu a, și cu b.

cmmmc = produsul TUTUROR factorilor primi (comuni și necomuni), fiecare la puterea cea MAI MARE

cmmdc(a, b) · cmmmc(a, b) = a · b

Exemplul 1. cmmmc(12, 18): $12 = 2^2 \cdot 3$, $18 = 2 \cdot 3^2$. Luăm 2^2 și 3^2: cmmmc = 4 · 9 = 36.

Exemplul 2. Dacă a și b sunt prime între ele, cmmmc(a, b) = a · b. De exemplu cmmmc(8, 15) = 120.

Exemplul 3. Două autobuze pleacă împreună la ora 8:00; unul revine la fiecare 12 minute, celălalt la fiecare 20 de minute. cmmmc(12, 20) = 60, deci se reîntâlnesc la 9:00.

Exemplul 4. Cel mai mic număr care, împărțit la 6 și la 8, dă restul 5: n − 5 este multiplu comun al lui 6 și 8, deci n − 5 = cmmmc(6, 8) = 24, de unde n = 29.

Exemplul 5. Cel mai mic număr de trei cifre divizibil cu 12 și cu 18: cmmmc = 36; 100 : 36 = 2 rest 28, deci 36 · 3 = 108.

Greșeli frecvente

- Se confundă cmmmc cu produsul numerelor. Produsul este cmmmc doar dacă numerele sunt prime între ele.
- Se uită restul la problemele „împărțit la a și b dă restul r”: răspunsul este cmmmc + r.

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. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 25 și 35 este:
   Variante: **A)** 175 · **B)** 875 · **C)** 5 · **D)** 35 · **E)** 350
2. Numerele 2 și 19 sunt prime. Cmmmc(2, 19) este:
   Variante: **A)** 19 · **B)** 1 · **C)** 21 · **D)** 38 · **E)** 40
3. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 13 și 26 este:
   Variante: **A)** 13 · **B)** 52 · **C)** 27 · **D)** 338 · **E)** 26
4. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 20 și 32 este:
   Variante: **A)** 32 · **B)** 160 · **C)** 320 · **D)** 640 · **E)** 4
5. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 8 și 36 este:
   Variante: **A)** 4 · **B)** 36 · **C)** 72 · **D)** 288 · **E)** 144
6. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 8 și 32 este:
   Variante: **A)** 33 · **B)** 256 · **C)** 32 · **D)** 8 · **E)** 64
7. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 8 și 26 este:
   Variante: **A)** 26 · **B)** 105 · **C)** 2 · **D)** 104 · **E)** 208
8. Numerele 3 și 19 sunt prime. Cmmmc(3, 19) este:
   Variante: **A)** 1 · **B)** 19 · **C)** 57 · **D)** 60 · **E)** 22
9. Numerele 7 și 19 sunt prime. Cmmmc(7, 19) este:
   Variante: **A)** 1 · **B)** 19 · **C)** 133 · **D)** 140 · **E)** 26
10. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 6 și 36 este:
    Variante: **A)** 216 · **B)** 72 · **C)** 36 · **D)** 37 · **E)** 6
11. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 4 și 10 este:
    Variante: **A)** 20 · **B)** 10 · **C)** 2 · **D)** 21 · **E)** 40
12. Numerele 13 și 3 sunt prime. Cmmmc(13, 3) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 52 · **C)** 16 · **D)** 13 · **E)** 39
13. Numerele 3 și 13 sunt prime. Cmmmc(3, 13) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 42 · **C)** 39 · **D)** 13 · **E)** 16
14. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 30 și 32 este:
    Variante: **A)** 2 · **B)** 960 · **C)** 481 · **D)** 480 · **E)** 32
15. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 26 și 36 este:
    Variante: **A)** 469 · **B)** 2 · **C)** 936 · **D)** 36 · **E)** 468
16. Numerele 13 și 17 sunt prime. Cmmmc(13, 17) este:
    Variante: **A)** 234 · **B)** 30 · **C)** 221 · **D)** 17 · **E)** 1

17. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 16 și 28 este:
    Variante: **A)** 28 · **B)** 224 · **C)** 112 · **D)** 448 · **E)** 4

18. Numerele 11 și 13 sunt prime. Cmmmc(11, 13) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 154 · **C)** 24 · **D)** 13 · **E)** 143

19. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 27 și 36 este:
    Variante: **A)** 108 · **B)** 36 · **C)** 972 · **D)** 9 · **E)** 216

20. Numerele 17 și 23 sunt prime. Cmmmc(17, 23) este:
    Variante: **A)** 23 · **B)** 1 · **C)** 40 · **D)** 391 · **E)** 408

21. Numerele 5 și 7 sunt prime. Cmmmc(5, 7) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 7 · **C)** 35 · **D)** 40 · **E)** 12

22. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 27 și 33 este:
    Variante: **A)** 297 · **B)** 891 · **C)** 594 · **D)** 33 · **E)** 3

23. Numerele 29 și 19 sunt prime. Cmmmc(29, 19) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 551 · **C)** 48 · **D)** 29 · **E)** 580

24. Numerele 23 și 5 sunt prime. Cmmmc(23, 5) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 115 · **C)** 28 · **D)** 23 · **E)** 138

25. Numerele 19 și 7 sunt prime. Cmmmc(19, 7) este:
    Variante: **A)** 19 · **B)** 26 · **C)** 152 · **D)** 133 · **E)** 1

26. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 8 și 22 este:
    Variante: **A)** 2 · **B)** 176 · **C)** 88 · **D)** 22 · **E)** 89

27. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 24 și 26 este:
    Variante: **A)** 2 · **B)** 313 · **C)** 624 · **D)** 312 · **E)** 26

28. Numerele 5 și 17 sunt prime. Cmmmc(5, 17) este:
    Variante: **A)** 1 · **B)** 90 · **C)** 85 · **D)** 22 · **E)** 17

29. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 20 și 30 este:
    Variante: **A)** 600 · **B)** 120 · **C)** 60 · **D)** 10 · **E)** 30

30. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 24 și 28 este:
    Variante: **A)** 672 · **B)** 28 · **C)** 336 · **D)** 4 · **E)** 168

31. Numerele 11 și 17 sunt prime. Cmmmc(11, 17) este:
    Variante: **A)** 187 · **B)** 1 · **C)** 28 · **D)** 17 · **E)** 198

32. Numerele 13 și 5 sunt prime. Cmmmc(13, 5) este:
    Variante: **A)** 78 · **B)** 13 · **C)** 65 · **D)** 18 · **E)** 1

33. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 6 și 21 este:
    Variante: **A)** 126 · **B)** 84 · **C)** 42 · **D)** 21 · **E)** 3

34. Numerele 5 și 11 sunt prime. Cmmmc(5, 11) este:
    Variante: **A)** 55 · **B)** 1 · **C)** 11 · **D)** 16 · **E)** 60

35. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 4 și 8 este:
    Variante: **A)** 9 · **B)** 4 · **C)** 16 · **D)** 32 · **E)** 8

36. Numerele 11 și 23 sunt prime. Cmmmc(11, 23) este:
Variante: **A)** 1 · **B)** 23 · **C)** 264 · **D)** 253 · **E)** 34

37. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 15 și 33 este:
Variante: **A)** 330 · **B)** 165 · **C)** 33 · **D)** 3 · **E)** 495

38. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 22 și 38 este:
Variante: **A)** 418 · **B)** 38 · **C)** 836 · **D)** 2 · **E)** 419

39. Numerele 23 și 19 sunt prime. Cmmmc(23, 19) este:
Variante: **A)** 437 · **B)** 460 · **C)** 42 · **D)** 23 · **E)** 1

40. Numerele 7 și 13 sunt prime. Cmmmc(7, 13) este:
Variante: **A)** 13 · **B)** 98 · **C)** 91 · **D)** 20 · **E)** 1

41. Numerele 19 și 13 sunt prime. Cmmmc(19, 13) este:
Variante: **A)** 247 · **B)** 1 · **C)** 19 · **D)** 32 · **E)** 266

42. Numerele 19 și 17 sunt prime. Cmmmc(19, 17) este:
Variante: **A)** 342 · **B)** 1 · **C)** 323 · **D)** 36 · **E)** 19

43. Numerele 13 și 29 sunt prime. Cmmmc(13, 29) este:
Variante: **A)** 1 · **B)** 42 · **C)** 377 · **D)** 390 · **E)** 29

44. Numerele 3 și 23 sunt prime. Cmmmc(3, 23) este:
Variante: **A)** 1 · **B)** 23 · **C)** 26 · **D)** 69 · **E)** 72

45. Numerele 5 și 23 sunt prime. Cmmmc(5, 23) este:
Variante: **A)** 115 · **B)** 1 · **C)** 28 · **D)** 23 · **E)** 120

46. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 20 și 24 este:
Variante: **A)** 480 · **B)** 120 · **C)** 4 · **D)** 240 · **E)** 24

47. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 18 și 38 este:
Variante: **A)** 2 · **B)** 38 · **C)** 684 · **D)** 342 · **E)** 343

48. Numerele 2 și 3 sunt prime. Cmmmc(2, 3) este:
Variante: **A)** 6 · **B)** 1 · **C)** 5 · **D)** 8 · **E)** 3

49. Numerele 11 și 5 sunt prime. Cmmmc(11, 5) este:
Variante: **A)** 55 · **B)** 1 · **C)** 16 · **D)** 11 · **E)** 66

50. Numerele 13 și 23 sunt prime. Cmmmc(13, 23) este:
Variante: **A)** 312 · **B)** 299 · **C)** 36 · **D)** 1 · **E)** 23

▼ Arată răspunsurile: nivel ușor

1. **175** — $25 = 5^2$, $35 = 5 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(25, 35) = 175.
2. **38** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $2 \cdot 19 = 38$.
3. **26** — $13 = 13$, $26 = 2 \cdot 13$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(13, 26) = 26.

