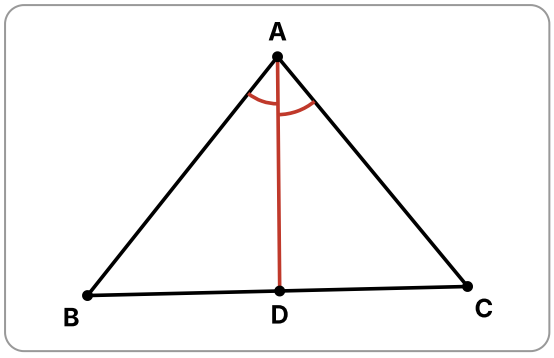
Bisectoarele unui triunghi

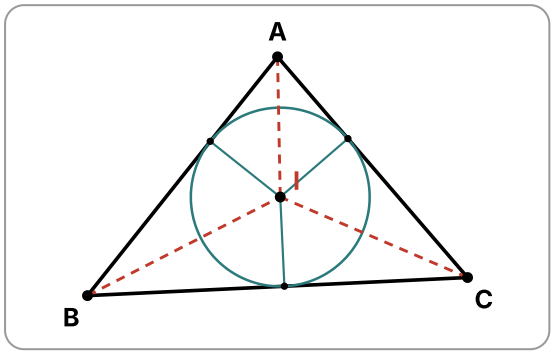
Bisectoarea unui unghi al triunghiului, concurența bisectoarelor, centrul cercului înscris.

Bisectoarea unui unghi al triunghiului

Bisectoarea unghiului A este semidreapta [AD (D ∈ BC) care împarte ∠A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = m(∠A) : 2.



Concurența bisectoarelor



Bisectoarele se intersectează în I; cercul înscris atinge laturile în trei puncte.

Cele trei bisectoare ale unui triunghi sunt **concurente** în punctul I, aflat **în interiorul** triunghiului.

I este egal depărtat de laturi (distanțele de la I la laturi sunt egale cu r) și este **centrul cercului înscris**.

Unghiul dintre două bisectoare

Dacă bisectoarele unghiurilor B și C se taie în I, atunci m(∠BIC) = 180° − (m(∠B) + m(∠C)) : 2 = **90° + m(∠A) : 2**.

Exemplul 1. [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 76°. Află m(∠BAD).

> **Rezolvare.** m(∠BAD) = 76° : 2 = 38°.

Exemplul 2. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se taie în I, iar m(∠A) = 80°. Află m(∠BIC).

> **Metoda 1 (prin unghiurile B și C).** m(∠B) + m(∠C) = 180° − 80° = 100°. În triunghiul IBC avem m(∠IBC) + m(∠ICB) = 100° : 2 = 50°, deci m(∠BIC) = 180° − 50° = 130°.

> **Metoda 2 (formula).** m(∠BIC) = 90° + 80° : 2 = 90° + 40° = 130°.

Exemplul 3. I este centrul cercului înscris, iar distanța de la I la [AB] este 4 cm. Cât este distanța de la I la [AC]?

> **Rezolvare.** I este egal depărtat de laturi: 4 cm.

Exemplul 4. Bisectoarea [AD are m(∠BAD) = (3x + 8)° și m(∠DAC) = (x + 40)°. Află x și m(∠A).

> **Metoda 1 (ecuație).** 3x + 8 = x + 40, deci 2x = 32 și x = 16. Unghiurile au câte 56°, deci m(∠A) = 112°.

> **Metoda 2 (verificare).** Pentru x = 16: ∠BAD = 56° și ∠DAC = 56°, egale, deci x este corect.

Greșeli frecvente

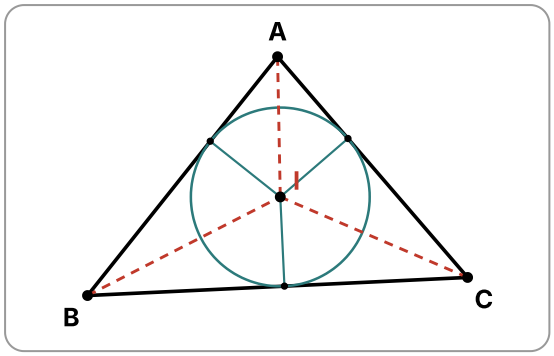
- Se confundă bisectoarea cu mediana sau cu înălțimea (în general sunt segmente diferite).
- Se crede că I este egal depărtat de vârfuri: I este egal depărtat de **laturi**; egal depărtat de vârfuri este centrul cercului circumscris.
- Se uită să se împartă la 2 unghiurile B și C când se calculează ∠BIC.

Exerciții

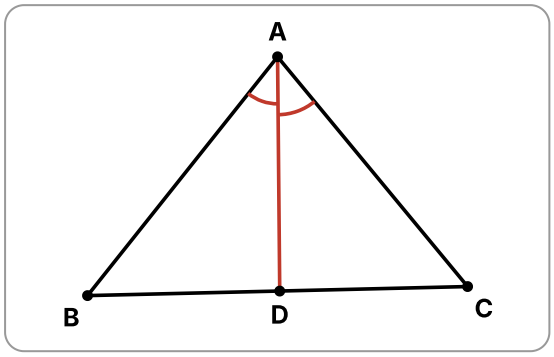
Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 10 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?

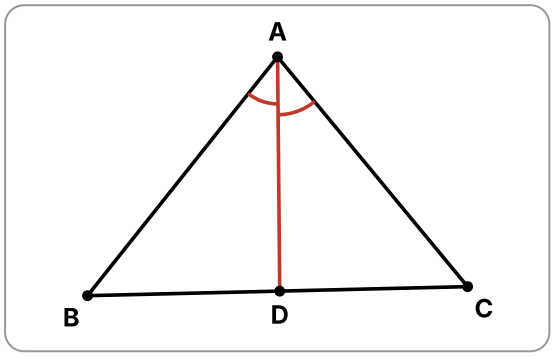


2. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 38°. Cât este m(∠BAD)?

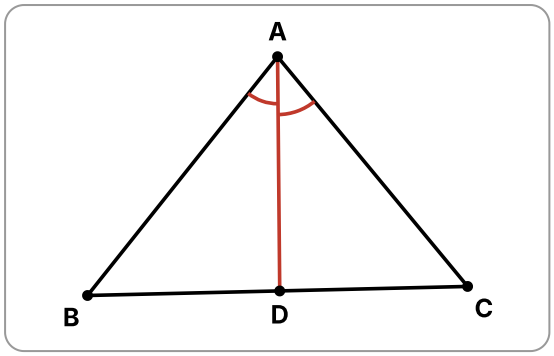


3. Bisectoarele unui triunghi sunt

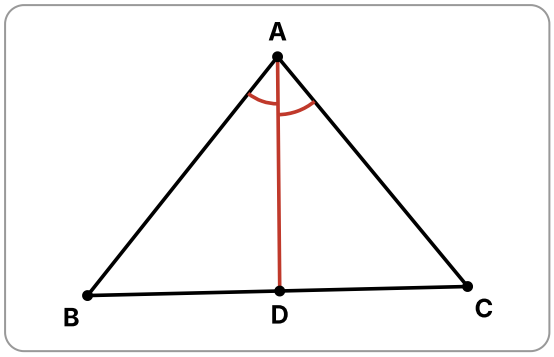
4. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 52°. Cât este m(∠BAD)?



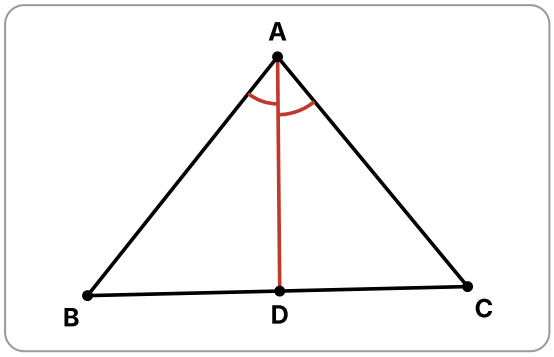
5. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 102°. Cât este m(∠BAD)?



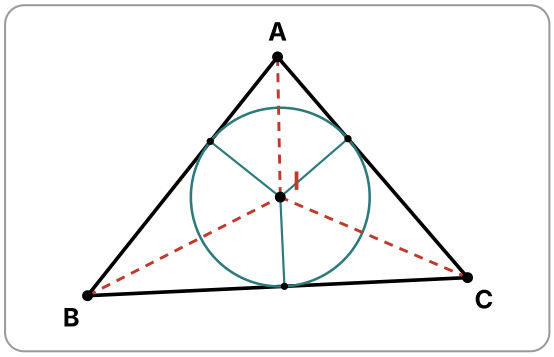
6. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 46°. Cât este m(∠BAD)?



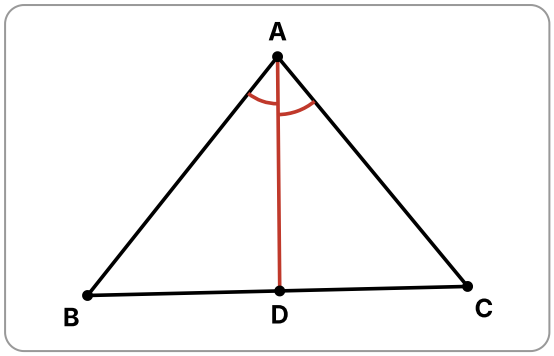
7. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 130°. Cât este m(∠BAD)?



