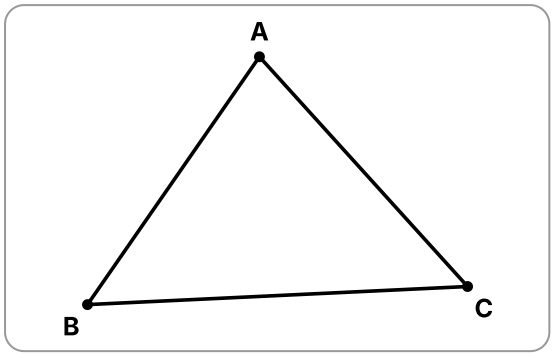
Triunghiul. Clasificare. Perimetru

Triunghiul și elementele lui, clasificarea după laturi și după unghiuri, perimetrul.

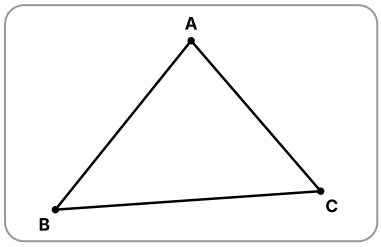
Ce este un triunghi?

Fie A, B, C trei puncte **necoliniare**. **Triunghiul ABC** este figura formată din segmentele [AB], [BC] și [CA]. Punctele A, B, C sunt **vârfurile**, segmentele sunt **laturile**, iar ∠A, ∠B, ∠C sunt **unghiurile** triunghiului. Latura **opusă** unui vârf este cea care nu îl conține (de exemplu [BC] este opusă lui A).

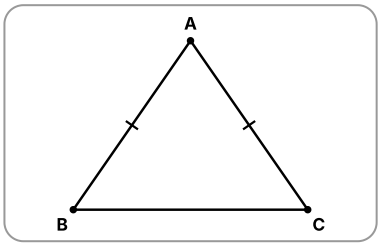


Triunghiul ABC: 3 vârfuri, 3 laturi, 3 unghiuri.

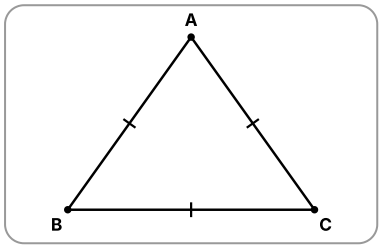
Clasificarea după laturi



scalen: toate laturile diferite



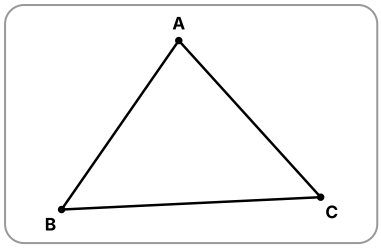
isoscel: două laturi egale (AB = AC)



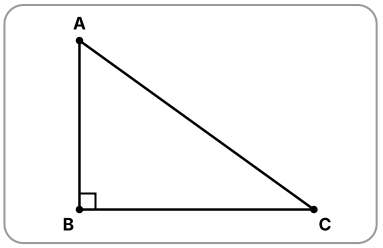
echilateral: trei laturi egale

La triunghiul isoscel, laturile egale se numesc **laturi** (sau „brațe”), iar a treia latură este **baza**. Un triunghi echilateral este și isoscel; când spunem „isoscel” în exerciții, de obicei ne referim la unul care nu este echilateral.

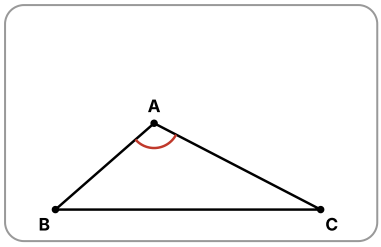
Clasificarea după unghiuri



ascuțitunghic: toate unghiurile ascuțite



dreptunghic: un unghi drept



obtuzunghic: un unghi obtuz

Într-un triunghi dreptunghic, laturile care formează unghiul drept se numesc **catete**, iar latura opusă unghiului drept este **ipotenuza**.

Perimetrul

Perimetrul triunghiului ABC: $P = AB + BC + CA$

Triunghi isoscel (laturi l, bază b): $P = 2l + b$ · Triunghi echilateral (latura l): $P = 3l$

Exemplul 1. Un triunghi are laturile de 6 cm, 12 cm și 12 cm. Cum este după laturi și care este perimetrul lui?

Rezolvare. Două laturi sunt egale (12 cm), a treia este diferită: triunghiul este isoscel, cu baza de 6 cm. Perimetrul este 6 + 12 + 12 = 30 cm.

Exemplul 2. Un triunghi are unghiurile de 35°, 55° și 90°. Cum este după unghiuri?

Rezolvare. Are un unghi drept, deci este dreptunghic. (Celelalte două unghiuri au suma 90°, adică sunt complementare.)

Exemplul 3. Un triunghi isoscel are perimetrul de 38 cm și baza de 10 cm. Cât are fiecare latură egală?