4. **160** — $20 = 2^2 \cdot 5$, $32 = 2^5$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(20, 32) = 160.
5. **72** — $8 = 2^3$, $36 = 2^2 \cdot 3^2$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(8, 36) = 72.
6. **32** — $8 = 2^3$, $32 = 2^5$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(8, 32) = 32.
7. **104** — $8 = 2^3$, $26 = 2 \cdot 13$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(8, 26) = 104.
8. **57** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $3 \cdot 19 = 57$.
9. **133** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $7 \cdot 19 = 133$.
10. **36** — $6 = 2 \cdot 3$, $36 = 2^2 \cdot 3^2$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(6, 36) = 36.
11. **20** — $4 = 2^2$, $10 = 2 \cdot 5$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(4, 10) = 20.
12. **39** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $13 \cdot 3 = 39$.
13. **39** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $3 \cdot 13 = 39$.
14. **480** — $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$, $32 = 2^5$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(30, 32) = 480.
15. **468** — $26 = 2 \cdot 13$, $36 = 2^2 \cdot 3^2$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(26, 36) = 468.
16. **221** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $13 \cdot 17 = 221$.
17. **112** — $16 = 2^4$, $28 = 2^2 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(16, 28) = 112.
18. **143** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $11 \cdot 13 = 143$.
19. **108** — $27 = 3^3$, $36 = 2^2 \cdot 3^2$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(27, 36) = 108.
20. **391** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $17 \cdot 23 = 391$.
21. **35** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $5 \cdot 7 = 35$.

22. **297** — $27 = 3^3$, $33 = 3 \cdot 11$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(27, 33) = 297.
23. **551** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $29 \cdot 19 = 551$.
24. **115** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $23 \cdot 5 = 115$.
25. **133** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $19 \cdot 7 = 133$.
26. **88** — $8 = 2^3$, $22 = 2 \cdot 11$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(8, 22) = 88.
27. **312** — $24 = 2^3 \cdot 3$, $26 = 2 \cdot 13$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(24, 26) = 312.
28. **85** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $5 \cdot 17 = 85$.
29. **60** — $20 = 2^2 \cdot 5$, $30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(20, 30) = 60.
30. **168** — $24 = 2^3 \cdot 3$, $28 = 2^2 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(24, 28) = 168.
31. **187** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $11 \cdot 17 = 187$.
32. **65** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $13 \cdot 5 = 65$.
33. **42** — $6 = 2 \cdot 3$, $21 = 3 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(6, 21) = 42.
34. **55** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $5 \cdot 11 = 55$.
35. **8** — $4 = 2^2$, $8 = 2^3$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(4, 8) = 8.
36. **253** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $11 \cdot 23 = 253$.
37. **165** — $15 = 3 \cdot 5$, $33 = 3 \cdot 11$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(15, 33) = 165.
38. **418** — $22 = 2 \cdot 11$, $38 = 2 \cdot 19$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(22, 38) = 418.
39. **437** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $23 \cdot 19 = 437$.
40. **91** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: $7 \cdot 13 = 91$.

41. **247** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 19 · 13 = 247.
42. **323** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 19 · 17 = 323.
43. **377** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 13 · 29 = 377.
44. **69** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 3 · 23 = 69.
45. **115** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 5 · 23 = 115.
46. **120** — $20 = 2^2 \cdot 5$, $24 = 2^3 \cdot 3$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(20, 24) = 120.
47. **342** — $18 = 2 \cdot 3^2$, $38 = 2 \cdot 19$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(18, 38) = 342.
48. **6** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 2 · 3 = 6.
49. **55** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 11 · 5 = 55.
50. **299** — Numerele prime diferite sunt prime între ele, deci cmmmc = produsul lor: 13 · 23 = 299.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Două autobuze pleacă împreună din stație. Primul revine în stație la fiecare 12 minute, al doilea la fiecare 20 minute. După câte minute se află din nou împreună în stație, pentru prima dată?
2. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/10 și 1/12 este:
   Variante: **A)** 61 · **B)** 60 · **C)** 120 · **D)** 22 · **E)** 2
3. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/4 și 1/14 este:
   Variante: **A)** 18 · **B)** 2 · **C)** 28 · **D)** 56 · **E)** 29
4. Două autobuze pleacă împreună din stație. Primul revine în stație la fiecare 16 minute, al doilea la fiecare 22 minute. După câte minute se află din nou împreună în stație, pentru prima dată?
5. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 4, 6 și 8?
6. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 18 și 21 este:
   Variante: **A)** 378 · **B)** 126 · **C)** 252 · **D)** 21 · **E)** 3
7. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 14 și 21 este:
   Variante: **A)** 42 · **B)** 84 · **C)** 21 · **D)** 294 · **E)** 7
8. Dacă cmmdc(14, 21) = 7, cât este cmmmc(14, 21)?

9. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/7 și 1/14 este:
   Variante: **A)** 98 · **B)** 14 · **C)** 7 · **D)** 28 · **E)** 21
10. Dacă cmmdc(8, 12) = 4, cât este cmmmc(8, 12)?
11. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 2, 3 și 4?
12. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 26 și 34 este:
    Variante: **A)** 442 · **B)** 2 · **C)** 34 · **D)** 443 · **E)** 884
13. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 2, 3, 4 și 5?
14. Dacă cmmdc(24, 38) = 2, cât este cmmmc(24, 38)?
15. Două autobuze pleacă împreună din stație. Primul revine în stație la fiecare 14 minute, al doilea la fiecare 16 minute. După câte minute se află din nou împreună în stație, pentru prima dată?
16. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 28 și 34 este:
    Variante: **A)** 2 · **B)** 34 · **C)** 476 · **D)** 952 · **E)** 477
17. Dacă cmmdc(20, 38) = 2, cât este cmmmc(20, 38)?
18. Dacă cmmdc(14, 30) = 2, cât este cmmmc(14, 30)?
19. Dacă cmmdc(9, 18) = 9, cât este cmmmc(9, 18)?
20. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 12 și 27 este:
    Variante: **A)** 324 · **B)** 27 · **C)** 216 · **D)** 3 · **E)** 108
21. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/6 și 1/14 este:
    Variante: **A)** 20 · **B)** 2 · **C)** 43 · **D)** 84 · **E)** 42
22. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 20 și 25 este:
    Variante: **A)** 200 · **B)** 25 · **C)** 100 · **D)** 5 · **E)** 500
23. Dacă cmmdc(6, 21) = 3, cât este cmmmc(6, 21)?
24. Două autobuze pleacă împreună din stație. Primul revine în stație la fiecare 18 minute, al doilea la fiecare 21 minute. După câte minute se află din nou împreună în stație, pentru prima dată?
25. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/8 și 1/14 este:
    Variante: **A)** 56 · **B)** 22 · **C)** 112 · **D)** 57 · **E)** 2
26. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/4 și 1/20 este:
    Variante: **A)** 80 · **B)** 4 · **C)** 24 · **D)** 20 · **E)** 40
27. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 3, 4 și 5?
28. Dacă cmmdc(4, 34) = 2, cât este cmmmc(4, 34)?
29. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 10 și 14 este:
    Variante: **A)** 2 · **B)** 71 · **C)** 70 · **D)** 14 · **E)** 140
30. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 9 și 21 este:
    Variante: **A)** 126 · **B)** 63 · **C)** 189 · **D)** 21 · **E)** 3

31. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 8 și 12 este:
Variante: **A)** 4 · **B)** 96 · **C)** 24 · **D)** 12 · **E)** 48

32. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 21 și 33 este:
Variante: **A)** 462 · **B)** 693 · **C)** 3 · **D)** 33 · **E)** 231

33. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/8 și 1/12 este:
Variante: **A)** 4 · **B)** 24 · **C)** 96 · **D)** 20 · **E)** 48

34. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/18 și 1/21 este:
Variante: **A)** 126 · **B)** 378 · **C)** 39 · **D)** 252 · **E)** 3

35. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/14 și 1/21 este:
Variante: **A)** 35 · **B)** 84 · **C)** 42 · **D)** 294 · **E)** 7

36. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/10 și 1/14 este:
Variante: **A)** 140 · **B)** 24 · **C)** 70 · **D)** 2 · **E)** 71

37. Dacă cmmdc(24, 30) = 6, cât este cmmmc(24, 30)?

38. Dacă cmmdc(7, 35) = 7, cât este cmmmc(7, 35)?

39. Dacă cmmdc(18, 32) = 2, cât este cmmmc(18, 32)?

40. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 5 și 25 este:
Variante: **A)** 5 · **B)** 50 · **C)** 125 · **D)** 25 · **E)** 26

41. Dacă cmmdc(14, 18) = 2, cât este cmmmc(14, 18)?

42. Dacă cmmdc(12, 24) = 12, cât este cmmmc(12, 24)?

43. Dacă cmmdc(18, 36) = 18, cât este cmmmc(18, 36)?

44. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 2, 3 și 5?

45. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/14 și 1/16 este:
Variante: **A)** 30 · **B)** 113 · **C)** 224 · **D)** 112 · **E)** 2

46. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 5, 6 și 10?

47. Care este cel mai mic număr natural nenul divizibil cu 3, 5 și 6?

48. Cel mai mic numitor comun al fracțiilor 1/8 și 1/18 este:
Variante: **A)** 72 · **B)** 73 · **C)** 144 · **D)** 2 · **E)** 26

49. Dacă cmmdc(10, 30) = 10, cât este cmmmc(10, 30)?

50. Dacă cmmdc(8, 32) = 8, cât este cmmmc(8, 32)?

▼ Arată răspunsurile: nivel mediu

1. **60** — Momentele sunt multipli ai lui 12 și ai lui 20; primul comun este cmmmc(12, 20) = 60 minute.
2. **60** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(10, 12) = 60.
3. **28** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(4, 14) = 28.

4. **176** — Momentele sunt multipli ai lui 16 și ai lui 22; primul comun este cmmmc(16, 22) = 176 minute.
5. **24** — Căutăm cmmmc(4, 6, 8) = 24.
6. **126** — $18 = 2 \cdot 3^2$, $21 = 3 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(18, 21) = 126.
7. **42** — $14 = 2 \cdot 7$, $21 = 3 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(14, 21) = 42.
8. **42** — cmmmc = a · b : cmmdc = 294 : 7 = 42.
9. **14** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(7, 14) = 14.
10. **24** — cmmmc = a · b : cmmdc = 96 : 4 = 24.
11. **12** — Căutăm cmmmc(2, 3, 4) = 12.
12. **442** — $26 = 2 \cdot 13$, $34 = 2 \cdot 17$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(26, 34) = 442.
13. **60** — Căutăm cmmmc(2, 3, 4, 5) = 60.
14. **456** — cmmmc = a · b : cmmdc = 912 : 2 = 456.
15. **112** — Momentele sunt multipli ai lui 14 și ai lui 16; primul comun este cmmmc(14, 16) = 112 minute.
16. **476** — $28 = 2^2 \cdot 7$, $34 = 2 \cdot 17$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(28, 34) = 476.
17. **380** — cmmmc = a · b : cmmdc = 760 : 2 = 380.
18. **210** — cmmmc = a · b : cmmdc = 420 : 2 = 210.
19. **18** — cmmmc = a · b : cmmdc = 162 : 9 = 18.
20. **108** — $12 = 2^2 \cdot 3$, $27 = 3^3$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(12, 27) = 108.
21. **42** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(6, 14) = 42.
22. **100** — $20 = 2^2 \cdot 5$, $25 = 5^2$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(20, 25) = 100.
23. **42** — cmmmc = a · b : cmmdc = 126 : 3 = 42.
24. **126** — Momentele sunt multipli ai lui 18 și ai lui 21; primul comun este cmmmc(18, 21) = 126 minute.
25. **56** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(8, 14) = 56.
26. **20** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(4, 20) = 20.
27. **60** — Căutăm cmmmc(3, 4, 5) = 60.
28. **68** — cmmmc = a · b : cmmdc = 136 : 2 = 68.

29. **70** — $10 = 2 \cdot 5$, $14 = 2 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(10, 14) = 70.
30. **63** — $9 = 3^2$, $21 = 3 \cdot 7$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(9, 21) = 63.
31. **24** — $8 = 2^3$, $12 = 2^2 \cdot 3$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(8, 12) = 24.
32. **231** — $21 = 3 \cdot 7$, $33 = 3 \cdot 11$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(21, 33) = 231.
33. **24** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(8, 12) = 24.
34. **126** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(18, 21) = 126.
35. **42** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(14, 21) = 42.
36. **70** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(10, 14) = 70.
37. **120** — cmmmc = a · b : cmmdc = 720 : 6 = 120.
38. **35** — cmmmc = a · b : cmmdc = 245 : 7 = 35.
39. **288** — cmmmc = a · b : cmmdc = 576 : 2 = 288.
40. **25** — $5 = 5$, $25 = 5^2$. Luăm toți factorii primi, comuni și necomuni, la puterea cea mai mare: cmmmc(5, 25) = 25.
41. **126** — cmmmc = a · b : cmmdc = 252 : 2 = 126.
42. **24** — cmmmc = a · b : cmmdc = 288 : 12 = 24.
43. **36** — cmmmc = a · b : cmmdc = 648 : 18 = 36.
44. **30** — Căutăm cmmmc(2, 3, 5) = 30.
45. **112** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(14, 16) = 112.
46. **30** — Căutăm cmmmc(5, 6, 10) = 30.
47. **30** — Căutăm cmmmc(3, 5, 6) = 30.
48. **72** — Cel mai mic numitor comun este cmmmc(8, 18) = 72.
49. **30** — cmmmc = a · b : cmmdc = 300 : 10 = 30.
50. **32** — cmmmc = a · b : cmmdc = 256 : 8 = 32.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 12 și la 18, dă de fiecare dată restul 3?
2. Doi alergători pornesc de la linia de start. Primul parcurge o tură în 8 minute, al doilea în 10 minute. De câte ture au făcut fiecare când se întâlnesc prima dată la start? (răspunde cu numărul de ture ale primului)

3. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 18 și la 21, dă de fiecare dată restul 14?
4. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 6 și la 16, dă de fiecare dată restul 2?
5. Doi alergători pornesc de la linia de start. Primul parcurge o tură în 4 minute, al doilea în 12 minute. De câte ture au făcut fiecare când se întâlnesc prima dată la start? (răspunde cu numărul de ture ale primului)
6. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 12 și la 20, dă de fiecare dată restul 7?
7. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 14 și la 21, dă de fiecare dată restul 1?
8. Care este cel mai mic număr natural de 4 cifre divizibil atât cu 11, cât și cu 33?
9. Cmmmc al numerelor 5, 2 și 12 este:
   Variante: **A)** 60 · **B)** 30 · **C)** 61 · **D)** 12 · **E)** 120
10. Cmmmc al numerelor 12, 4 și 15 este:
    Variante: **A)** 120 · **B)** 720 · **C)** 60 · **D)** 15 · **E)** 30
11. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 12 și la 15, dă de fiecare dată restul 10?
12. Care este cel mai mic număr natural de 4 cifre divizibil atât cu 10, cât și cu 18?
13. Care este cel mai mic număr natural de 4 cifre divizibil atât cu 12, cât și cu 28?
14. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 18 și la 21, dă de fiecare dată restul 7?
15. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 8 și la 16, dă de fiecare dată restul 7?
16. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 6 și la 21, dă de fiecare dată restul 5?
17. Cmmmc al numerelor 4, 6 și 2 este:
    Variante: **A)** 12 · **B)** 13 · **C)** 48 · **D)** 6 · **E)** 24
18. Două sirene sună împreună la ora 6:00. Prima sună din 18 în 18 minute, a doua din 27 în 27 minute. La ce oră sună din nou împreună, pentru prima dată?
19. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 11 și la 22, dă de fiecare dată restul 7?
20. Cmmmc al numerelor 4, 20 și 18 este:
    Variante: **A)** 20 · **B)** 90 · **C)** 1 440 · **D)** 360 · **E)** 180
21. Care este cel mai mic număr natural de 4 cifre divizibil atât cu 6, cât și cu 39?
22. Cmmmc al numerelor 3, 12 și 24 este:
    Variante: **A)** 25 · **B)** 24 · **C)** 12 · **D)** 864 · **E)** 48

23. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 7 și la 21, dă de fiecare dată restul 6?
24. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 6 și la 12, dă de fiecare dată restul 3?
25. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 9 și la 15, dă de fiecare dată restul 1?
26. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 12 și la 16, dă de fiecare dată restul 8?
27. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 12 și la 22, dă de fiecare dată restul 7?
28. Cmmmc al numerelor 20, 10 și 8 este:
    Variante: **A)** 80 · **B)** 1 600 · **C)** 41 · **D)** 20 · **E)** 40
29. Cmmmc al numerelor 6, 20 și 8 este:
    Variante: **A)** 240 · **B)** 20 · **C)** 60 · **D)** 960 · **E)** 120
30. Care este cel mai mic număr natural de 3 cifre divizibil atât cu 18, cât și cu 32?
31. Cmmmc al numerelor 3, 9 și 18 este:
    Variante: **A)** 19 · **B)** 486 · **C)** 18 · **D)** 36 · **E)** 9
32. Doi alergători pornesc de la linia de start. Primul parcurge o tură în 4 minute, al doilea în 10 minute. De câte ture au făcut fiecare când se întâlnesc prima dată la start? (răspunde cu numărul de ture ale primului)
33. Doi alergători pornesc de la linia de start. Primul parcurge o tură în 4 minute, al doilea în 22 minute. De câte ture au făcut fiecare când se întâlnesc prima dată la start? (răspunde cu numărul de ture ale primului)
34. Care este cel mai mic număr natural de 3 cifre divizibil atât cu 14, cât și cu 16?
35. Care este cel mai mic număr natural de 3 cifre divizibil atât cu 12, cât și cu 39?
36. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 5 și la 15, dă de fiecare dată restul 3?
37. Care este cel mai mic număr natural de 4 cifre divizibil atât cu 21, cât și cu 35?
38. Două sirene sună împreună la ora 9:00. Prima sună din 6 în 6 minute, a doua din 27 în 27 minute. La ce oră sună din nou împreună, pentru prima dată?
39. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 5 și la 20, dă de fiecare dată restul 1?
40. Care este cel mai mic număr natural de 4 cifre divizibil atât cu 16, cât și cu 36?
41. Doi alergători pornesc de la linia de start. Primul parcurge o tură în 4 minute, al doilea în 16 minute. De câte ture au făcut fiecare când se întâlnesc prima dată la start? (răspunde cu numărul de ture ale primului)
42. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 14 și la 21, dă de fiecare dată restul 12?

43. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 12 și la 22, dă de fiecare dată restul 11?

44. Care este cel mai mic număr natural de 3 cifre divizibil atât cu 22, cât și cu 34?

45. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 6 și la 21, dă de fiecare dată restul 1?

46. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 14 și la 21, dă de fiecare dată restul 8?

47. Cmmmc al numerelor 8, 5 și 14 este:
Variante: **A)** 281 · **B)** 140 · **C)** 14 · **D)** 560 · **E)** 280

48. Care este cel mai mic număr natural de 3 cifre divizibil atât cu 6, cât și cu 30?

49. Care este cel mai mic număr natural care, împărțit pe rând la 6 și la 12, dă de fiecare dată restul 4?

50. Cmmmc al numerelor 18, 6 și 24 este:
Variante: **A)** 72 · **B)** 36 · **C)** 24 · **D)** 144 · **E)** 2 592

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **39** — Numărul fără rest, n − 3, trebuie să fie multiplu comun al lui 12 și 18. Cel mai mic este cmmmc = 36, deci n = 36 + 3 = 39.
2. **5** — Se întâlnesc după cmmmc(8, 10) = 40 minute. Primul face 40 : 8 = 5 ture.
3. **140** — Numărul fără rest, n − 14, trebuie să fie multiplu comun al lui 18 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 126, deci n = 126 + 14 = 140.
4. **50** — Numărul fără rest, n − 2, trebuie să fie multiplu comun al lui 6 și 16. Cel mai mic este cmmmc = 48, deci n = 48 + 2 = 50.
5. **3** — Se întâlnesc după cmmmc(4, 12) = 12 minute. Primul face 12 : 4 = 3 ture.
6. **67** — Numărul fără rest, n − 7, trebuie să fie multiplu comun al lui 12 și 20. Cel mai mic este cmmmc = 60, deci n = 60 + 7 = 67.
7. **43** — Numărul fără rest, n − 1, trebuie să fie multiplu comun al lui 14 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 42, deci n = 42 + 1 = 43.
8. **1 023** — Numerele divizibile cu 11 și cu 33 sunt multiplii lui cmmmc = 33. Primul multiplu ≥ 1000 este 33 · 31 = 1023.
9. **60** — Calculăm pe rând: cmmmc(5, 2) = 10, apoi cmmmc(10, 12) = 60.
10. **60** — Calculăm pe rând: cmmmc(12, 4) = 12, apoi cmmmc(12, 15) = 60.
11. **70** — Numărul fără rest, n − 10, trebuie să fie multiplu comun al lui 12 și 15. Cel mai mic este cmmmc = 60, deci n = 60 + 10 = 70.
12. **1 080** — Numerele divizibile cu 10 și cu 18 sunt multiplii lui cmmmc = 90. Primul multiplu ≥ 1000 este 90 · 12 = 1080.