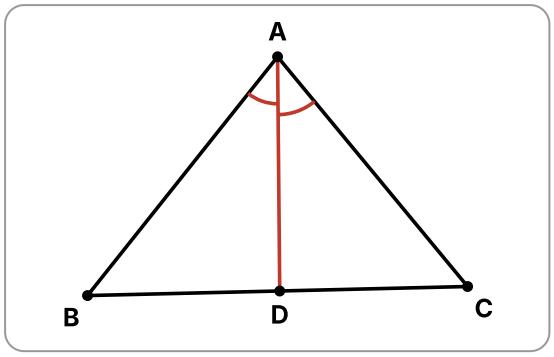
8. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 6 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



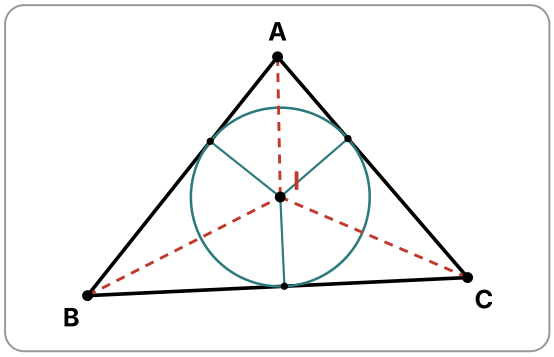
9. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 126°. Cât este m(∠BAD)?



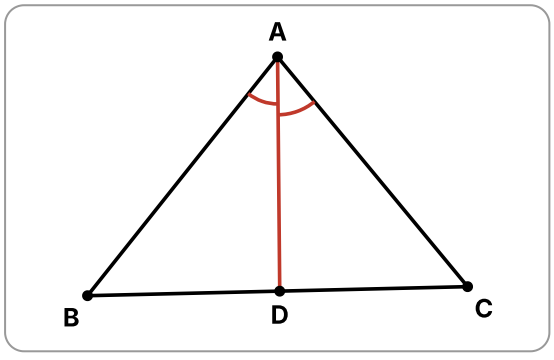
10. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 78°. Cât este m(∠BAD)?



11. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 7 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?

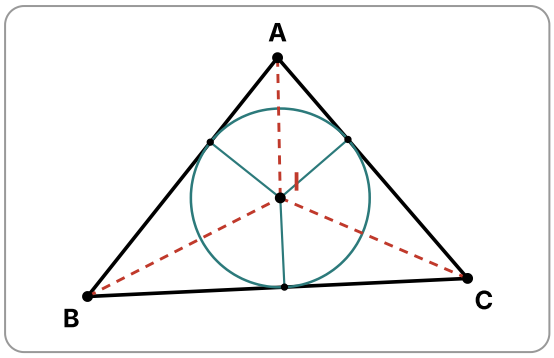


12. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 144°. Cât este m(∠BAD)?

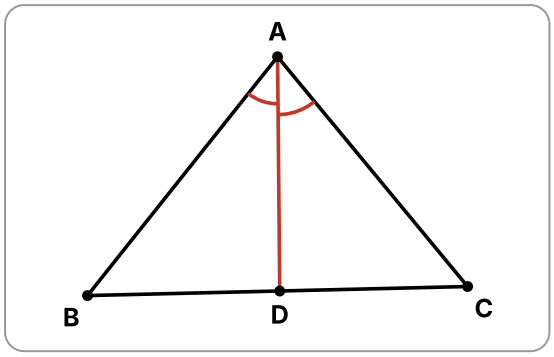


13. Câte bisectoare are un triunghi?

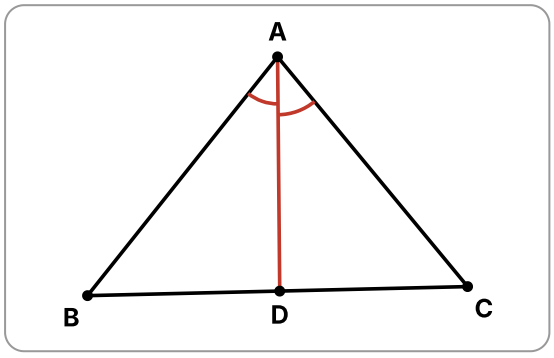
14. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 2 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



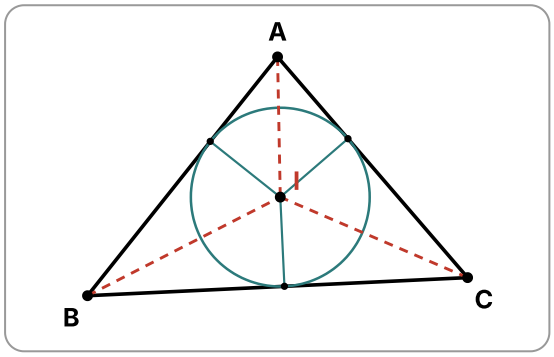
15. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 152°. Cât este m(∠BAD)?



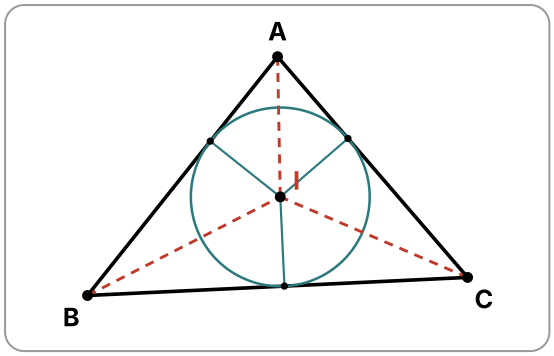
16. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 118°. Cât este m(∠BAD)?



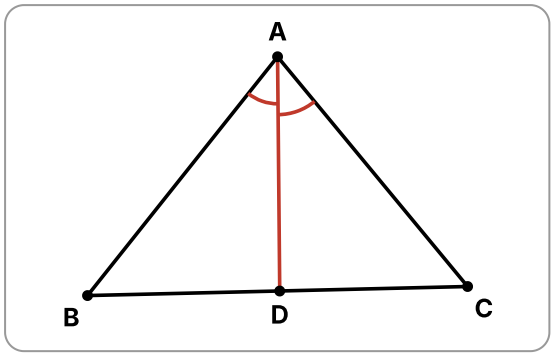
17. Punctul de intersecție al bisectoarelor unui triunghi este



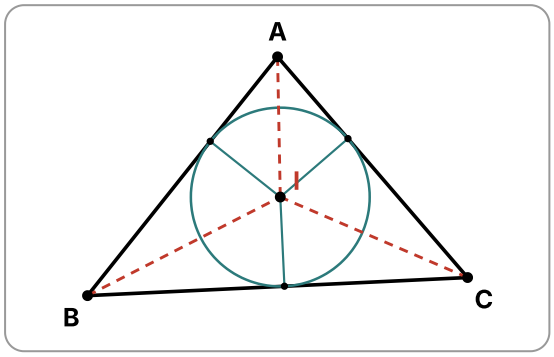
18. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 8 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



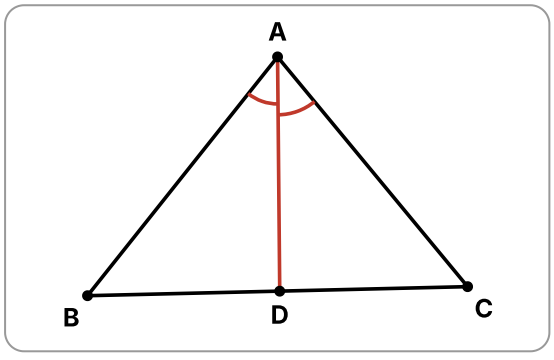
19. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 32°. Cât este m(∠BAD)?



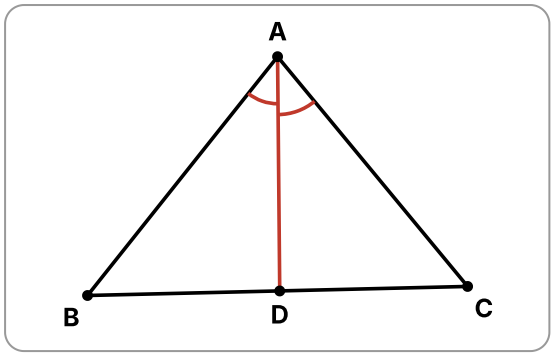
20. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 4 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



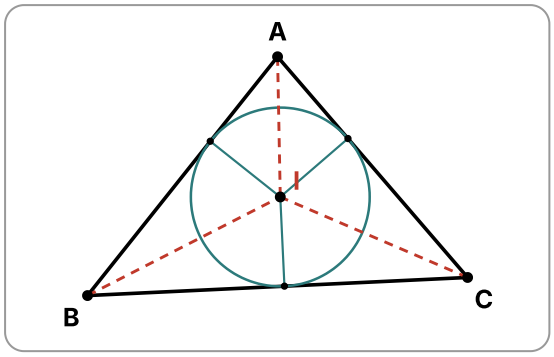
21. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 22°. Cât este m(∠BAD)?



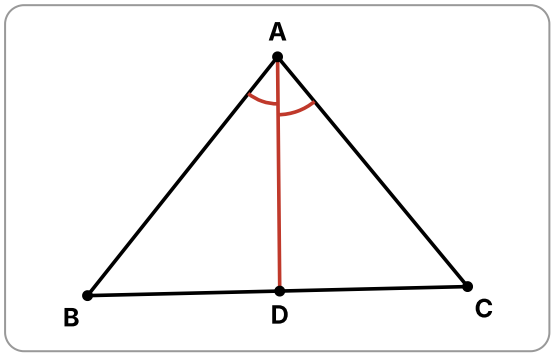
22. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 62°. Cât este m(∠BAD)?