Metoda 1 (scădere și împărțire). Cele două laturi egale au împreună 38 − 10 = 28 cm, deci fiecare are 28 : 2 = 14 cm.

Metoda 2 (ecuație). Notăm latura egală cu l. Atunci 2l + 10 = 38, 2l = 28 și l = 14 cm. Verificare: 14 + 14 + 10 = 38.

Exemplul 4. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 45 cm. Află laturile.

Metoda 1 (ecuație). Laturile sunt n − 1, n, n + 1, deci suma este 3n = 45, de unde n = 15. Laturile: 14 cm, 15 cm, 16 cm.

Metoda 2 (media). Trei numere consecutive au suma egală cu de 3 ori numărul din mijloc: 45 : 3 = 15. Celelalte sunt 14 și 16.

Exemplul 5. Laturile unui triunghi sunt (x + 3) cm, (2x) cm și (3x − 1) cm, iar perimetrul este 38 cm. Află x.

Rezolvare. (x + 3) + 2x + (3x − 1) = 38, deci 6x + 2 = 38, 6x = 36 și x = 6. Laturile: 9 cm, 12 cm, 17 cm; suma 9 + 12 + 17 = 38.

Greșeli frecvente

- Se confundă „scalen, isoscel, echilateral” (după laturi) cu „ascuțitunghic, dreptunghic, obtuzunghic” (după unghiuri). Un triunghi poate fi și isoscel, și dreptunghic.
- Se uită că cele trei puncte trebuie să fie necoliniare.
- La perimetrul triunghiului isoscel se adună baza o singură dată și laturile egale de două ori.

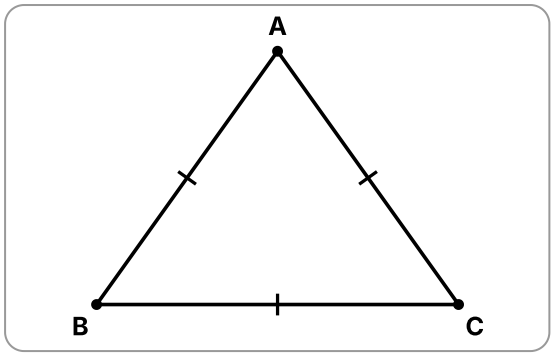
Exerciții

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

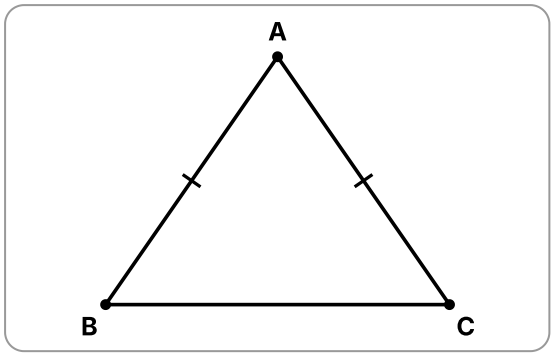
Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Un triunghi isoscel are laturile egale de 17 cm, iar baza de 27 cm. Care este perimetrul lui?
2. Un triunghi echilateral are perimetrul de 45 cm. Cât are o latură?

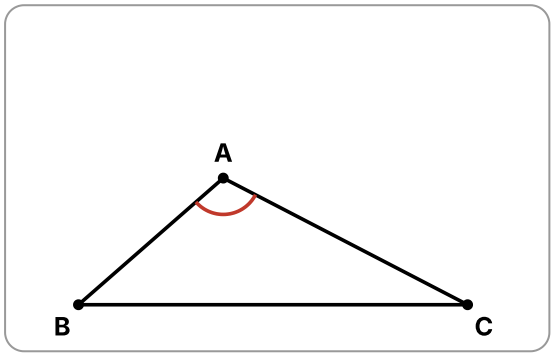
3. Cum este triunghiul ABC din figură, după laturi?



4. Un triunghi are unghiurile de 70°, 36° și 74°. Cum este el după unghiuri?
5. În triunghiul URT, care este unghiul opus laturii [UR]?
6. Cum este triunghiul ABC din figură, după laturi?

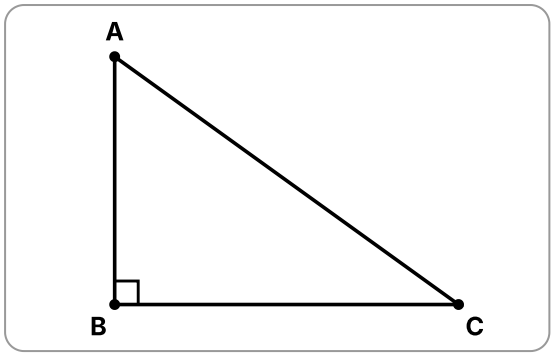


7. Un triunghi cu toate laturile egale se numește
8. Un triunghi isoscel are laturile egale de 20 cm, iar baza de 38 cm. Care este perimetrul lui?
9. Un triunghi are laturile de 8 cm, 8 cm și 8 cm. Cum este el după laturi?
10. Un triunghi are laturile de 9 cm, 9 cm și 9 cm. Cum este el după laturi?
11. Câte laturi, câte vârfuri și câte unghiuri are un triunghi?
12. Un triunghi echilateral are perimetrul de 36 cm. Cât are o latură?
13. Cum este triunghiul ABC din figură, după unghiuri?