13. **1 008** — Numerele divizibile cu 12 și cu 28 sunt multiplii lui cmmmc = 84. Primul multiplu ≥ 1000 este 84 · 12 = 1008.
14. **133** — Numărul fără rest, n − 7, trebuie să fie multiplu comun al lui 18 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 126, deci n = 126 + 7 = 133.
15. **23** — Numărul fără rest, n − 7, trebuie să fie multiplu comun al lui 8 și 16. Cel mai mic este cmmmc = 16, deci n = 16 + 7 = 23.
16. **47** — Numărul fără rest, n − 5, trebuie să fie multiplu comun al lui 6 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 42, deci n = 42 + 5 = 47.
17. **12** — Calculăm pe rând: cmmmc(4, 6) = 12, apoi cmmmc(12, 2) = 12.
18. **6:54** — cmmmc(18, 27) = 54 minute = 0 h 54 min. De la 6:00 adăugăm 0 h 54 min: 6:54.
19. **29** — Numărul fără rest, n − 7, trebuie să fie multiplu comun al lui 11 și 22. Cel mai mic este cmmmc = 22, deci n = 22 + 7 = 29.
20. **180** — Calculăm pe rând: cmmmc(4, 20) = 20, apoi cmmmc(20, 18) = 180.
21. **1 014** — Numerele divizibile cu 6 și cu 39 sunt multiplii lui cmmmc = 78. Primul multiplu ≥ 1000 este 78 · 13 = 1014.
22. **24** — Calculăm pe rând: cmmmc(3, 12) = 12, apoi cmmmc(12, 24) = 24.
23. **27** — Numărul fără rest, n − 6, trebuie să fie multiplu comun al lui 7 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 21, deci n = 21 + 6 = 27.
24. **15** — Numărul fără rest, n − 3, trebuie să fie multiplu comun al lui 6 și 12. Cel mai mic este cmmmc = 12, deci n = 12 + 3 = 15.
25. **46** — Numărul fără rest, n − 1, trebuie să fie multiplu comun al lui 9 și 15. Cel mai mic este cmmmc = 45, deci n = 45 + 1 = 46.
26. **56** — Numărul fără rest, n − 8, trebuie să fie multiplu comun al lui 12 și 16. Cel mai mic este cmmmc = 48, deci n = 48 + 8 = 56.
27. **139** — Numărul fără rest, n − 7, trebuie să fie multiplu comun al lui 12 și 22. Cel mai mic este cmmmc = 132, deci n = 132 + 7 = 139.
28. **40** — Calculăm pe rând: cmmmc(20, 10) = 20, apoi cmmmc(20, 8) = 40.
29. **120** — Calculăm pe rând: cmmmc(6, 20) = 60, apoi cmmmc(60, 8) = 120.
30. **288** — Numerele divizibile cu 18 și cu 32 sunt multiplii lui cmmmc = 288. Primul multiplu ≥ 100 este 288 · 1 = 288.
31. **18** — Calculăm pe rând: cmmmc(3, 9) = 9, apoi cmmmc(9, 18) = 18.
32. **5** — Se întâlnesc după cmmmc(4, 10) = 20 minute. Primul face 20 : 4 = 5 ture.
33. **11** — Se întâlnesc după cmmmc(4, 22) = 44 minute. Primul face 44 : 4 = 11 ture.
34. **112** — Numerele divizibile cu 14 și cu 16 sunt multiplii lui cmmmc = 112. Primul multiplu ≥ 100 este 112 · 1 = 112.

35. **156** — Numerele divizibile cu 12 și cu 39 sunt multiplii lui cmmmc = 156. Primul multiplu ≥ 100 este 156 · 1 = 156.
36. **18** — Numărul fără rest, n − 3, trebuie să fie multiplu comun al lui 5 și 15. Cel mai mic este cmmmc = 15, deci n = 15 + 3 = 18.
37. **1 050** — Numerele divizibile cu 21 și cu 35 sunt multiplii lui cmmmc = 105. Primul multiplu ≥ 1000 este 105 · 10 = 1050.
38. **9:54** — cmmmc(6, 27) = 54 minute = 0 h 54 min. De la 9:00 adăugăm 0 h 54 min: 9:54.
39. **21** — Numărul fără rest, n − 1, trebuie să fie multiplu comun al lui 5 și 20. Cel mai mic este cmmmc = 20, deci n = 20 + 1 = 21.
40. **1 008** — Numerele divizibile cu 16 și cu 36 sunt multiplii lui cmmmc = 144. Primul multiplu ≥ 1000 este 144 · 7 = 1008.
41. **4** — Se întâlnesc după cmmmc(4, 16) = 16 minute. Primul face 16 : 4 = 4 ture.
42. **54** — Numărul fără rest, n − 12, trebuie să fie multiplu comun al lui 14 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 42, deci n = 42 + 12 = 54.
43. **143** — Numărul fără rest, n − 11, trebuie să fie multiplu comun al lui 12 și 22. Cel mai mic este cmmmc = 132, deci n = 132 + 11 = 143.
44. **374** — Numerele divizibile cu 22 și cu 34 sunt multiplii lui cmmmc = 374. Primul multiplu ≥ 100 este 374 · 1 = 374.
45. **43** — Numărul fără rest, n − 1, trebuie să fie multiplu comun al lui 6 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 42, deci n = 42 + 1 = 43.
46. **50** — Numărul fără rest, n − 8, trebuie să fie multiplu comun al lui 14 și 21. Cel mai mic este cmmmc = 42, deci n = 42 + 8 = 50.
47. **280** — Calculăm pe rând: cmmmc(8, 5) = 40, apoi cmmmc(40, 14) = 280.
48. **120** — Numerele divizibile cu 6 și cu 30 sunt multiplii lui cmmmc = 30. Primul multiplu ≥ 100 este 30 · 4 = 120.
49. **16** — Numărul fără rest, n − 4, trebuie să fie multiplu comun al lui 6 și 12. Cel mai mic este cmmmc = 12, deci n = 12 + 4 = 16.
50. **72** — Calculăm pe rând: cmmmc(18, 6) = 18, apoi cmmmc(18, 24) = 72.

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