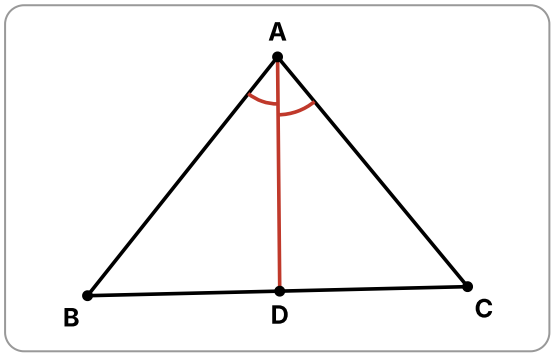
23. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 13 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



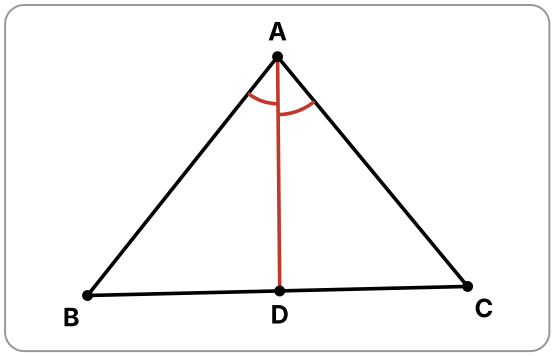
24. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 30°. Cât este m(∠BAD)?



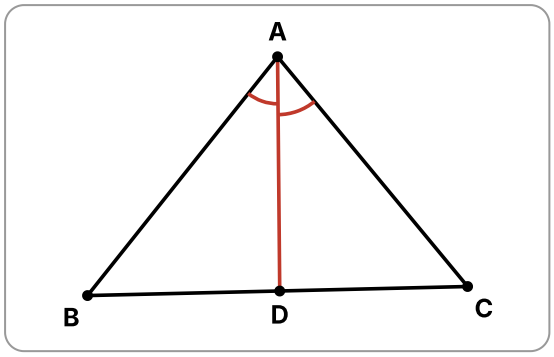
25. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 128°. Cât este m(∠BAD)?



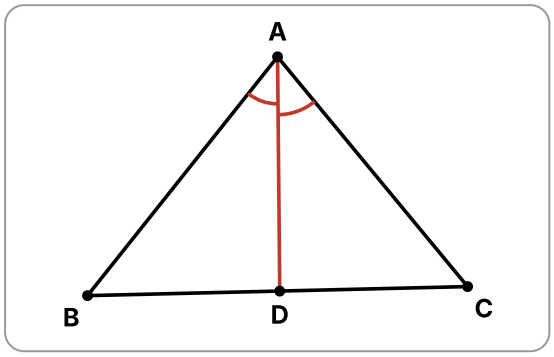
26. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 50°. Cât este m(∠BAD)?



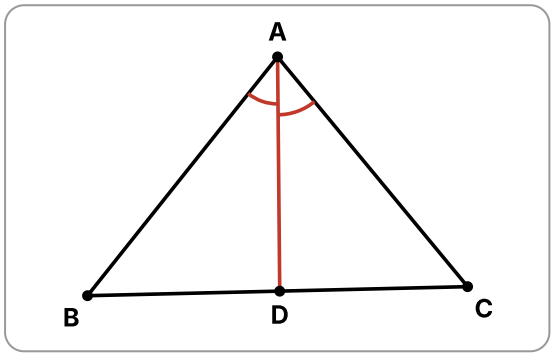
27. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 120°. Cât este m(∠BAD)?



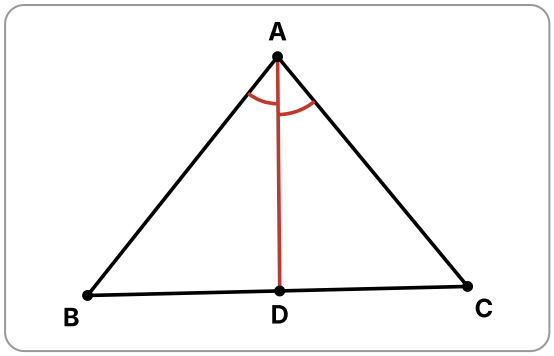
28. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 60°. Cât este m(∠BAD)?



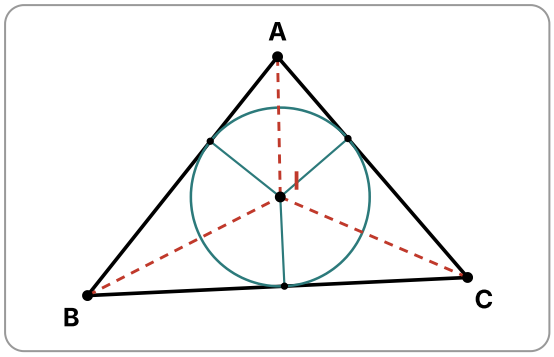
29. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 58°. Cât este m(∠BAD)?



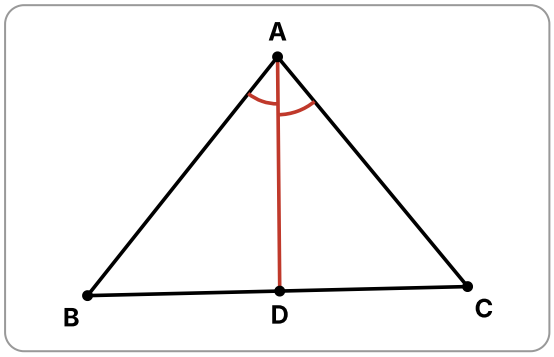
30. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 164°. Cât este m(∠BAD)?



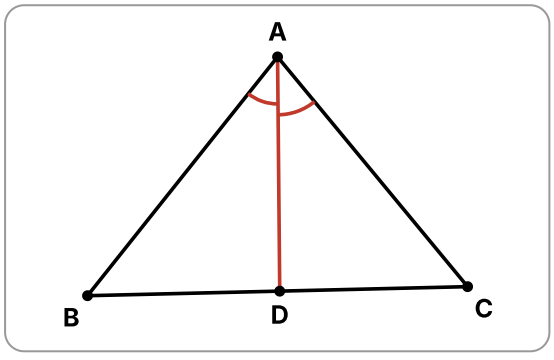
31. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 14 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



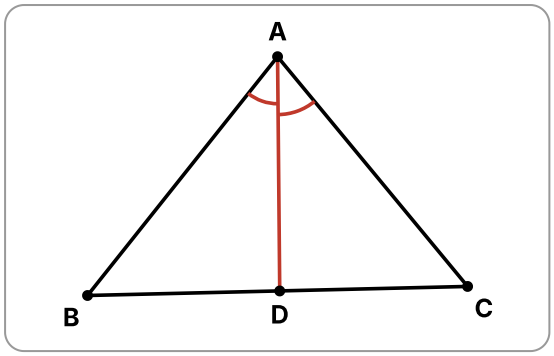
32. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 28°. Cât este m(∠BAD)?



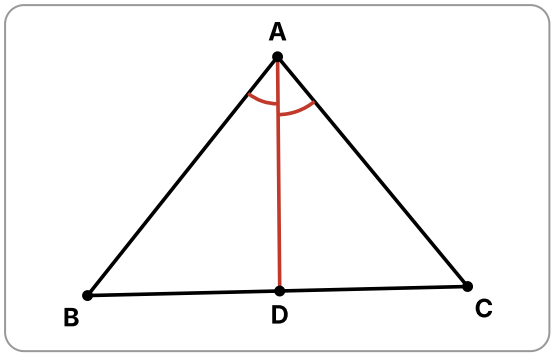
33. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 146°. Cât este m(∠BAD)?



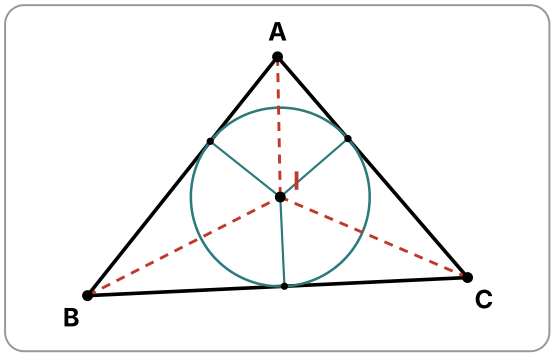
34. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 68°. Cât este m(∠BAD)?



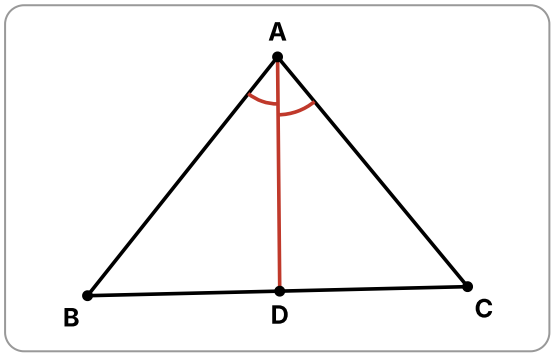
35. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 86°. Cât este m(∠BAD)?



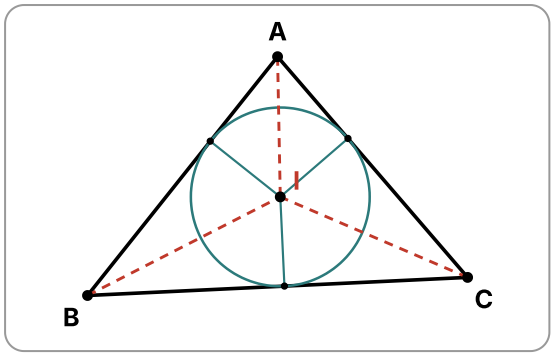
36. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 3 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



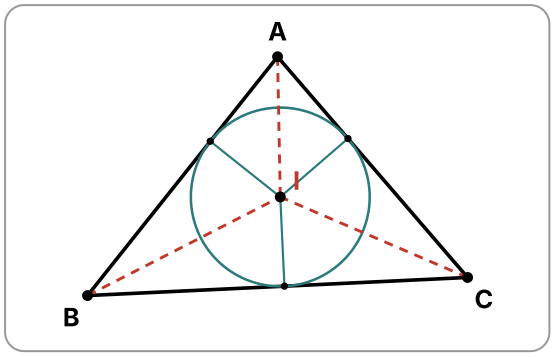
37. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 116°. Cât este m(∠BAD)?



