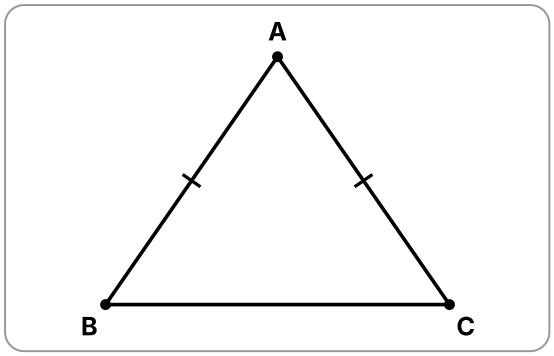
Triunghiul isoscel

Unghiurile de la bază, linii importante în triunghiul isoscel, reciproca.

Teorema triunghiului isoscel

Triunghiul isoscel are două laturi congruente (laterale) și a treia latură este baza. Unghiurile de la bază sunt congruente.



AB = AC ⇒ ∠B = ∠C

Reciproc: ∠B = ∠C ⇒ AB = AC

Mediana, înălțimea, bisectoarea și mediatoarea corespunzătoare bazei coincid.

Pentru unghiuri: dacă se cunoaște unghiul din vârf, fiecare unghi de la bază este (180° − unghiul din vârf) : 2. Dacă se cunoaște un unghi de la bază, unghiul din vârf este 180° minus dublul lui.

Exemplul 1. Triunghiul ABC este isoscel, AB = AC, m(∠A) = 40°. Află ∠B.

Metoda 1 (formula). m(∠B) = (180° − 40°) : 2 = 70°.

Metoda 2 (ecuație). Fie ∠B = ∠C = y. Atunci 40° + y + y = 180°, 2y = 140°, y = 70°.

Exemplul 2. Triunghiul ABC este isoscel, AB = AC, m(∠B) = 65°. Află m(∠A).

Rezolvare. ∠C = ∠B = 65°, deci m(∠A) = 180° − 65° − 65° = 50°.

Exemplul 3. Un triunghi isoscel are un unghi de 50°. Care pot fi celelalte unghiuri?

> **Metoda 1 (caz 1).** 50° la bază: celălalt unghi de bază 50°, vârf 80°.

> **Metoda 2 (caz 2).** 50° în vârf: unghiurile de la bază (180° − 50°) : 2 = 65°.

Exemplul 4. Triunghiul ABC isoscel (AB = AC), D mijlocul lui [BC], BC = 14 cm. Află BD și m(∠ADB).

> **Rezolvare.** BD = 14 : 2 = 7 cm. Mediana din vârf este și înălțime: AD ⊥ BC, deci m(∠ADB) = 90°.

Greșeli frecvente

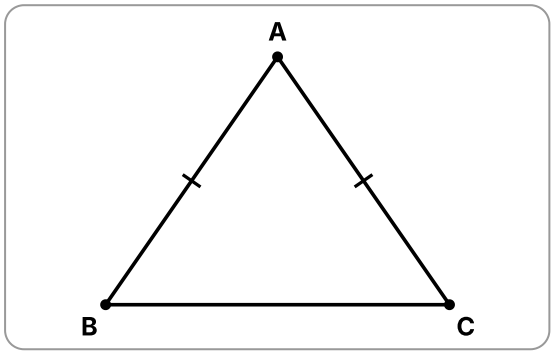
- Se uită că un unghi dat poate fi la bază sau în vârf.
- Se confundă baza cu latura laterală.
- Se uită să se împartă la 2 în (180° − vârf) : 2.

Exerciții

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

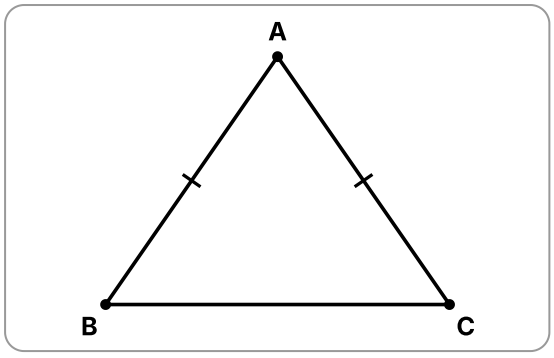
Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Triunghiul UBG este isoscel, cu UB = UG și m(∠B) = 79°. Cât este m(∠U)?
2. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 40°. Cât este m(∠B)?

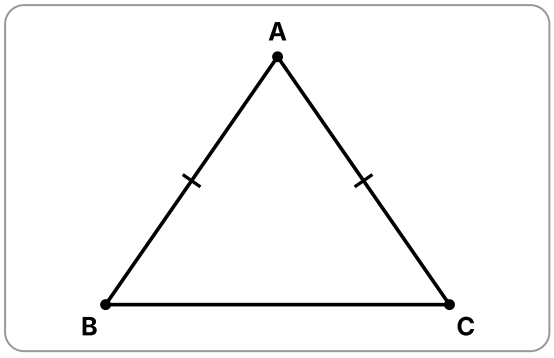


3. Triunghiul FXH este isoscel, cu FX = FH și m(∠X) = 78°. Cât este m(∠F)?
4. Triunghiul RMK este isoscel, cu RM = RK = 15 cm și baza MK = 4 cm. Care este perimetrul?
5. Triunghiul ZTR este isoscel, cu ZT = ZR și m(∠T) = 63°. Cât este m(∠Z)?
6. Triunghiul GUV este isoscel, cu GU = GV = 17 cm și baza UV = 4 cm. Care este perimetrul?

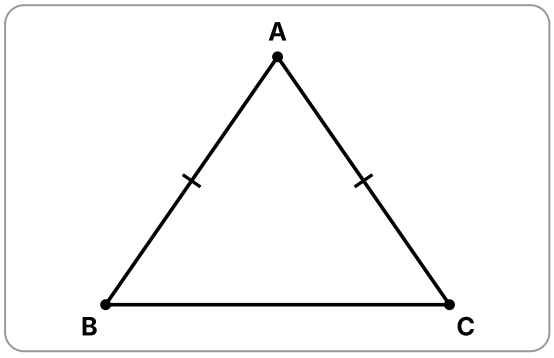
7. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 62°. Cât este m(∠B)?