14. Câte unghiuri ascuțite are cel puțin un triunghi?
15. Un triunghi are laturile de 12 cm, 12 cm și 12 cm. Cum este el după laturi?

16. Cum este triunghiul ABC din figură, după unghiuri?



17. Un triunghi cu două laturi egale se numește
18. Un triunghi isoscel are laturile egale de 14 cm, iar baza de 3 cm. Care este perimetrul lui?
19. Un triunghi are laturile de 18 cm, 8 cm și 20 cm. Care este perimetrul lui?
20. Un triunghi are laturile de 5 cm, 10 cm și 6 cm. Cum este el după laturi?
21. Un triunghi are unghiurile de 90°, 72° și 18°. Cum este el după unghiuri?
22. Un triunghi are laturile de 7 cm, 8 cm și 7 cm. Care este perimetrul lui?
23. Un triunghi are unghiurile de 70°, 21° și 89°. Cum este el după unghiuri?
24. În triunghiul USY, care este unghiul opus laturii [US]?
25. Un triunghi isoscel are laturile egale de 7 cm, iar baza de 11 cm. Care este perimetrul lui?
26. Un triunghi isoscel are laturile egale de 19 cm, iar baza de 20 cm. Care este perimetrul lui?
27. Un triunghi are laturile de 5 cm, 9 cm și 13 cm. Care este perimetrul lui?
28. Un triunghi are laturile de 13 cm, 13 cm și 13 cm. Cum este el după laturi?
29. Un triunghi are unghiurile de 40°, 86° și 54°. Cum este el după unghiuri?
30. Un triunghi echilateral are perimetrul de 51 cm. Cât are o latură?
31. Un triunghi are unghiurile de 70°, 59° și 51°. Cum este el după unghiuri?
32. În triunghiul UEL, care este latura opusă vârfului U?
33. Un triunghi echilateral are perimetrul de 30 cm. Cât are o latură?
34. În triunghiul PUV, care este unghiul opus laturii [PU]?
35. Un triunghi are laturile de 4 cm, 4 cm și 4 cm. Cum este el după laturi?
36. Un triunghi isoscel are laturile egale de 13 cm, iar baza de 25 cm. Care este perimetrul lui?
37. Un triunghi are unghiurile de 90°, 18° și 72°. Cum este el după unghiuri?
38. Un triunghi are laturile de 8 cm, 7 cm și 5 cm. Cum este el după laturi?
39. Un triunghi are unghiurile de 90°, 17° și 73°. Cum este el după unghiuri?
40. Un triunghi isoscel are laturile egale de 19 cm, iar baza de 26 cm. Care este perimetrul lui?
41. În triunghiul XCM, care este latura opusă vârfului X?

42. Un triunghi are unghiurile de 70°, 44° și 66°. Cum este el după unghiuri?
43. Un triunghi echilateral are perimetrul de 24 cm. Cât are o latură?
44. Un triunghi echilateral are perimetrul de 9 cm. Cât are o latură?
45. Un triunghi are laturile de 18 cm, 12 cm și 10 cm. Care este perimetrul lui?
46. Un triunghi are unghiurile de 70°, 42° și 68°. Cum este el după unghiuri?
47. Un triunghi are unghiurile de 65°, 37° și 78°. Cum este el după unghiuri?
48. În triunghiul DNP, care este unghiul opus laturii [DN]?
49. Un triunghi are laturile de 10 cm, 11 cm și 9 cm. Cum este el după laturi?
50. În triunghiul NBH, care este latura opusă vârfului N?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **61 cm** — Perimetrul este 17 + 17 + 27 = 61 cm (două laturi egale și baza).
2. **15 cm** — Cele trei laturi sunt egale: 45 : 3 = 15 cm.
3. **echilateral** — Toate cele trei laturi au semn de egalitate: triunghiul este echilateral.
4. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.
5. **∠T** — Unghiul opus laturii [UR] este cel cu vârful în punctul care nu aparține laturii: vârful T.
6. **isoscel** — Laturile [AB] și [AC] au același semn de egalitate: sunt egale, deci triunghiul este isoscel.
7. **echilateral** — Triunghiul cu trei laturi egale este echilateral.
8. **78 cm** — Perimetrul este 20 + 20 + 38 = 78 cm (două laturi egale și baza).
9. **echilateral** — Toate laturile sunt egale: triunghiul este echilateral.
10. **echilateral** — Toate laturile sunt egale: triunghiul este echilateral.
11. **3 laturi, 3 vârfuri, 3 unghiuri** — Triunghiul are 3 vârfuri, 3 laturi și 3 unghiuri, de unde și numele lui.
12. **12 cm** — Cele trei laturi sunt egale: 36 : 3 = 12 cm.
13. **obtuzunghic** — Unghiul din A este mai mare de 90°: triunghiul este obtuzunghic.
14. **2** — Un triunghi are cel mult un unghi obtuz sau drept, deci cel puțin două unghiuri ascuțite.
15. **echilateral** — Toate laturile sunt egale: triunghiul este echilateral.
16. **dreptunghic** — În B se află semnul unghiului drept: triunghiul este dreptunghic.
17. **isoscel** — Triunghiul cu (cel puțin) două laturi egale este isoscel.
18. **31 cm** — Perimetrul este 14 + 14 + 3 = 31 cm (două laturi egale și baza).