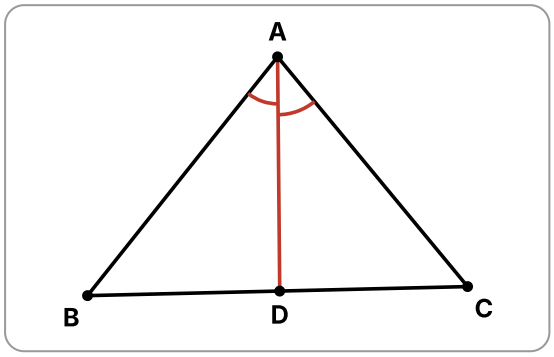
38. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 11 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



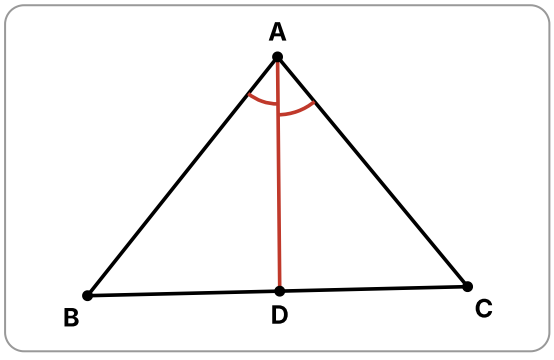
39. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 15 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



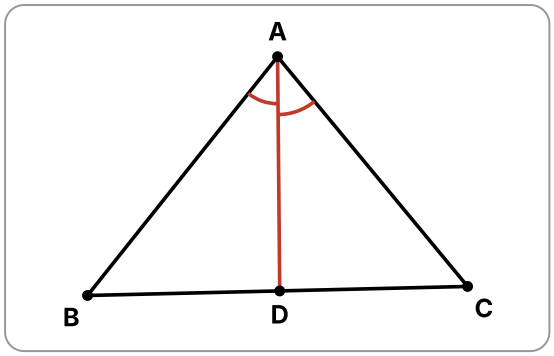
40. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 26°. Cât este m(∠BAD)?



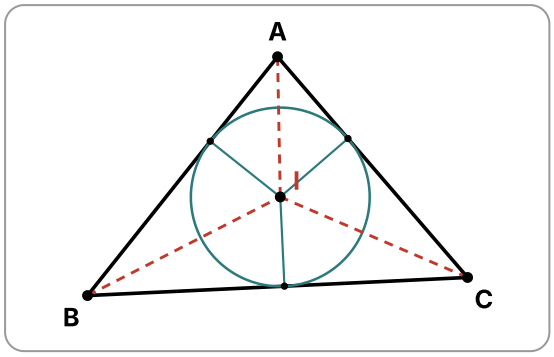
41. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 108°. Cât este m(∠BAD)?



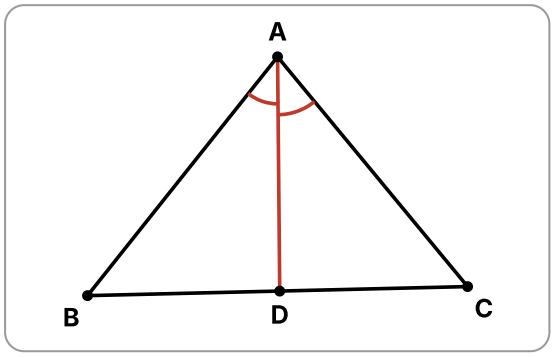
42. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 98°. Cât este m(∠BAD)?



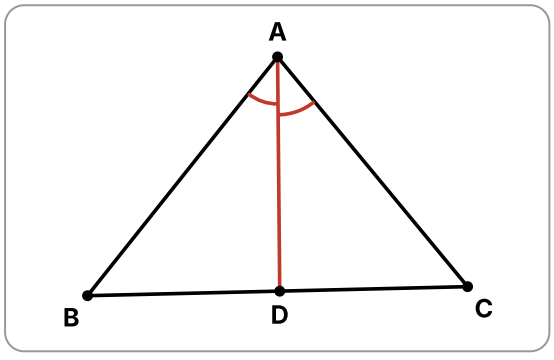
43. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 9 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



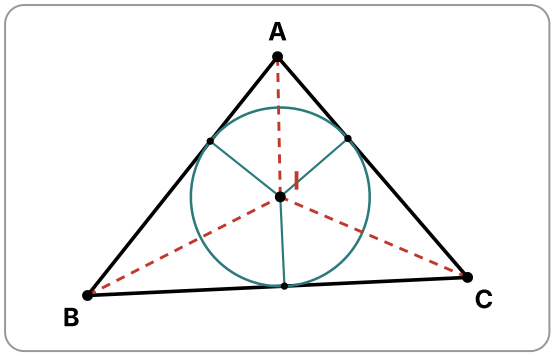
44. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 92°. Cât este m(∠BAD)?



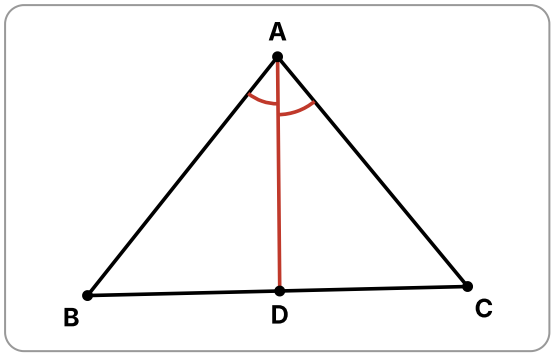
45. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 104°. Cât este m(∠BAD)?



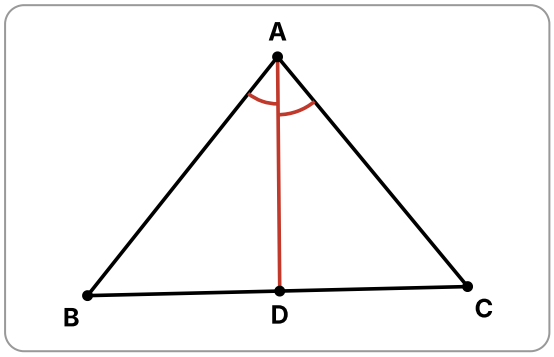
46. Bisectoarele triunghiului ABC se intersectează în I. Distanța de la I la latura [AB] este 5 cm. Cât este distanța de la I la latura [BC]?



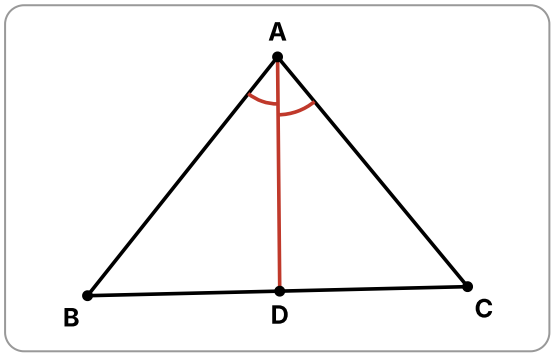
47. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 114°. Cât este m(∠BAD)?



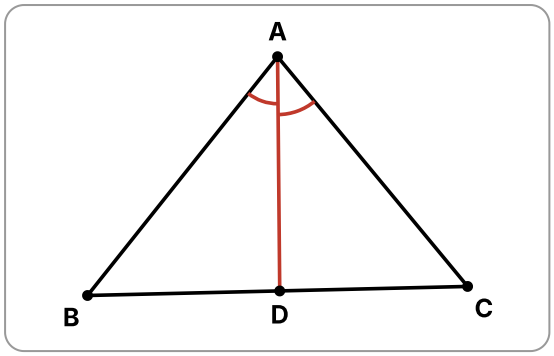
48. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 88°. Cât este m(∠BAD)?



49. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 166°. Cât este m(∠BAD)?



50. În triunghiul ABC din figură, [AD este bisectoarea unghiului A și m(∠A) = 76°. Cât este m(∠BAD)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

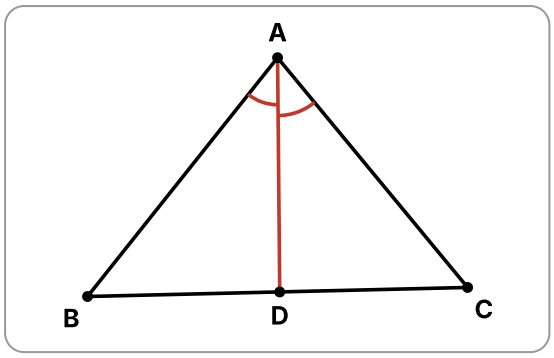
1. **10 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 10 cm.
2. **19°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 38° : 2 = 19°.
3. **concurente** — Cele trei bisectoare se intersectează într-un singur punct, I.
4. **26°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 52° : 2 = 26°.
5. **51°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 102° : 2 = 51°.
6. **23°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 46° : 2 = 23°.
7. **65°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 130° : 2 = 65°.
8. **6 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 6 cm.
9. **63°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 126° : 2 = 63°.
10. **39°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 78° : 2 = 39°.
11. **7 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 7 cm.
12. **72°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 144° : 2 = 72°.
13. **3** — Câte una pentru fiecare unghi: 3 bisectoare.
14. **2 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 2 cm.