8. Triunghiul BGA este isoscel, cu BG = BA = 20 cm și baza GA = 17 cm. Care este perimetrul?
9. Într-un triunghi isoscel, laturile congruente se numesc
10. Triunghiul ZXT este isoscel, cu ZX = ZT și m(∠X) = 80°. Cât este m(∠Z)?
11. Triunghiul VHG este isoscel, cu VH = VG și m(∠H) = 67°. Cât este m(∠V)?
12. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 150°. Cât este m(∠B)?

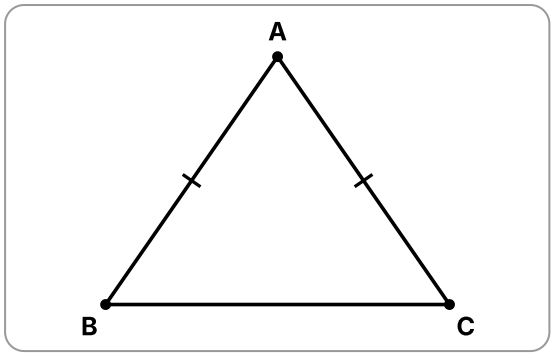


13. Triunghiul XFA este isoscel, cu XF = XA și m(∠F) = 29°. Cât este m(∠X)?
14. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 88°. Cât este m(∠B)?

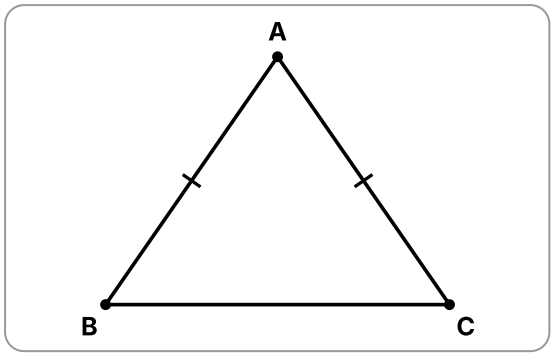


15. Triunghiul PLE este isoscel, cu PL = PE și m(∠L) = 28°. Cât este m(∠P)?

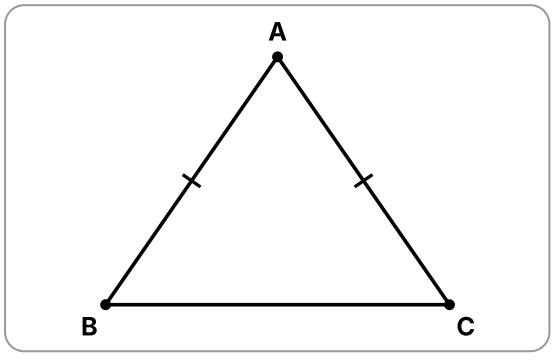
16. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 142°. Cât este m(∠B)?



17. Triunghiul AEQ este isoscel, cu AE = AQ = 16 cm și baza EQ = 10 cm. Care este perimetrul?
18. Triunghiul LQE este isoscel, cu LQ = LE și m(∠Q) = 49°. Cât este m(∠L)?
19. Triunghiul DNK este isoscel, cu DN = DK și m(∠N) = 36°. Cât este m(∠D)?
20. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 168°. Cât este m(∠B)?

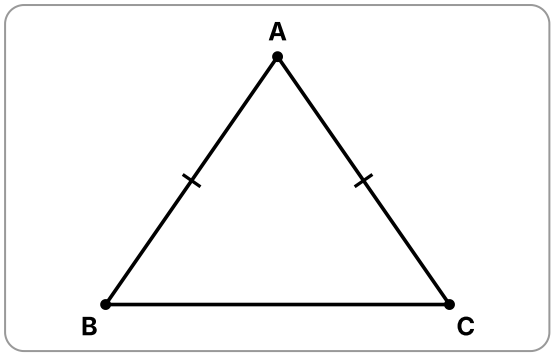


21. Triunghiul DTB este isoscel, cu DT = DB și m(∠T) = 66°. Cât este m(∠D)?
22. Triunghiul BYL este isoscel, cu BY = BL și m(∠Y) = 75°. Cât este m(∠B)?
23. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 78°. Cât este m(∠B)?



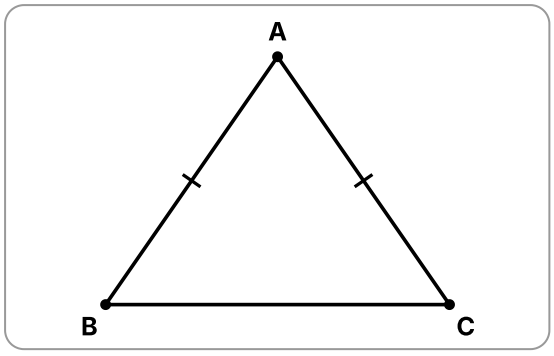
24. Triunghiul HKX este isoscel, cu HK = HX și m(∠K) = 41°. Cât este m(∠H)?
25. Într-un triunghi isoscel, unghiurile de la bază sunt

26. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 112°. Cât este m(∠B)?

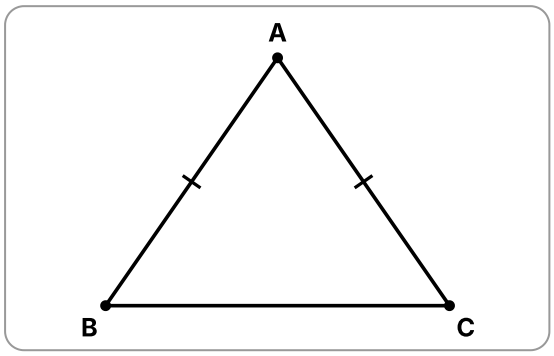


27. Triunghiul KQR este isoscel, cu KQ = KR = 24 cm și baza QR = 9 cm. Care este perimetrul?

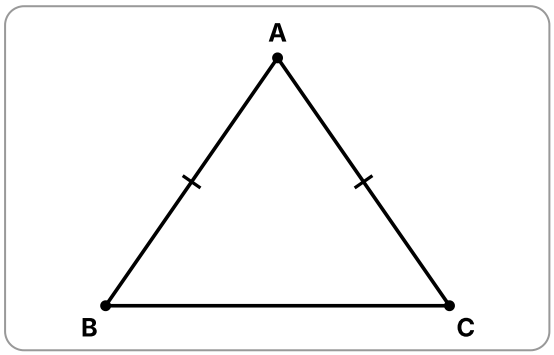
28. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 44°. Cât este m(∠B)?