19. **46 cm** — Perimetrul este suma lungimilor laturilor: 18 + 8 + 20 = 46 cm.
20. **scalen** — Toate cele trei laturi au lungimi diferite: triunghiul este scalen.
21. **dreptunghic** — Are un unghi drept (90°): triunghiul este dreptunghic.
22. **22 cm** — Perimetrul este suma lungimilor laturilor: 7 + 8 + 7 = 22 cm.
23. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.
24. **∠Y** — Unghiul opus laturii [US] este cel cu vârful în punctul care nu aparține laturii: vârful Y.
25. **25 cm** — Perimetrul este 7 + 7 + 11 = 25 cm (două laturi egale și baza).
26. **58 cm** — Perimetrul este 19 + 19 + 20 = 58 cm (două laturi egale și baza).
27. **27 cm** — Perimetrul este suma lungimilor laturilor: 5 + 9 + 13 = 27 cm.
28. **echilateral** — Toate laturile sunt egale: triunghiul este echilateral.
29. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.
30. **17 cm** — Cele trei laturi sunt egale: 51 : 3 = 17 cm.
31. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.
32. **EL** — Latura opusă vârfului U este cea care nu îl conține: [EL].
33. **10 cm** — Cele trei laturi sunt egale: 30 : 3 = 10 cm.
34. **∠V** — Unghiul opus laturii [PU] este cel cu vârful în punctul care nu aparține laturii: vârful V.
35. **echilateral** — Toate laturile sunt egale: triunghiul este echilateral.
36. **51 cm** — Perimetrul este 13 + 13 + 25 = 51 cm (două laturi egale și baza).
37. **dreptunghic** — Are un unghi drept (90°): triunghiul este dreptunghic.
38. **scalen** — Toate cele trei laturi au lungimi diferite: triunghiul este scalen.
39. **dreptunghic** — Are un unghi drept (90°): triunghiul este dreptunghic.
40. **64 cm** — Perimetrul este 19 + 19 + 26 = 64 cm (două laturi egale și baza).
41. **CM** — Latura opusă vârfului X este cea care nu îl conține: [CM].
42. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.
43. **8 cm** — Cele trei laturi sunt egale: 24 : 3 = 8 cm.
44. **3 cm** — Cele trei laturi sunt egale: 9 : 3 = 3 cm.
45. **40 cm** — Perimetrul este suma lungimilor laturilor: 18 + 12 + 10 = 40 cm.
46. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.

47. **ascuțitunghic** — Toate cele trei unghiuri sunt ascuțite (mai mici de 90°): triunghiul este ascuțitunghic.
48. **∠P** — Unghiul opus laturii [DN] este cel cu vârful în punctul care nu aparține laturii: vârful P.
49. **scalen** — Toate cele trei laturi au lungimi diferite: triunghiul este scalen.
50. **BH** — Latura opusă vârfului N este cea care nu îl conține: [BH].

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. Perimetrul unui triunghi este
2. Un triunghi are laturile de 9 cm, 9 cm și 13 cm. Cum este el după laturi?
3. Câte unghiuri drepte poate avea cel mult un triunghi?
4. Un triunghi are laturile de 11 cm, 8 cm și 11 cm. Cum este el după laturi?
5. În triunghiul YVG, ce unghi este adiacent laturii [YV] la vârful Y?
6. Un triunghi are laturile de 14 cm, 11 cm și 14 cm. Cum este el după laturi?
7. Un triunghi are laturile de 8 cm, 8 cm și 2 cm. Cum este el după laturi?
8. Un triunghi are perimetrul de 15 cm, iar două dintre laturile lui au 5 cm și 5 cm. Cât are a treia latură?
9. Un triunghi are perimetrul de 28 cm, iar două dintre laturile lui au 10 cm și 7 cm. Cât are a treia latură?
10. Un triunghi are unghiurile de 50°, 93° și 37°. Cum este el după unghiuri?
11. În triunghiul XYM, ce unghi este adiacent laturii [XY] la vârful X?
12. Un triunghi are laturile de 13 cm, 13 cm și 4 cm. Cum este el după laturi?
13. Un triunghi are unghiurile de 100°, 25° și 55°. Cum este el după unghiuri?
14. Un triunghi are unghiurile de 30°, 57° și 93°. Cum este el după unghiuri?
15. Un triunghi are perimetrul de 35 cm, iar două dintre laturile lui au 8 cm și 12 cm. Cât are a treia latură?
16. Un triunghi are perimetrul de 33 cm, iar două dintre laturile lui au 13 cm și 4 cm. Cât are a treia latură?
17. Un triunghi are unghiurile de 55°, 23° și 102°. Cum este el după unghiuri?
18. Un triunghi are perimetrul de 35 cm, iar două dintre laturile lui au 12 cm și 7 cm. Cât are a treia latură?
19. În triunghiul NZR, ce unghi este adiacent laturii [NZ] la vârful N?
20. Un triunghi are laturile de 4 cm, 4 cm și 7 cm. Cum este el după laturi?
21. Un triunghi isoscel are perimetrul de 52 cm și baza de 18 cm. Cât are fiecare dintre laturile egale?