15. **76°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 152° : 2 = 76°.
16. **59°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 118° : 2 = 59°.
17. **centrul cercului înscris** — Punctul I, de intersecție a bisectoarelor, este centrul cercului înscris în triunghi.
18. **8 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 8 cm.
19. **16°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 32° : 2 = 16°.
20. **4 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 4 cm.
21. **11°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 22° : 2 = 11°.
22. **31°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 62° : 2 = 31°.
23. **13 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 13 cm.
24. **15°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 30° : 2 = 15°.
25. **64°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 128° : 2 = 64°.
26. **25°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 50° : 2 = 25°.
27. **60°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 120° : 2 = 60°.
28. **30°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 60° : 2 = 30°.
29. **29°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 58° : 2 = 29°.
30. **82°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 164° : 2 = 82°.
31. **14 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 14 cm.
32. **14°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 28° : 2 = 14°.
33. **73°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 146° : 2 = 73°.

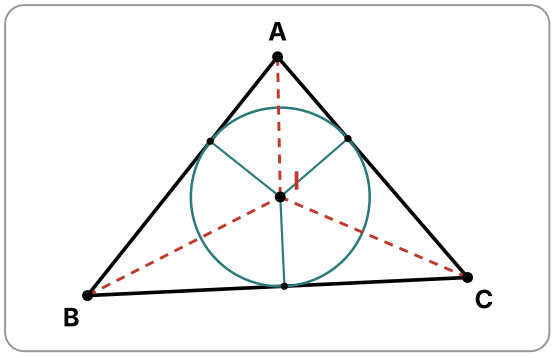
34. **34°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 68° : 2 = 34°.
35. **43°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 86° : 2 = 43°.
36. **3 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 3 cm.
37. **58°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 116° : 2 = 58°.
38. **11 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 11 cm.
39. **15 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 15 cm.
40. **13°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 26° : 2 = 13°.
41. **54°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 108° : 2 = 54°.
42. **49°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 98° : 2 = 49°.
43. **9 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 9 cm.
44. **46°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 92° : 2 = 46°.
45. **52°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 104° : 2 = 52°.
46. **5 cm** — Punctul I este egal depărtat de laturile triunghiului (este centrul cercului înscris). Așadar distanța de la I la [BC] este tot 5 cm.
47. **57°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 114° : 2 = 57°.
48. **44°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 88° : 2 = 44°.
49. **83°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 166° : 2 = 83°.
50. **38°** — Bisectoarea împarte unghiul A în două unghiuri congruente: m(∠BAD) = m(∠DAC) = 76° : 2 = 38°.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

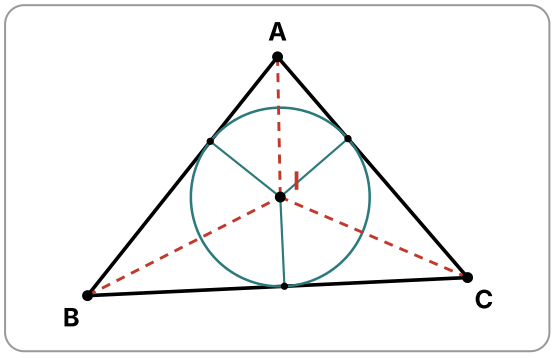
1. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (2x + 12)° și m(∠DAC) = (3x + 6)°. Cât este x?



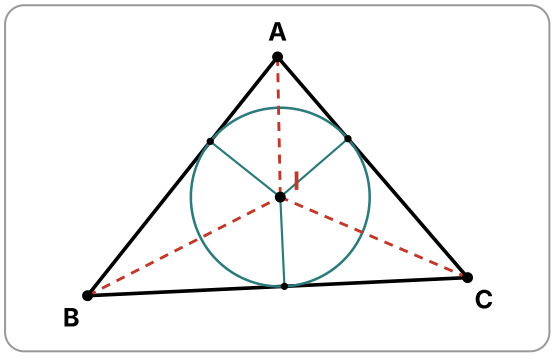
2. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 2 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



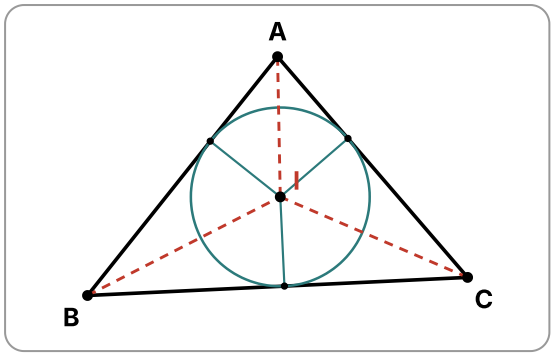
3. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 7 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



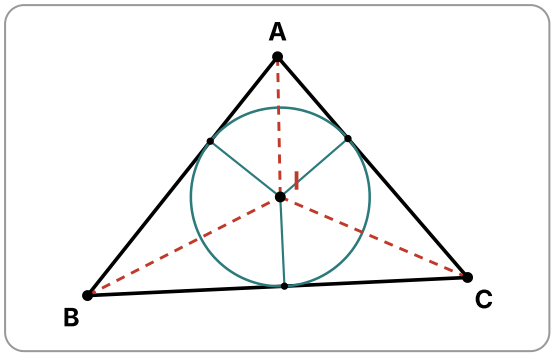
4. Unde se află centrul cercului înscris într-un triunghi?



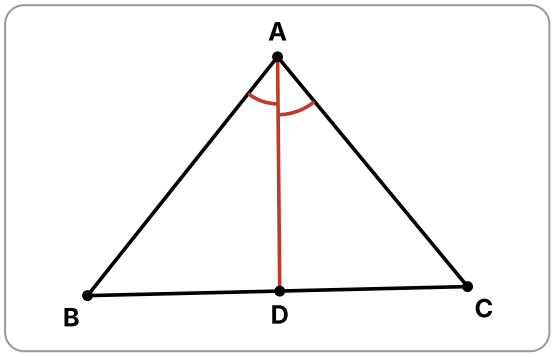
5. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 14 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



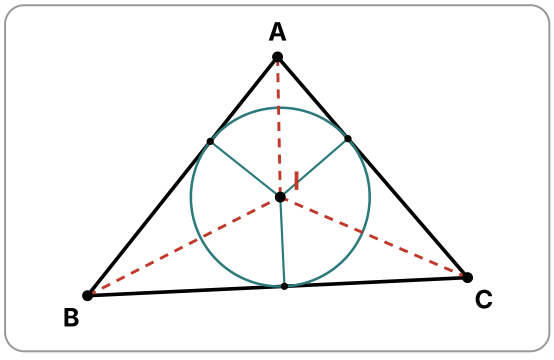
6. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 13 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



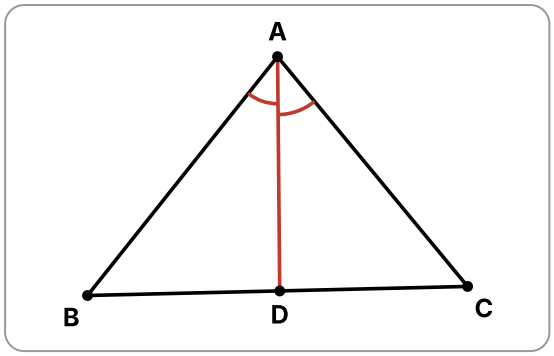
7. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 10)° și m(∠DAC) = (5x + 3)°. Cât este x?



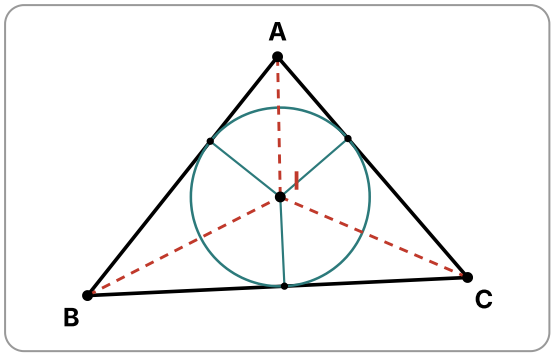
8. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 3 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



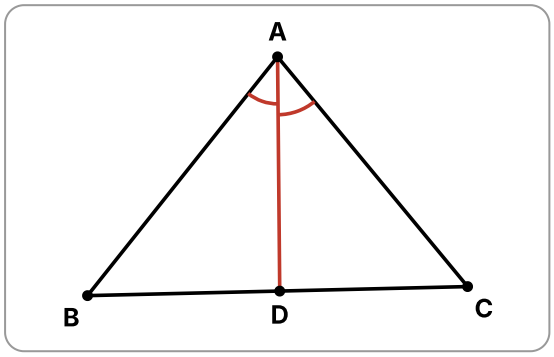
9. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 11)° și m(∠DAC) = (5x + 1)°. Cât este x?



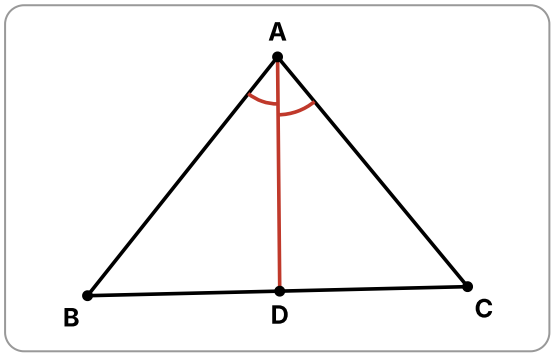
10. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 15 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



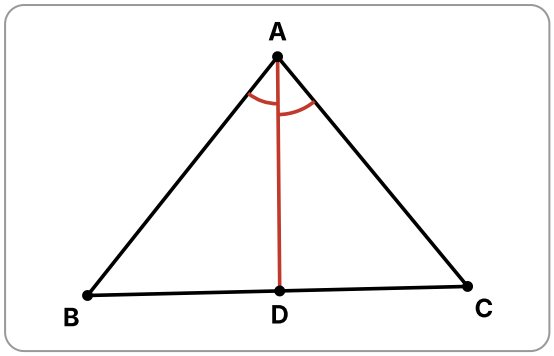
11. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 7)° și m(∠DAC) = (3x + 29)°. Cât este x?