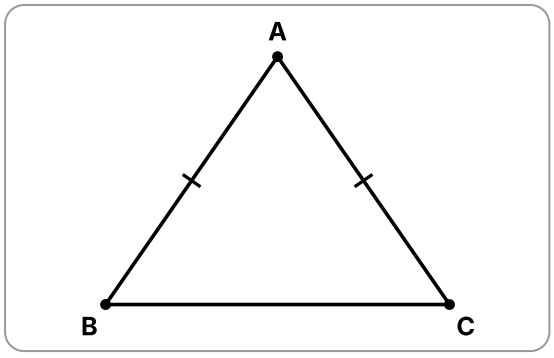
29. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 156°. Cât este m(∠B)?



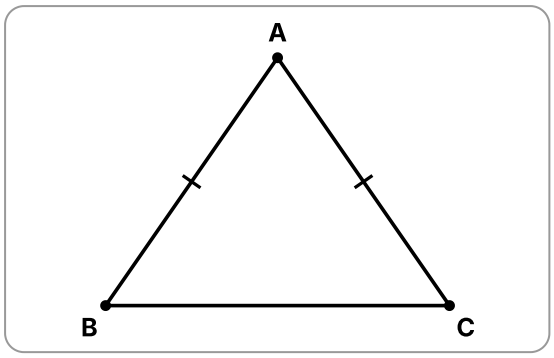
30. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 148°. Cât este m(∠B)?



31. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 116°. Cât este m(∠B)?

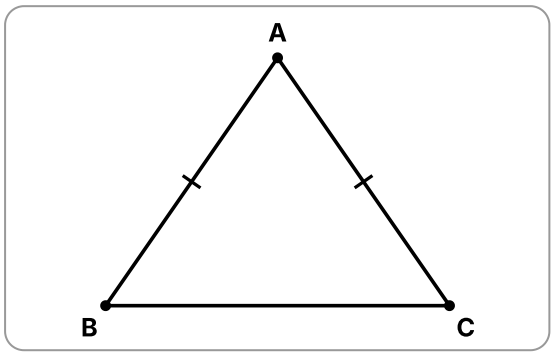


32. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 46°. Cât este m(∠B)?

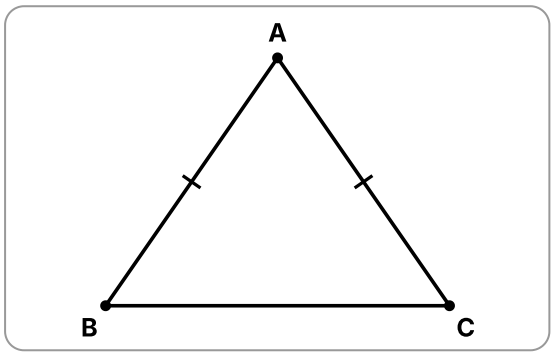


33. Triunghiul EKC este isoscel, cu EK = EC și m(∠K) = 77°. Cât este m(∠E)?

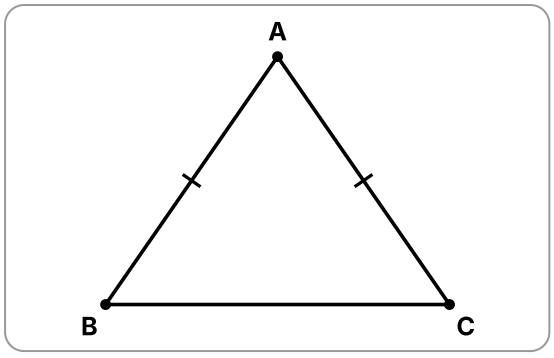
34. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 140°. Cât este m(∠B)?



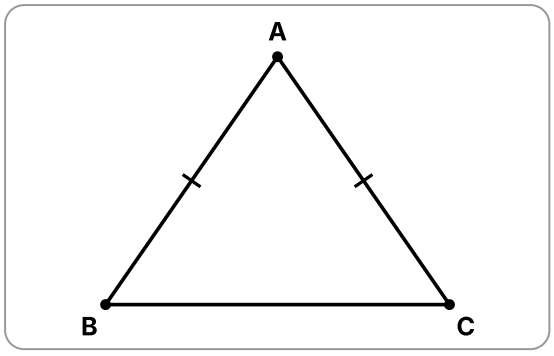
35. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 124°. Cât este m(∠B)?



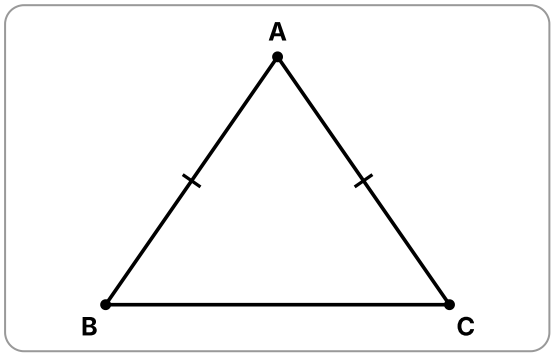
36. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 138°. Cât este m(∠B)?



37. Triunghiul TDZ este isoscel, cu TD = TZ și m(∠D) = 29°. Cât este m(∠T)?
38. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 146°. Cât este m(∠B)?