22. Un triunghi isoscel are perimetrul de 49 cm și baza de 23 cm. Cât are fiecare dintre laturile egale?
23. Un triunghi are unghiurile de 65°, 23° și 92°. Cum este el după unghiuri?
24. Un triunghi isoscel are perimetrul de 29 cm și baza de 11 cm. Cât are fiecare dintre laturile egale?
25. Un triunghi are laturile de 4 cm, 4 cm și 6 cm. Cum este el după laturi?
26. În triunghiul REC, ce unghi este adiacent laturii [RE] la vârful R?
27. Un triunghi are unghiurile de 110°, 54° și 16°. Cum este el după unghiuri?
28. Un triunghi are laturile de 11 cm, 11 cm și 12 cm. Cum este el după laturi?
29. Un triunghi isoscel are perimetrul de 13 cm și laturile egale de 4 cm. Cât este baza?
30. Poate exista un triunghi cu laturile de 3 cm, 4 cm și 12 cm? Dacă da, cum este după laturi?
31. Un triunghi are unghiurile de 30°, 51° și 99°. Cum este el după unghiuri?
32. Un triunghi are laturile de 7 cm, 7 cm și 10 cm. Cum este el după laturi?
33. Un triunghi are unghiurile de 55°, 21° și 104°. Cum este el după unghiuri?
34. Poate exista un triunghi cu laturile de 4 cm, 8 cm și 4 cm? Dacă da, cum este după laturi?
35. Poate exista un triunghi cu laturile de 3 cm, 13 cm și 3 cm? Dacă da, cum este după laturi?
36. Un triunghi are laturile de 8 cm, 8 cm și 12 cm. Cum este el după laturi?
37. În triunghiul RAX, ce unghi este adiacent laturii [RA] la vârful R?
38. Un triunghi are laturile de 6 cm, 5 cm și 5 cm. Cum este el după laturi?
39. Un triunghi are unghiurile de 55°, 98° și 27°. Cum este el după unghiuri?
40. Un triunghi are laturile de 13 cm, 13 cm și 14 cm. Cum este el după laturi?
41. Un triunghi are laturile de 12 cm, 12 cm și 5 cm. Cum este el după laturi?
42. Un triunghi are laturile de 7 cm, 11 cm și 7 cm. Cum este el după laturi?
43. Un triunghi are unghiurile de 100°, 78° și 2°. Cum este el după unghiuri?
44. Un triunghi are perimetrul de 23 cm, iar două dintre laturile lui au 9 cm și 5 cm. Cât are a treia latură?
45. Un triunghi are laturile de 7 cm, 5 cm și 7 cm. Cum este el după laturi?
46. În triunghiul FPN, ce unghi este adiacent laturii [FP] la vârful F?
47. Un triunghi are laturile de 14 cm, 11 cm și 11 cm. Cum este el după laturi?
48. Un triunghi are unghiurile de 40°, 48° și 92°. Cum este el după unghiuri?
49. Un triunghi are laturile de 9 cm, 9 cm și 4 cm. Cum este el după laturi?
50. Un triunghi are laturile de 6 cm, 12 cm și 12 cm. Cum este el după laturi?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **suma lungimilor laturilor** — Perimetrul este lungimea „conturului”: suma lungimilor celor trei laturi.
2. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
3. **1** — Dacă ar avea două unghiuri drepte, suma lor ar fi 180° și al treilea unghi ar fi 0°.
4. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
5. **∠VYG** — La vârful Y, unghiul triunghiului este ∠VYG, format de laturile [YV] și [YG].
6. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
7. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
8. **5 cm** — Perimetrul este suma laturilor: 5 + 5 + latura a treia = 15. Latura a treia este 15 − 10 = 5 cm.
9. **11 cm** — Perimetrul este suma laturilor: 10 + 7 + latura a treia = 28. Latura a treia este 28 − 17 = 11 cm.
10. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
11. **∠YXM** — La vârful X, unghiul triunghiului este ∠YXM, format de laturile [XY] și [XM].
12. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
13. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
14. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
15. **15 cm** — Perimetrul este suma laturilor: 8 + 12 + latura a treia = 35. Latura a treia este 35 − 20 = 15 cm.
16. **16 cm** — Perimetrul este suma laturilor: 13 + 4 + latura a treia = 33. Latura a treia este 33 − 17 = 16 cm.
17. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
18. **16 cm** — Perimetrul este suma laturilor: 12 + 7 + latura a treia = 35. Latura a treia este 35 − 19 = 16 cm.
19. **∠ZNR** — La vârful N, unghiul triunghiului este ∠ZNR, format de laturile [NZ] și [NR].
20. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
21. **17 cm** — Laturile egale au suma 52 − 18 = 34 cm, deci fiecare are 34 : 2 = 17 cm. Verificare: 17 + 17 + 18 = 52.
22. **13 cm** — Laturile egale au suma 49 − 23 = 26 cm, deci fiecare are 26 : 2 = 13 cm. Verificare: 13 + 13 + 23 = 49.

23. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
24. **9 cm** — Laturile egale au suma 29 − 11 = 18 cm, deci fiecare are 18 : 2 = 9 cm. Verificare: 9 + 9 + 11 = 29.
25. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
26. **∠ERC** — La vârful R, unghiul triunghiului este ∠ERC, format de laturile [RE] și [RC].
27. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
28. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
29. **5 cm** — Baza = perimetrul − cele două laturi egale = 13 − 2 · 4 = 5 cm.
30. **nu există un astfel de triunghi** — Într-un triunghi, fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două. Aici cea mai mare latură, 12 cm, nu este mai mică decât suma celorlalte două (7 cm), deci triunghiul nu există.
31. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
32. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
33. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
34. **nu există un astfel de triunghi** — Într-un triunghi, fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două. Aici cea mai mare latură, 8 cm, nu este mai mică decât suma celorlalte două (8 cm), deci triunghiul nu există.
35. **nu există un astfel de triunghi** — Într-un triunghi, fiecare latură este mai mică decât suma celorlalte două. Aici cea mai mare latură, 13 cm, nu este mai mică decât suma celorlalte două (6 cm), deci triunghiul nu există.
36. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
37. **∠ARX** — La vârful R, unghiul triunghiului este ∠ARX, format de laturile [RA] și [RX].
38. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
39. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
40. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
41. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
42. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
43. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.

44. **9 cm** — Perimetrul este suma laturilor: 9 + 5 + latura a treia = 23. Latura a treia este 23 − 14 = 9 cm.
45. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
46. **∠PFN** — La vârful F, unghiul triunghiului este ∠PFN, format de laturile [FP] și [FN].
47. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
48. **obtuzunghic** — Are un unghi obtuz (mai mare de 90°): triunghiul este obtuzunghic.
49. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.
50. **isoscel (neechilateral)** — Exact două laturi sunt egale: triunghiul este isoscel (și nu echilateral). Atenție: despre unghiuri nu putem spune nimic doar din laturi.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 51 cm. Care este cea mai mare latură?
2. Un triunghi isoscel are laturile egale de 4 cm, iar baza este cu 3 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
3. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 57 cm. Care este cea mai mare latură?
4. Un triunghi are laturile de (4x + 4) cm, (2x + 1) cm și (4x + 8) cm, iar perimetrul de 63 cm. Cât este x?
5. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 45 cm. Care este cea mai mare latură?
6. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 54 cm. Care este cea mai mare latură?
7. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 69 cm. Care este cea mai mare latură?
8. Un triunghi are laturile de (4x + 4) cm, (4x + 8) cm și (4x + 6) cm, iar perimetrul de 66 cm. Cât este x?
9. Un triunghi isoscel are laturile egale de 15 cm, iar baza este cu 1 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
10. Un triunghi isoscel are laturile egale de 3 cm, iar baza este cu 1 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
11. Un triunghi isoscel are laturile egale de 14 cm, iar baza este cu 3 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?

12. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 108 cm. Care este cea mai mare latură?
13. Un triunghi are laturile de (2x) cm, (4x + 2) cm și (x + 8) cm, iar perimetrul de 24 cm. Cât este x?
14. Un triunghi isoscel are laturile egale de 21 cm, iar baza este cu 4 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
15. Un triunghi isoscel are laturile egale de 3 cm, iar baza este cu 4 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
16. Un triunghi isoscel are laturile egale de 24 cm, iar baza este cu 5 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
17. Un triunghi isoscel are laturile egale de 22 cm, iar baza este cu 5 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
18. Un triunghi isoscel are laturile egale de 20 cm, iar baza este cu 2 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
19. Un triunghi are laturile de (3x + 6) cm, (x + 6) cm și (x + 7) cm, iar perimetrul de 29 cm. Cât este x?
20. Un triunghi isoscel are laturile egale de 16 cm, iar baza este cu 7 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
21. Un triunghi isoscel are laturile egale de 6 cm, iar baza este cu 5 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
22. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 30 cm. Care este cea mai mare latură?
23. Un triunghi isoscel are laturile egale de 17 cm, iar baza este cu 9 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
24. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 117 cm. Care este cea mai mare latură?
25. Un triunghi isoscel are laturile egale de 25 cm, iar baza este cu 7 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
26. Un triunghi are laturile de (2x + 4) cm, (x + 8) cm și (2x + 6) cm, iar perimetrul de 63 cm. Cât este x?
27. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 87 cm. Care este cea mai mare latură?
28. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 114 cm. Care este cea mai mare latură?
29. Un triunghi isoscel are laturile egale de 25 cm, iar baza este cu 5 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
30. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 36 cm. Care este cea mai mare latură?

31. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 66 cm. Care este cea mai mare latură?
32. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 120 cm. Care este cea mai mare latură?
33. Un triunghi isoscel are laturile egale de 14 cm, iar baza este cu 6 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
34. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 90 cm. Care este cea mai mare latură?
35. Un triunghi isoscel are laturile egale de 21 cm, iar baza este cu 3 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
36. Un triunghi isoscel are laturile egale de 16 cm, iar baza este cu 3 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
37. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 78 cm. Care este cea mai mare latură?
38. Un triunghi isoscel are laturile egale de 24 cm, iar baza este cu 6 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
39. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 39 cm. Care este cea mai mare latură?
40. Un triunghi isoscel are laturile egale de 10 cm, iar baza este cu 7 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
41. Un triunghi isoscel are laturile egale de 4 cm, iar baza este cu 9 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
42. Un triunghi are laturile de x cm, (2x + 6) cm și (2x + 8) cm, iar perimetrul de 39 cm. Cât este x?
43. Un triunghi isoscel are laturile egale de 8 cm, iar baza este cu 1 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
44. Un triunghi isoscel are laturile egale de 10 cm, iar baza este cu 3 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
45. Un triunghi isoscel are laturile egale de 8 cm, iar baza este cu 9 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
46. Un triunghi isoscel are laturile egale de 25 cm, iar baza este cu 2 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
47. Un triunghi isoscel are laturile egale de 8 cm, iar baza este cu 6 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?
48. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 99 cm. Care este cea mai mare latură?
49. Laturile unui triunghi sunt trei numere naturale consecutive, iar perimetrul este 18 cm. Care este cea mai mare latură?

50. Un triunghi isoscel are laturile egale de 25 cm, iar baza este cu 6 cm mai mare decât una dintre ele. Care este perimetrul?

▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **18 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 51, deci n = 17. Cea mai mare latură este 18 cm.
   Verificare: 16 + 17 + 18 = 51.
2. **15 cm** — Baza are 4 + 3 = 7 cm. Perimetrul este 4 + 4 + 7 = 15 cm.
3. **20 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 57, deci n = 19. Cea mai mare latură este 20 cm.
   Verificare: 18 + 19 + 20 = 57.
4. **5** — Perimetrul este suma laturilor: 10x + 13 = 63, deci 10x = 50 și x = 5.
   Verificare: laturile sunt 24 cm, 11 cm și 28 cm, cu suma 63 cm.
5. **16 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 45, deci n = 15. Cea mai mare latură este 16 cm.
   Verificare: 14 + 15 + 16 = 45.
6. **19 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 54, deci n = 18. Cea mai mare latură este 19 cm.
   Verificare: 17 + 18 + 19 = 54.
7. **24 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 69, deci n = 23. Cea mai mare latură este 24 cm.
   Verificare: 22 + 23 + 24 = 69.
8. **4** — Perimetrul este suma laturilor: 12x + 18 = 66, deci 12x = 48 și x = 4.
   Verificare: laturile sunt 20 cm, 24 cm și 22 cm, cu suma 66 cm.
9. **46 cm** — Baza are 15 + 1 = 16 cm. Perimetrul este 15 + 15 + 16 = 46 cm.
10. **10 cm** — Baza are 3 + 1 = 4 cm. Perimetrul este 3 + 3 + 4 = 10 cm.
11. **45 cm** — Baza are 14 + 3 = 17 cm. Perimetrul este 14 + 14 + 17 = 45 cm.
12. **37 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 108, deci n = 36. Cea mai mare latură este 37 cm.
    Verificare: 35 + 36 + 37 = 108.
13. **2** — Perimetrul este suma laturilor: 7x + 10 = 24, deci 7x = 14 și x = 2.
    Verificare: laturile sunt 4 cm, 10 cm și 10 cm, cu suma 24 cm.
14. **67 cm** — Baza are 21 + 4 = 25 cm. Perimetrul este 21 + 21 + 25 = 67 cm.
15. **13 cm** — Baza are 3 + 4 = 7 cm. Perimetrul este 3 + 3 + 7 = 13 cm.
16. **77 cm** — Baza are 24 + 5 = 29 cm. Perimetrul este 24 + 24 + 29 = 77 cm.
17. **71 cm** — Baza are 22 + 5 = 27 cm. Perimetrul este 22 + 22 + 27 = 71 cm.
18. **62 cm** — Baza are 20 + 2 = 22 cm. Perimetrul este 20 + 20 + 22 = 62 cm.