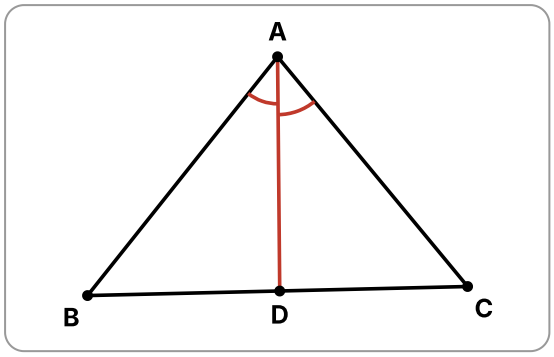
12. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 3)° și m(∠DAC) = (3x + 23)°. Cât este x?



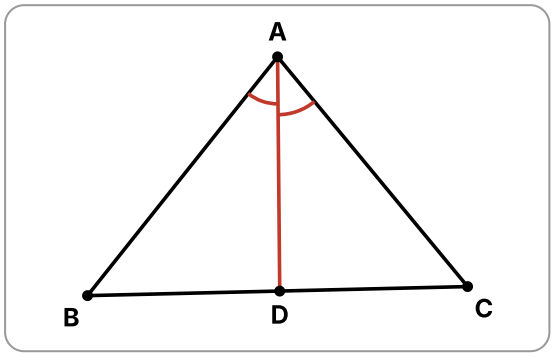
13. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 8)° și m(∠DAC) = (x + 40)°. Cât este x?



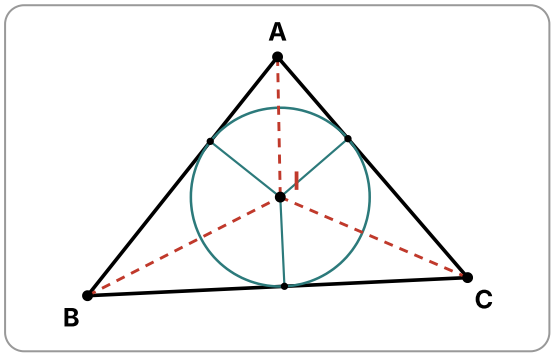
14. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 8)° și m(∠DAC) = (4x + 23)°. Cât este x?



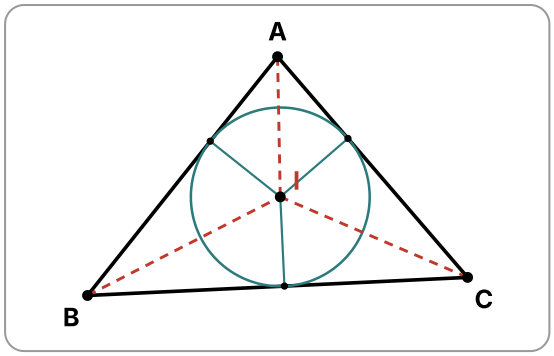
15. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 7)° și m(∠DAC) = (2x + 19)°. Cât este x?



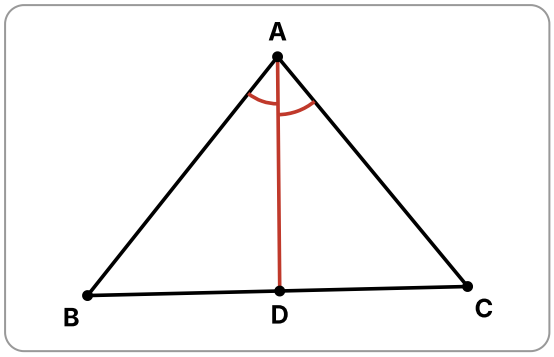
16. Centrul cercului înscris într-un triunghi este egal depărtat de



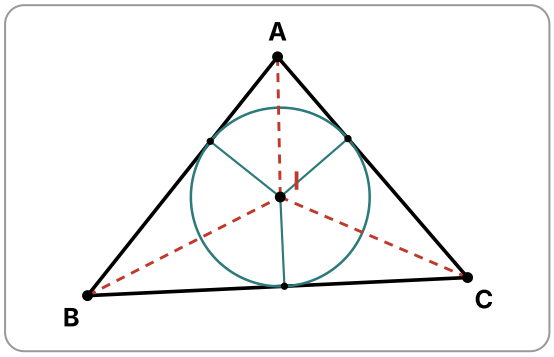
17. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 11 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



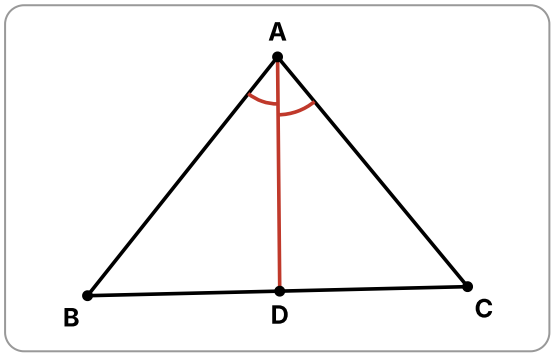
18. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 8)° și m(∠DAC) = (x + 52)°. Cât este x?



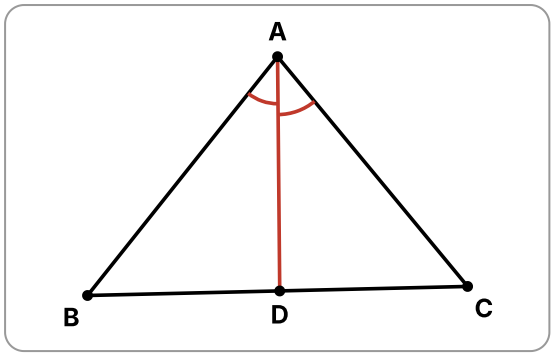
19. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 5 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



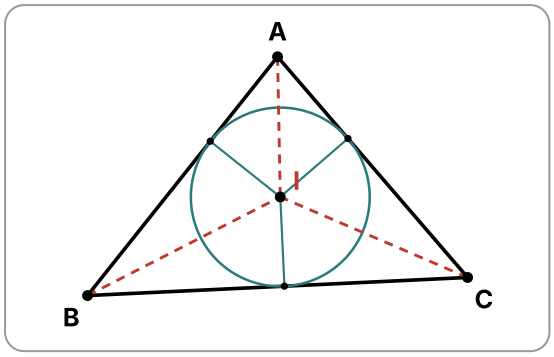
20. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 2)° și m(∠DAC) = (x + 66)°. Cât este x?



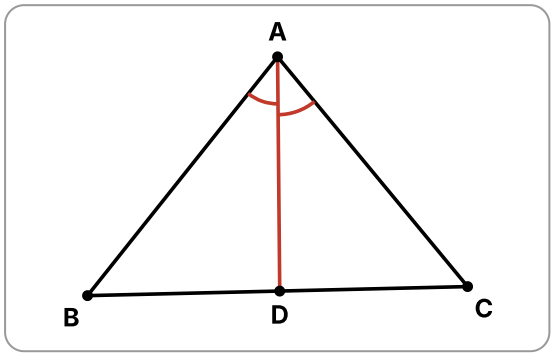
21. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 6)° și m(∠DAC) = (x + 10)°. Cât este x?



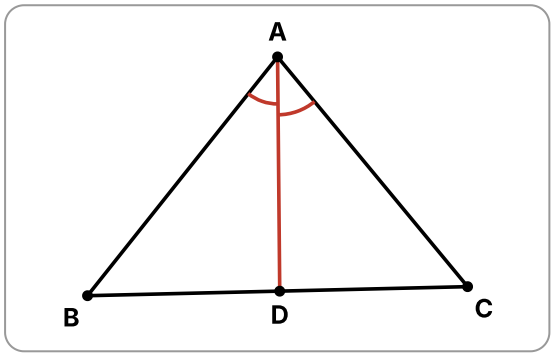
22. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 12 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



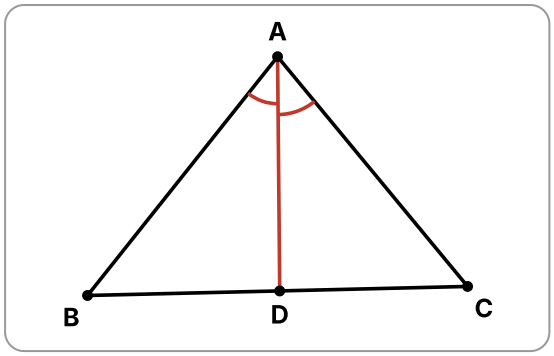
23. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 2)° și m(∠DAC) = (x + 22)°. Cât este x?



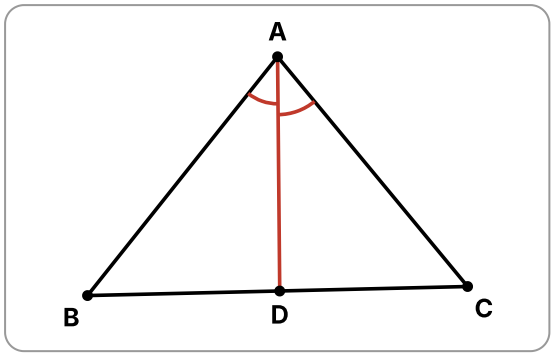
24. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 12)° și m(∠DAC) = (3x + 30)°. Cât este x?