39. Triunghiul NRV este isoscel, cu NR = NV = 27 cm și baza RV = 14 cm. Care este perimetrul?
40. Triunghiul FHB este isoscel, cu FH = FB și m(∠H) = 20°. Cât este m(∠F)?
41. Triunghiul CPA este isoscel, cu CP = CA și m(∠P) = 71°. Cât este m(∠C)?
42. Triunghiul ABC este isoscel, cu AB = AC și m(∠A) = 96°. Cât este m(∠B)?



43. Triunghiul ZXG este isoscel, cu ZX = ZG și m(∠X) = 23°. Cât este m(∠Z)?
44. Triunghiul SMF este isoscel, cu SM = SF și m(∠M) = 41°. Cât este m(∠S)?
45. Triunghiul CYV este isoscel, cu CY = CV și m(∠Y) = 69°. Cât este m(∠C)?
46. Triunghiul MFN este isoscel, cu MF = MN = 17 cm și baza FN = 7 cm. Care este perimetrul?
47. Triunghiul VPA este isoscel, cu VP = VA și m(∠P) = 61°. Cât este m(∠V)?
48. Triunghiul ZQA este isoscel, cu ZQ = ZA = 14 cm și baza QA = 13 cm. Care este perimetrul?
49. Triunghiul LAG este isoscel, cu LA = LG = 8 cm și baza AG = 6 cm. Care este perimetrul?

50. Triunghiul PHX este isoscel, cu PH = PX și m(∠H) = 38°. Cât este m(∠P)?

▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **22°** — ∠G = ∠B = 79° (unghiuri la bază). m(∠U) = 180° − 79° − 79° = 22°.
2. **70°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 40°) : 2 = 70°.
3. **24°** — ∠H = ∠X = 78° (unghiuri la bază). m(∠F) = 180° − 78° − 78° = 24°.
4. **34 cm** — P = RM + RK + MK = 15 + 15 + 4 = 34 cm.
5. **54°** — ∠R = ∠T = 63° (unghiuri la bază). m(∠Z) = 180° − 63° − 63° = 54°.
6. **38 cm** — P = GU + GV + UV = 17 + 17 + 4 = 38 cm.
7. **59°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 62°) : 2 = 59°.
8. **57 cm** — P = BG + BA + GA = 20 + 20 + 17 = 57 cm.
9. **laturi laterale** — A treia latură este baza.
10. **20°** — ∠T = ∠X = 80° (unghiuri la bază). m(∠Z) = 180° − 80° − 80° = 20°.
11. **46°** — ∠G = ∠H = 67° (unghiuri la bază). m(∠V) = 180° − 67° − 67° = 46°.
12. **15°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 150°) : 2 = 15°.
13. **122°** — ∠A = ∠F = 29° (unghiuri la bază). m(∠X) = 180° − 29° − 29° = 122°.
14. **46°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 88°) : 2 = 46°.
15. **124°** — ∠E = ∠L = 28° (unghiuri la bază). m(∠P) = 180° − 28° − 28° = 124°.
16. **19°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 142°) : 2 = 19°.
17. **42 cm** — P = AE + AQ + EQ = 16 + 16 + 10 = 42 cm.
18. **82°** — ∠E = ∠Q = 49° (unghiuri la bază). m(∠L) = 180° − 49° − 49° = 82°.
19. **108°** — ∠K = ∠N = 36° (unghiuri la bază). m(∠D) = 180° − 36° − 36° = 108°.
20. **6°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 168°) : 2 = 6°.
21. **48°** — ∠B = ∠T = 66° (unghiuri la bază). m(∠D) = 180° − 66° − 66° = 48°.
22. **30°** — ∠L = ∠Y = 75° (unghiuri la bază). m(∠B) = 180° − 75° − 75° = 30°.
23. **51°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 78°) : 2 = 51°.
24. **98°** — ∠X = ∠K = 41° (unghiuri la bază). m(∠H) = 180° − 41° − 41° = 98°.
25. **congruente** — Unghiurile opuse laturilor congruente sunt egale.