19. **2** — Perimetrul este suma laturilor: 5x + 19 = 29, deci 5x = 10 și x = 2.
    Verificare: laturile sunt 12 cm, 8 cm și 9 cm, cu suma 29 cm.
20. **55 cm** — Baza are 16 + 7 = 23 cm. Perimetrul este 16 + 16 + 23 = 55 cm.
21. **23 cm** — Baza are 6 + 5 = 11 cm. Perimetrul este 6 + 6 + 11 = 23 cm.
22. **11 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 30, deci n = 10. Cea mai mare latură este 11 cm.
    Verificare: 9 + 10 + 11 = 30.
23. **60 cm** — Baza are 17 + 9 = 26 cm. Perimetrul este 17 + 17 + 26 = 60 cm.
24. **40 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 117, deci n = 39. Cea mai mare latură este 40 cm.
    Verificare: 38 + 39 + 40 = 117.
25. **82 cm** — Baza are 25 + 7 = 32 cm. Perimetrul este 25 + 25 + 32 = 82 cm.
26. **9** — Perimetrul este suma laturilor: 5x + 18 = 63, deci 5x = 45 și x = 9.
    Verificare: laturile sunt 22 cm, 17 cm și 24 cm, cu suma 63 cm.
27. **30 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 87, deci n = 29. Cea mai mare latură este 30 cm.
    Verificare: 28 + 29 + 30 = 87.
28. **39 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 114, deci n = 38. Cea mai mare latură este 39 cm.
    Verificare: 37 + 38 + 39 = 114.
29. **80 cm** — Baza are 25 + 5 = 30 cm. Perimetrul este 25 + 25 + 30 = 80 cm.
30. **13 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 36, deci n = 12. Cea mai mare latură este 13 cm.
    Verificare: 11 + 12 + 13 = 36.
31. **23 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 66, deci n = 22. Cea mai mare latură este 23 cm.
    Verificare: 21 + 22 + 23 = 66.
32. **41 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 120, deci n = 40. Cea mai mare latură este 41 cm.
    Verificare: 39 + 40 + 41 = 120.
33. **48 cm** — Baza are 14 + 6 = 20 cm. Perimetrul este 14 + 14 + 20 = 48 cm.
34. **31 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 90, deci n = 30. Cea mai mare latură este 31 cm.
    Verificare: 29 + 30 + 31 = 90.
35. **66 cm** — Baza are 21 + 3 = 24 cm. Perimetrul este 21 + 21 + 24 = 66 cm.
36. **51 cm** — Baza are 16 + 3 = 19 cm. Perimetrul este 16 + 16 + 19 = 51 cm.

37. **27 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 78, deci n = 26. Cea mai mare latură este 27 cm.
    Verificare: 25 + 26 + 27 = 78.
38. **78 cm** — Baza are 24 + 6 = 30 cm. Perimetrul este 24 + 24 + 30 = 78 cm.
39. **14 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 39, deci n = 13. Cea mai mare latură este 14 cm.
    Verificare: 12 + 13 + 14 = 39.
40. **37 cm** — Baza are 10 + 7 = 17 cm. Perimetrul este 10 + 10 + 17 = 37 cm.
41. **21 cm** — Baza are 4 + 9 = 13 cm. Perimetrul este 4 + 4 + 13 = 21 cm.
42. **5** — Perimetrul este suma laturilor: 5x + 14 = 39, deci 5x = 25 și x = 5.
    Verificare: laturile sunt 5 cm, 16 cm și 18 cm, cu suma 39 cm.
43. **25 cm** — Baza are 8 + 1 = 9 cm. Perimetrul este 8 + 8 + 9 = 25 cm.
44. **33 cm** — Baza are 10 + 3 = 13 cm. Perimetrul este 10 + 10 + 13 = 33 cm.
45. **33 cm** — Baza are 8 + 9 = 17 cm. Perimetrul este 8 + 8 + 17 = 33 cm.
46. **77 cm** — Baza are 25 + 2 = 27 cm. Perimetrul este 25 + 25 + 27 = 77 cm.
47. **30 cm** — Baza are 8 + 6 = 14 cm. Perimetrul este 8 + 8 + 14 = 30 cm.
48. **34 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 99, deci n = 33. Cea mai mare latură este 34 cm.
    Verificare: 32 + 33 + 34 = 99.
49. **7 cm** — Fie laturile n − 1, n, n + 1. Perimetrul este 3n = 18, deci n = 6. Cea mai mare latură este 7 cm.
    Verificare: 5 + 6 + 7 = 18.
50. **81 cm** — Baza are 25 + 6 = 31 cm. Perimetrul este 25 + 25 + 31 = 81 cm.

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