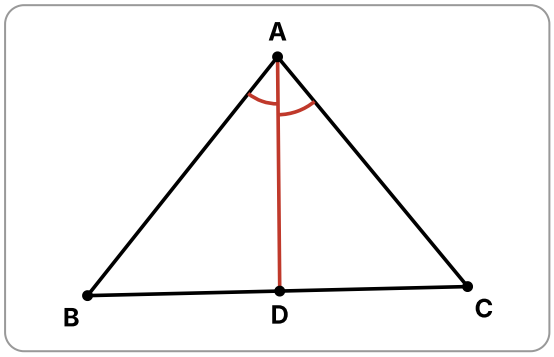
25. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 4)° și m(∠DAC) = (4x + 14)°. Cât este x?



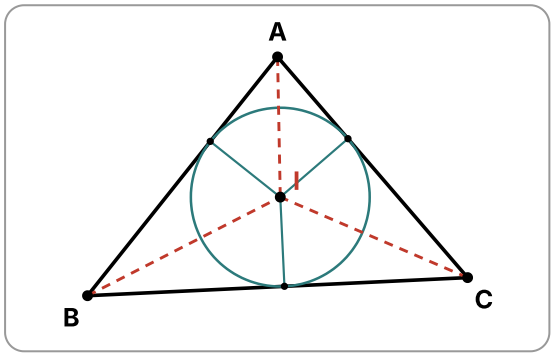
26. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 11)° și m(∠DAC) = (5x + 5)°. Cât este x?



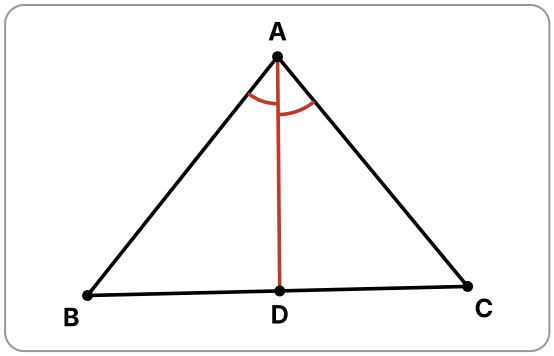
27. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 15)° și m(∠DAC) = (x + 51)°. Cât este x?



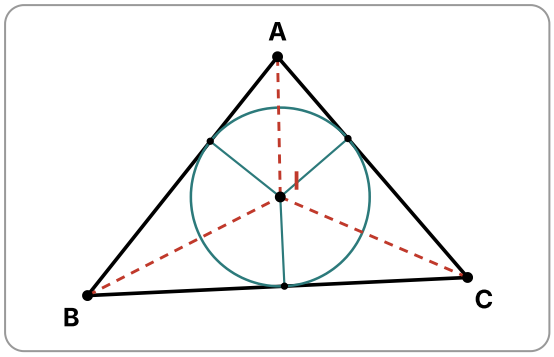
28. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 9 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



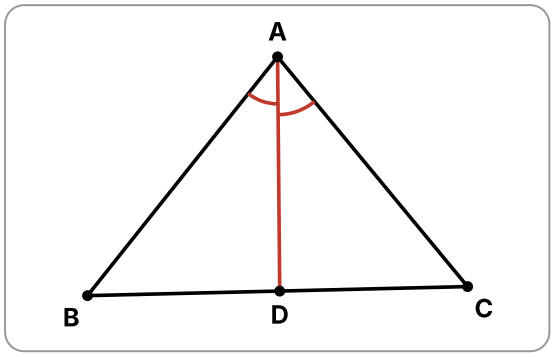
29. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (x + 14)° și m(∠DAC) = (2x + 10)°. Cât este x?



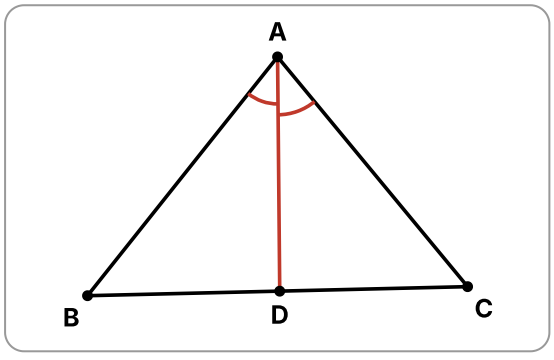
30. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 4 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



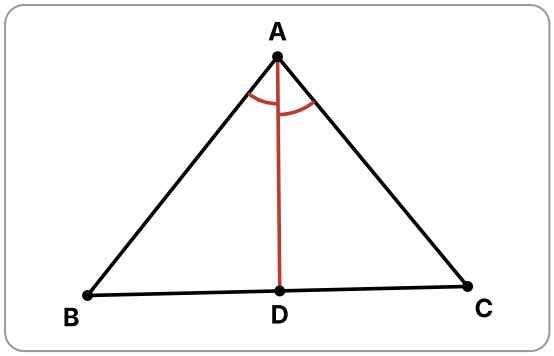
31. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 6)° și m(∠DAC) = (2x + 48)°. Cât este x?



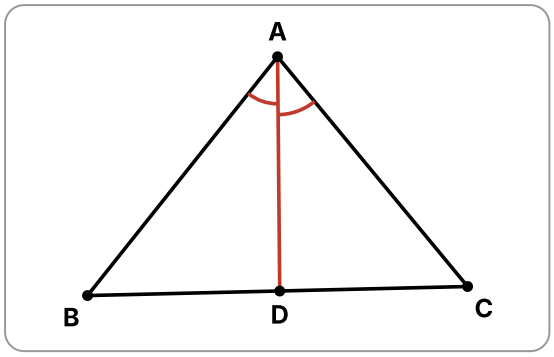
32. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 13)° și m(∠DAC) = (x + 69)°. Cât este x?



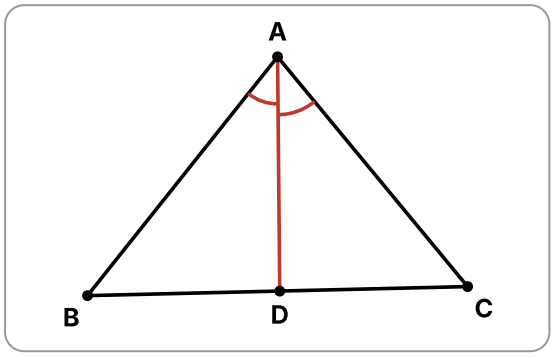
33. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 6)° și m(∠DAC) = (2x + 18)°. Cât este x?



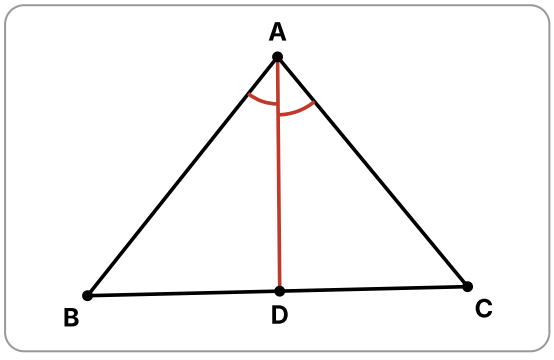
34. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (2x + 2)° și m(∠DAC) = (x + 15)°. Cât este x?



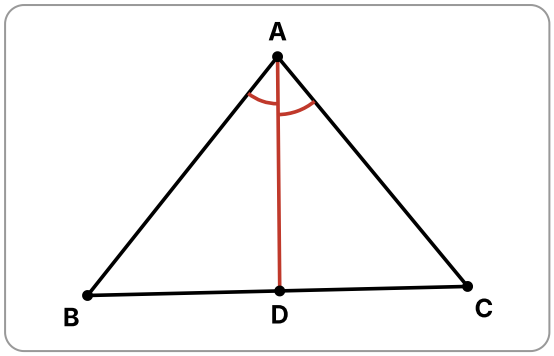
35. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 2)° și m(∠DAC) = (4x + 17)°. Cât este x?



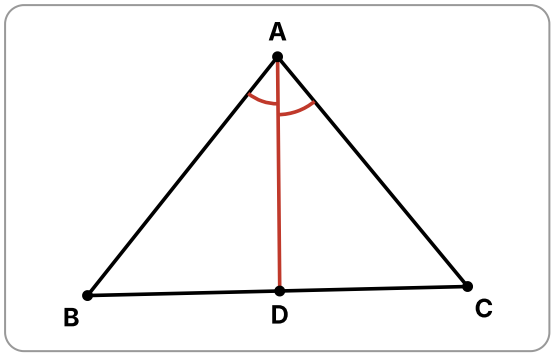
36. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 6)° și m(∠DAC) = (4x + 9)°. Cât este x?



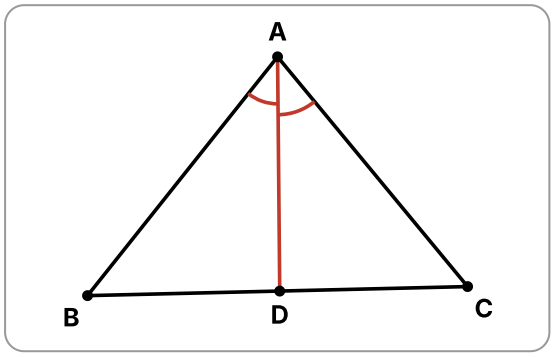
37. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 12)° și m(∠DAC) = (x + 68)°. Cât este x?



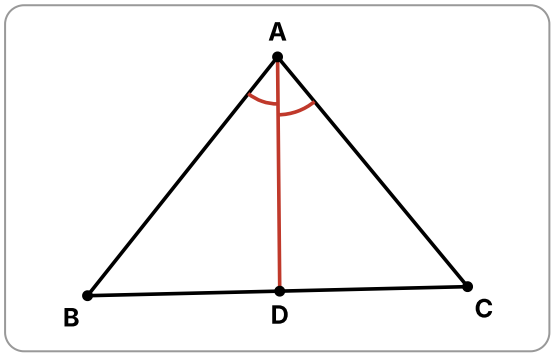
38. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (2x)° și m(∠DAC) = (x + 20)°. Cât este x?