26. **34°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 112°) : 2 = 34°.
27. **57 cm** — P = KQ + KR + QR = 24 + 24 + 9 = 57 cm.
28. **68°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 44°) : 2 = 68°.
29. **12°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 156°) : 2 = 12°.
30. **16°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 148°) : 2 = 16°.
31. **32°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 116°) : 2 = 32°.
32. **67°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 46°) : 2 = 67°.
33. **26°** — ∠C = ∠K = 77° (unghiuri la bază). m(∠E) = 180° − 77° − 77° = 26°.
34. **20°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 140°) : 2 = 20°.
35. **28°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 124°) : 2 = 28°.
36. **21°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 138°) : 2 = 21°.
37. **122°** — ∠Z = ∠D = 29° (unghiuri la bază). m(∠T) = 180° − 29° − 29° = 122°.
38. **17°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 146°) : 2 = 17°.
39. **68 cm** — P = NR + NV + RV = 27 + 27 + 14 = 68 cm.
40. **140°** — ∠B = ∠H = 20° (unghiuri la bază). m(∠F) = 180° − 20° − 20° = 140°.
41. **38°** — ∠A = ∠P = 71° (unghiuri la bază). m(∠C) = 180° − 71° − 71° = 38°.
42. **42°** — Unghiurile de la bază sunt congruente și suma este 180°: m(∠B) = m(∠C) = (180° − 96°) : 2 = 42°.
43. **134°** — ∠G = ∠X = 23° (unghiuri la bază). m(∠Z) = 180° − 23° − 23° = 134°.
44. **98°** — ∠F = ∠M = 41° (unghiuri la bază). m(∠S) = 180° − 41° − 41° = 98°.
45. **42°** — ∠V = ∠Y = 69° (unghiuri la bază). m(∠C) = 180° − 69° − 69° = 42°.
46. **41 cm** — P = MF + MN + FN = 17 + 17 + 7 = 41 cm.
47. **58°** — ∠A = ∠P = 61° (unghiuri la bază). m(∠V) = 180° − 61° − 61° = 58°.
48. **41 cm** — P = ZQ + ZA + QA = 14 + 14 + 13 = 41 cm.
49. **22 cm** — P = LA + LG + AG = 8 + 8 + 6 = 22 cm.
50. **104°** — ∠X = ∠H = 38° (unghiuri la bază). m(∠P) = 180° − 38° − 38° = 104°.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. În triunghiul isoscel EUP (EU = EP), [EX] este mediana corespunzătoare bazei [UP], cu UP = 40 cm. Cât este UX?
2. În triunghiul isoscel, bisectoarea unghiului de la vârf este și
3. În triunghiul isoscel NUQ (NU = NQ), [NG] este mediana din N. Cât este m(∠NGU)?
4. În triunghiul isoscel BEK (BE = BK), [BG] este mediana corespunzătoare bazei [EK], cu EK = 10 cm. Cât este EG?
5. În triunghiul isoscel AUC (AU = AC), [AG] este mediana corespunzătoare bazei [UC], cu UC = 20 cm. Cât este UG?
6. În triunghiul isoscel NXF (NX = NF), [NA] este mediana corespunzătoare bazei [XF], cu XF = 30 cm. Cât este XA?
7. În triunghiul isoscel HRZ (HR = HZ), [HE] este mediana din H. Cât este m(∠HER)?
8. În triunghiul isoscel PFT (PF = PT), [PC] este mediana corespunzătoare bazei [FT], cu FT = 18 cm. Cât este FC?
9. În triunghiul isoscel UPA (UP = UA), [UV] este mediana corespunzătoare bazei [PA], cu PA = 50 cm. Cât este PV?
10. În triunghiul isoscel GXH (GX = GH), [GD] este mediana corespunzătoare bazei [XH], cu XH = 22 cm. Cât este XD?
11. În triunghiul isoscel HYN (HY = HN), [HU] este mediana corespunzătoare bazei [YN], cu YN = 16 cm. Cât este YU?
12. În triunghiul isoscel SNZ (SN = SZ), [SF] este mediana corespunzătoare bazei [NZ], cu NZ = 28 cm. Cât este NF?
13. În triunghiul isoscel XPT (XP = XT), [XK] este mediana din X. Cât este m(∠XKP)?
14. În triunghiul isoscel MES (ME = MS), [MG] este mediana corespunzătoare bazei [ES], cu ES = 40 cm. Cât este EG?
15. În triunghiul isoscel TBA (TB = TA), [TG] este mediana din T. Cât este m(∠TGB)?
16. Un triunghi cu două unghiuri congruente este
17. În triunghiul isoscel VEZ (VE = VZ), [VU] este mediana corespunzătoare bazei [EZ], cu EZ = 36 cm. Cât este EU?
18. În triunghiul isoscel LBF (LB = LF), [LR] este mediana corespunzătoare bazei [BF], cu BF = 16 cm. Cât este BR?
19. În triunghiul isoscel ELD (EL = ED), [EH] este mediana corespunzătoare bazei [LD], cu LD = 30 cm. Cât este LH?
20. În triunghiul isoscel XPF (XP = XF), [XT] este mediana din X. Cât este m(∠XTP)?
21. În triunghiul isoscel TQE (TQ = TE), [TH] este mediana corespunzătoare bazei [QE], cu QE = 10 cm. Cât este QH?

22. În triunghiul isoscel HLP (HL = HP), [HU] este mediana corespunzătoare bazei [LP], cu LP = 38 cm. Cât este LU?
23. În triunghiul isoscel ZMS (ZM = ZS), [ZK] este mediana din Z. Cât este m(∠ZKM)?
24. În triunghiul isoscel QZK (QZ = QK), [QY] este mediana corespunzătoare bazei [ZK], cu ZK = 4 cm. Cât este ZY?
25. În triunghiul isoscel YAM (YA = YM), [YS] este mediana din Y. Cât este m(∠YSA)?
26. În triunghiul isoscel MQA (MQ = MA), [ME] este mediana corespunzătoare bazei [QA], cu QA = 36 cm. Cât este QE?
27. În triunghiul isoscel XZR (XZ = XR), [XM] este mediana corespunzătoare bazei [ZR], cu ZR = 46 cm. Cât este ZM?
28. În triunghiul isoscel RST (RS = RT), [RE] este mediana din R. Cât este m(∠RES)?
29. În triunghiul isoscel TLE (TL = TE), [TX] este mediana corespunzătoare bazei [LE], cu LE = 24 cm. Cât este LX?
30. În triunghiul isoscel PBH (PB = PH), [PR] este mediana corespunzătoare bazei [BH], cu BH = 38 cm. Cât este BR?
31. În triunghiul isoscel GVS (GV = GS), [GF] este mediana din G. Cât este m(∠GFV)?
32. În triunghiul isoscel XGD (XG = XD), [XS] este mediana din X. Cât este m(∠XSG)?
33. În triunghiul isoscel GMS (GM = GS), [GU] este mediana corespunzătoare bazei [MS], cu MS = 36 cm. Cât este MU?
34. În triunghiul isoscel KBH (KB = KH), [KG] este mediana corespunzătoare bazei [BH], cu BH = 4 cm. Cât este BG?
35. În triunghiul isoscel YED (YE = YD), [YC] este mediana corespunzătoare bazei [ED], cu ED = 40 cm. Cât este EC?
36. În triunghiul isoscel FMK (FM = FK), [FQ] este mediana corespunzătoare bazei [MK], cu MK = 46 cm. Cât este MQ?
37. În triunghiul isoscel AQP (AQ = AP), [AT] este mediana corespunzătoare bazei [QP], cu QP = 36 cm. Cât este QT?
38. În triunghiul isoscel PCR (PC = PR), [PF] este mediana corespunzătoare bazei [CR], cu CR = 24 cm. Cât este CF?
39. În triunghiul isoscel CMQ (CM = CQ), [CF] este mediana din C. Cât este m(∠CFM)?
40. În triunghiul isoscel MKA (MK = MA), [MV] este mediana corespunzătoare bazei [KA], cu KA = 44 cm. Cât este KV?
41. În triunghiul isoscel XFU (XF = XU), [XQ] este mediana din X. Cât este m(∠XQF)?
42. În triunghiul isoscel ETN (ET = EN), [ED] este mediana corespunzătoare bazei [TN], cu TN = 14 cm. Cât este TD?
43. În triunghiul isoscel PMT (PM = PT), [PZ] este mediana corespunzătoare bazei [MT], cu MT = 4 cm. Cât este MZ?

44. În triunghiul isoscel DMT (DM = DT), [DH] este mediana corespunzătoare bazei [MT], cu MT = 6 cm. Cât este MH?

45. În triunghiul isoscel DGC (DG = DC), [DQ] este mediana din D. Cât este m(∠DQG)?

46. În triunghiul isoscel EHY (EH = EY), [EQ] este mediana corespunzătoare bazei [HY], cu HY = 38 cm. Cât este HQ?

47. În triunghiul isoscel XMK (XM = XK), [XN] este mediana corespunzătoare bazei [MK], cu MK = 10 cm. Cât este MN?

48. În triunghiul isoscel HDV (HD = HV), [HU] este mediana corespunzătoare bazei [DV], cu DV = 40 cm. Cât este DU?

49. În triunghiul isoscel BSV (BS = BV), [BN] este mediana din B. Cât este m(∠BNS)?

50. În triunghiul isoscel SQL (SQ = SL), [SC] este mediana corespunzătoare bazei [QL], cu QL = 32 cm. Cât este QC?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **20 cm** — X este mijlocul lui [UP], deci UX = 40 : 2 = 20 cm.
2. **mediană și înălțime** — În triunghiul isoscel: bisectoarea, mediana și înălțimea din vârf coincid.
3. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci NG ⊥ UQ și m(∠NGU) = 90°.
4. **5 cm** — G este mijlocul lui [EK], deci EG = 10 : 2 = 5 cm.
5. **10 cm** — G este mijlocul lui [UC], deci UG = 20 : 2 = 10 cm.
6. **15 cm** — A este mijlocul lui [XF], deci XA = 30 : 2 = 15 cm.
7. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci HE ⊥ RZ și m(∠HER) = 90°.
8. **9 cm** — C este mijlocul lui [FT], deci FC = 18 : 2 = 9 cm.
9. **25 cm** — V este mijlocul lui [PA], deci PV = 50 : 2 = 25 cm.
10. **11 cm** — D este mijlocul lui [XH], deci XD = 22 : 2 = 11 cm.
11. **8 cm** — U este mijlocul lui [YN], deci YU = 16 : 2 = 8 cm.
12. **14 cm** — F este mijlocul lui [NZ], deci NF = 28 : 2 = 14 cm.
13. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci XK ⊥ PT și m(∠XKP) = 90°.
14. **20 cm** — G este mijlocul lui [ES], deci EG = 40 : 2 = 20 cm.
15. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci TG ⊥ BA și m(∠TGB) = 90°.
16. **isoscel** — Reciproca teoremei triunghiului isoscel.
17. **18 cm** — U este mijlocul lui [EZ], deci EU = 36 : 2 = 18 cm.

18. **8 cm** — R este mijlocul lui [BF], deci BR = 16 : 2 = 8 cm.
19. **15 cm** — H este mijlocul lui [LD], deci LH = 30 : 2 = 15 cm.
20. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci XT ⊥ PF și m(∠XTP) = 90°.
21. **5 cm** — H este mijlocul lui [QE], deci QH = 10 : 2 = 5 cm.
22. **19 cm** — U este mijlocul lui [LP], deci LU = 38 : 2 = 19 cm.
23. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci ZK ⊥ MS și m(∠ZKM) = 90°.
24. **2 cm** — Y este mijlocul lui [ZK], deci ZY = 4 : 2 = 2 cm.
25. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci YS ⊥ AM și m(∠YSA) = 90°.
26. **18 cm** — E este mijlocul lui [QA], deci QE = 36 : 2 = 18 cm.
27. **23 cm** — M este mijlocul lui [ZR], deci ZM = 46 : 2 = 23 cm.
28. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci RE ⊥ ST și m(∠RES) = 90°.
29. **12 cm** — X este mijlocul lui [LE], deci LX = 24 : 2 = 12 cm.
30. **19 cm** — R este mijlocul lui [BH], deci BR = 38 : 2 = 19 cm.
31. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci GF ⊥ VS și m(∠GFV) = 90°.
32. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci XS ⊥ GD și m(∠XSG) = 90°.
33. **18 cm** — U este mijlocul lui [MS], deci MU = 36 : 2 = 18 cm.
34. **2 cm** — G este mijlocul lui [BH], deci BG = 4 : 2 = 2 cm.
35. **20 cm** — C este mijlocul lui [ED], deci EC = 40 : 2 = 20 cm.
36. **23 cm** — Q este mijlocul lui [MK], deci MQ = 46 : 2 = 23 cm.
37. **18 cm** — T este mijlocul lui [QP], deci QT = 36 : 2 = 18 cm.
38. **12 cm** — F este mijlocul lui [CR], deci CF = 24 : 2 = 12 cm.
39. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci CF ⊥ MQ și m(∠CFM) = 90°.
40. **22 cm** — V este mijlocul lui [KA], deci KV = 44 : 2 = 22 cm.
41. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci XQ ⊥ FU și m(∠XQF) = 90°.
42. **7 cm** — D este mijlocul lui [TN], deci TD = 14 : 2 = 7 cm.
43. **2 cm** — Z este mijlocul lui [MT], deci MZ = 4 : 2 = 2 cm.
44. **3 cm** — H este mijlocul lui [MT], deci MH = 6 : 2 = 3 cm.

45. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci DQ ⊥ GC și m(∠DQG) = 90°.
46. **19 cm** — Q este mijlocul lui [HY], deci HQ = 38 : 2 = 19 cm.
47. **5 cm** — N este mijlocul lui [MK], deci MN = 10 : 2 = 5 cm.
48. **20 cm** — U este mijlocul lui [DV], deci DU = 40 : 2 = 20 cm.
49. **90°** — Într-un triunghi isoscel, mediana corespunzătoare bazei este și înălțime și bisectoare. Deci BN ⊥ SV și m(∠BNS) = 90°.
50. **16 cm** — C este mijlocul lui [QL], deci QC = 32 : 2 = 16 cm.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

1. Un triunghi isoscel are un unghi de 44°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
2. Un triunghi isoscel are un unghi de 42°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
3. Un triunghi isoscel are perimetrul 38 cm, iar baza are 14 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
4. Un triunghi isoscel are perimetrul 25 cm, iar baza are 3 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
5. Triunghiul CUB este isoscel (CU = CB), m(∠U) = (3x + 5)° și m(∠B) = (5x − 33)°. Cât este x?
6. Triunghiul KMU este isoscel (KM = KU), m(∠M) = (5x + 5)° și m(∠U) = (7x − 25)°. Cât este x?
7. Triunghiul DZL este isoscel (DZ = DL), m(∠Z) = (4x + 5)° și m(∠L) = (6x − 35)°. Cât este x?
8. Un triunghi isoscel are perimetrul 26 cm, iar baza are 8 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
9. Un triunghi isoscel are un unghi de 38°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
10. Un triunghi isoscel are perimetrul 37 cm, iar baza are 9 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
11. Un triunghi isoscel are perimetrul 34 cm, iar baza are 10 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
12. Un triunghi isoscel are un unghi de 30°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
13. Un triunghi isoscel are perimetrul 29 cm, iar baza are 13 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
14. Un triunghi isoscel are perimetrul 27 cm, iar baza are 13 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
15. Un triunghi isoscel are perimetrul 29 cm, iar baza are 3 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
16. Un triunghi isoscel are perimetrul 26 cm, iar baza are 12 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?

17. Un triunghi isoscel are un unghi de 54°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
18. Un triunghi isoscel are un unghi de 20°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
19. Un triunghi isoscel are perimetrul 32 cm, iar baza are 10 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
20. Un triunghi isoscel are perimetrul 34 cm, iar baza are 6 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
21. Un triunghi isoscel are perimetrul 20 cm, iar baza are 4 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
22. Un triunghi isoscel are perimetrul 37 cm, iar baza are 7 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
23. Un triunghi isoscel are perimetrul 34 cm, iar baza are 12 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
24. Un triunghi isoscel are perimetrul 28 cm, iar baza are 8 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
25. Un triunghi isoscel are un unghi de 22°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
26. Un triunghi isoscel are un unghi de 36°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
27. Un triunghi isoscel are perimetrul 30 cm, iar baza are 14 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
28. Un triunghi isoscel are un unghi de 76°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
29. Un triunghi isoscel are perimetrul 19 cm, iar baza are 7 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
30. Triunghiul HAC este isoscel (HA = HC), $m(\angle A) = (7x + 5)°$ și $m(\angle C) = (9x - 17)°$. Cât este x?
31. Un triunghi isoscel are un unghi de 74°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
32. Un triunghi isoscel are un unghi de 68°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
33. Un triunghi isoscel are un unghi de 28°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
34. Un triunghi isoscel are perimetrul 26 cm, iar baza are 6 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
35. Un triunghi isoscel are perimetrul 22 cm, iar baza are 8 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
36. Triunghiul VFE este isoscel (VF = VE), $m(\angle F) = (5x + 5)°$ și $m(\angle E) = (7x - 7)°$. Cât este x?
37. Un triunghi isoscel are perimetrul 16 cm, iar baza are 6 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
38. Un triunghi isoscel are perimetrul 37 cm, iar baza are 13 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
39. Un triunghi isoscel are perimetrul 27 cm, iar baza are 5 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?

40. Un triunghi isoscel are un unghi de 72°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
41. Un triunghi isoscel are perimetrul 14 cm, iar baza are 4 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
42. Triunghiul LFU este isoscel (LF = LU), m(∠F) = (5x + 5)° și m(∠U) = (7x − 13)°. Cât este x?
43. Un triunghi isoscel are un unghi de 78°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
44. Un triunghi isoscel are perimetrul 23 cm, iar baza are 3 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
45. Un triunghi isoscel are perimetrul 36 cm, iar baza are 8 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
46. Un triunghi isoscel are perimetrul 18 cm, iar baza are 8 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
47. Un triunghi isoscel are un unghi de 58°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?
48. Un triunghi isoscel are perimetrul 10 cm, iar baza are 4 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
49. Un triunghi isoscel are perimetrul 16 cm, iar baza are 4 cm. Cât are fiecare dintre laturile congruente?
50. Un triunghi isoscel are un unghi de 70°. Care pot fi măsurile celorlalte două unghiuri?

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **44° și 92° sau 68° și 68°** — Unghiul de 44° poate fi la bază sau în vârf.
   Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 44°, vârful 92°.
   Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 44°) : 2 = 68° fiecare.
2. **42° și 96° sau 69° și 69°** — Unghiul de 42° poate fi la bază sau în vârf.
   Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 42°, vârful 96°.
   Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 42°) : 2 = 69° fiecare.
3. **12 cm** — Cele două laturi congruente însumează 38 − 14 = 24 cm, deci fiecare are 24 : 2 = 12 cm.
4. **11 cm** — Cele două laturi congruente însumează 25 − 3 = 22 cm, deci fiecare are 22 : 2 = 11 cm.
5. **19** — ∠U = ∠B (unghiuri la bază): 3x + 5 = 5x − 33, deci 33 + 5 = 2x, adică 2x = 38 și x = 19.
6. **15** — ∠M = ∠U (unghiuri la bază): 5x + 5 = 7x − 25, deci 25 + 5 = 2x, adică 2x = 30 și x = 15.
7. **20** — ∠Z = ∠L (unghiuri la bază): 4x + 5 = 6x − 35, deci 35 + 5 = 2x, adică 2x = 40 și x = 20.
8. **9 cm** — Cele două laturi congruente însumează 26 − 8 = 18 cm, deci fiecare are 18 : 2 = 9 cm.

9. **38° și 104° sau 71° și 71°** — Unghiul de 38° poate fi la bază sau în vârf.
   Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 38°, vârful 104°.
   Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 38°) : 2 = 71° fiecare.
10. **14 cm** — Cele două laturi congruente însumează 37 − 9 = 28 cm, deci fiecare are 28 : 2 = 14 cm.
11. **12 cm** — Cele două laturi congruente însumează 34 − 10 = 24 cm, deci fiecare are 24 : 2 = 12 cm.
12. **30° și 120° sau 75° și 75°** — Unghiul de 30° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 30°, vârful 120°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 30°) : 2 = 75° fiecare.
13. **8 cm** — Cele două laturi congruente însumează 29 − 13 = 16 cm, deci fiecare are 16 : 2 = 8 cm.
14. **7 cm** — Cele două laturi congruente însumează 27 − 13 = 14 cm, deci fiecare are 14 : 2 = 7 cm.
15. **13 cm** — Cele două laturi congruente însumează 29 − 3 = 26 cm, deci fiecare are 26 : 2 = 13 cm.
16. **7 cm** — Cele două laturi congruente însumează 26 − 12 = 14 cm, deci fiecare are 14 : 2 = 7 cm.
17. **54° și 72° sau 63° și 63°** — Unghiul de 54° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 54°, vârful 72°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 54°) : 2 = 63° fiecare.
18. **20° și 140° sau 80° și 80°** — Unghiul de 20° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 20°, vârful 140°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 20°) : 2 = 80° fiecare.
19. **11 cm** — Cele două laturi congruente însumează 32 − 10 = 22 cm, deci fiecare are 22 : 2 = 11 cm.
20. **14 cm** — Cele două laturi congruente însumează 34 − 6 = 28 cm, deci fiecare are 28 : 2 = 14 cm.
21. **8 cm** — Cele două laturi congruente însumează 20 − 4 = 16 cm, deci fiecare are 16 : 2 = 8 cm.
22. **15 cm** — Cele două laturi congruente însumează 37 − 7 = 30 cm, deci fiecare are 30 : 2 = 15 cm.
23. **11 cm** — Cele două laturi congruente însumează 34 − 12 = 22 cm, deci fiecare are 22 : 2 = 11 cm.
24. **10 cm** — Cele două laturi congruente însumează 28 − 8 = 20 cm, deci fiecare are 20 : 2 = 10 cm.
25. **22° și 136° sau 79° și 79°** — Unghiul de 22° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 22°, vârful 136°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 22°) : 2 = 79° fiecare.

26. **36° și 108° sau 72° și 72°** — Unghiul de 36° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 36°, vârful 108°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 36°) : 2 = 72° fiecare.
27. **8 cm** — Cele două laturi congruente însumează 30 − 14 = 16 cm, deci fiecare are 16 : 2 = 8 cm.
28. **76° și 28° sau 52° și 52°** — Unghiul de 76° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 76°, vârful 28°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 76°) : 2 = 52° fiecare.
29. **6 cm** — Cele două laturi congruente însumează 19 − 7 = 12 cm, deci fiecare are 12 : 2 = 6 cm.
30. **11** — ∠A = ∠C (unghiuri la bază): 7x + 5 = 9x − 17, deci 17 + 5 = 2x, adică 2x = 22 și x = 11.
31. **74° și 32° sau 53° și 53°** — Unghiul de 74° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 74°, vârful 32°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 74°) : 2 = 53° fiecare.
32. **68° și 44° sau 56° și 56°** — Unghiul de 68° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 68°, vârful 44°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 68°) : 2 = 56° fiecare.
33. **28° și 124° sau 76° și 76°** — Unghiul de 28° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 28°, vârful 124°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 28°) : 2 = 76° fiecare.
34. **10 cm** — Cele două laturi congruente însumează 26 − 6 = 20 cm, deci fiecare are 20 : 2 = 10 cm.
35. **7 cm** — Cele două laturi congruente însumează 22 − 8 = 14 cm, deci fiecare are 14 : 2 = 7 cm.
36. **6** — ∠F = ∠E (unghiuri la bază): 5x + 5 = 7x − 7, deci 7 + 5 = 2x, adică 2x = 12 și x = 6.
37. **5 cm** — Cele două laturi congruente însumează 16 − 6 = 10 cm, deci fiecare are 10 : 2 = 5 cm.
38. **12 cm** — Cele două laturi congruente însumează 37 − 13 = 24 cm, deci fiecare are 24 : 2 = 12 cm.
39. **11 cm** — Cele două laturi congruente însumează 27 − 5 = 22 cm, deci fiecare are 22 : 2 = 11 cm.
40. **72° și 36° sau 54° și 54°** — Unghiul de 72° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 72°, vârful 36°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 72°) : 2 = 54° fiecare.
41. **5 cm** — Cele două laturi congruente însumează 14 − 4 = 10 cm, deci fiecare are 10 : 2 = 5 cm.
42. **9** — ∠F = ∠U (unghiuri la bază): 5x + 5 = 7x − 13, deci 13 + 5 = 2x, adică 2x = 18 și x = 9.

43. **78° și 24° sau 51° și 51°** — Unghiul de 78° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 78°, vârful 24°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 78°) : 2 = 51° fiecare.
44. **10 cm** — Cele două laturi congruente însumează 23 − 3 = 20 cm, deci fiecare are 20 : 2 = 10 cm.
45. **14 cm** — Cele două laturi congruente însumează 36 − 8 = 28 cm, deci fiecare are 28 : 2 = 14 cm.
46. **5 cm** — Cele două laturi congruente însumează 18 − 8 = 10 cm, deci fiecare are 10 : 2 = 5 cm.
47. **58° și 64° sau 61° și 61°** — Unghiul de 58° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 58°, vârful 64°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 58°) : 2 = 61° fiecare.
48. **3 cm** — Cele două laturi congruente însumează 10 − 4 = 6 cm, deci fiecare are 6 : 2 = 3 cm.
49. **6 cm** — Cele două laturi congruente însumează 16 − 4 = 12 cm, deci fiecare are 12 : 2 = 6 cm.
50. **70° și 40° sau 55° și 55°** — Unghiul de 70° poate fi la bază sau în vârf.
    Dacă e unghi de bază: celălalt unghi de bază este 70°, vârful 40°.
    Dacă e în vârf: unghiurile de la bază sunt (180° − 70°) : 2 = 55° fiecare.

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