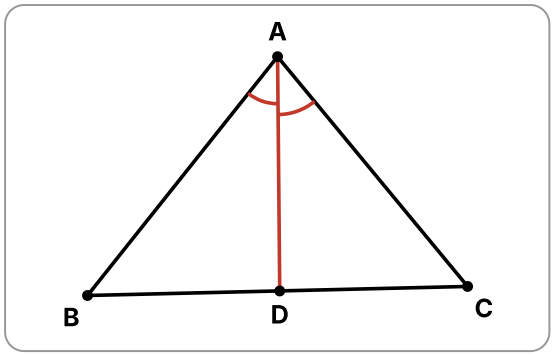
39. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 3)° și m(∠DAC) = (x + 15)°. Cât este x?



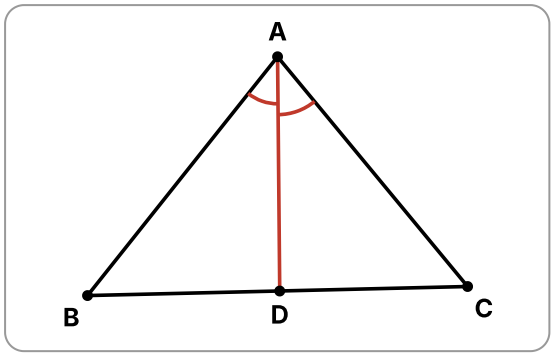
40. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 1)° și m(∠DAC) = (2x + 21)°. Cât este x?



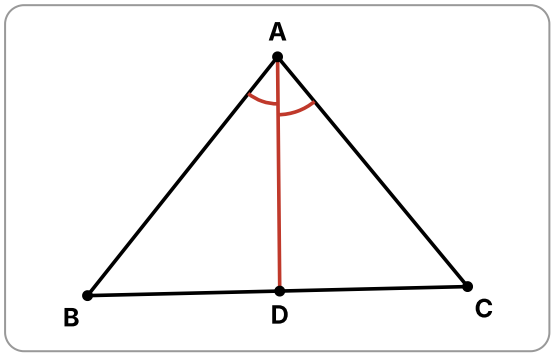
41. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 1)° și m(∠DAC) = (2x + 35)°. Cât este x?



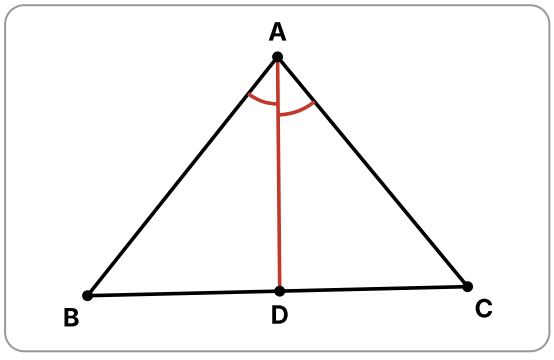
42. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 6)° și m(∠DAC) = (x + 44)°. Cât este x?



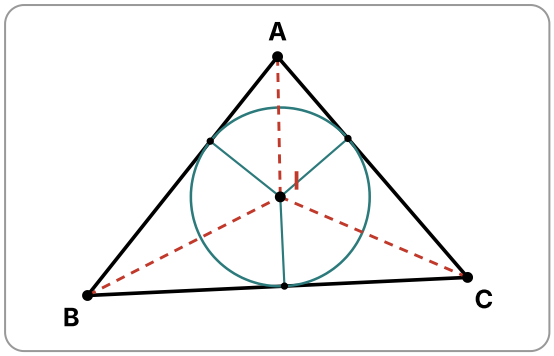
43. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 8)° și m(∠DAC) = (x + 40)°. Cât este x?



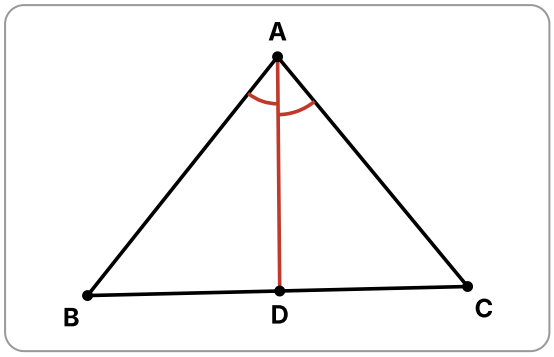
44. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 13)° și m(∠DAC) = (4x + 7)°. Cât este x?



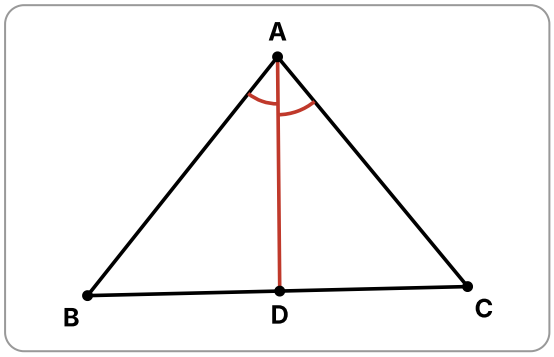
45. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 10 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



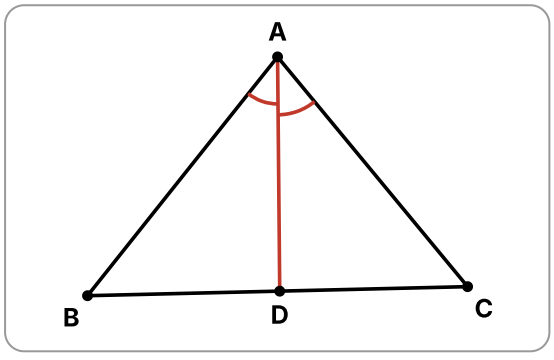
46. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 5)° și m(∠DAC) = (4x + 21)°. Cât este x?



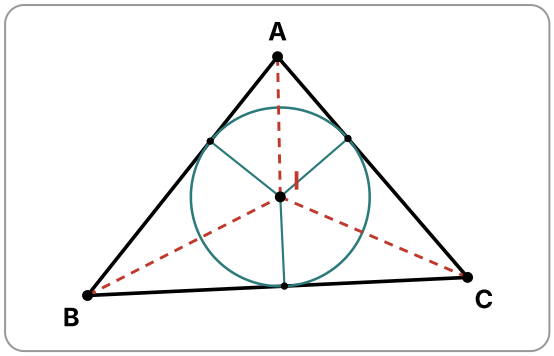
47. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 7)° și m(∠DAC) = (x + 47)°. Cât este x?



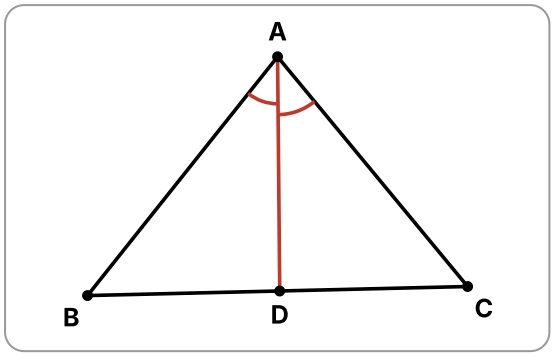
48. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 4)° și m(∠DAC) = (3x + 24)°. Cât este x?



49. Cercul înscris într-un triunghi are raza de 8 cm. Cât este distanța de la centrul cercului înscris la fiecare latură?



50. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 4)° și m(∠DAC) = (x + 12)°. Cât este x?



▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

1. **6** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 2x + 12 = 3x + 6, deci -1x = -6, deci x = 6.
   Verificare: ambele unghiuri au 24°.
2. **2 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 2 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
3. **7 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 7 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
4. **întotdeauna în interiorul triunghiului** — Bisectoarele sunt interioare unghiurilor, deci se întâlnesc în interiorul triunghiului, indiferent de tipul lui.
5. **14 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 14 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
6. **13 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 13 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).

7. **7** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 10 = 5x + 3, deci -1x = -7, deci x = 7.
   Verificare: ambele unghiuri au 38°.
8. **3 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 3 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
9. **5** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 11 = 5x + 1, deci -2x = -10, deci x = 5.
   Verificare: ambele unghiuri au 26°.
10. **15 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 15 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
11. **11** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 7 = 3x + 29, deci 2x = 22, deci x = 11.
    Verificare: ambele unghiuri au 62°.
12. **10** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 3 = 3x + 23, deci 2x = 20, deci x = 10.
    Verificare: ambele unghiuri au 53°.
13. **16** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 8 = x + 40, deci 2x = 32, deci x = 16.
    Verificare: ambele unghiuri au 56°.
14. **15** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 8 = 4x + 23, deci x = 15.
    Verificare: ambele unghiuri au 83°.
15. **6** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 7 = 2x + 19, deci 2x = 12, deci x = 6.
    Verificare: ambele unghiuri au 31°.
16. **laturile triunghiului** — Fiecare punct al bisectoarei este egal depărtat de laturile unghiului; I este pe toate trei, deci este egal depărtat de cele trei laturi.
17. **11 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 11 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
18. **11** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 8 = x + 52, deci 4x = 44, deci x = 11.
    Verificare: ambele unghiuri au 63°.
19. **5 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 5 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
20. **16** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 2 = x + 66, deci 4x = 64, deci x = 16.
    Verificare: ambele unghiuri au 82°.

21. **2** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 6 = x + 10, deci 2x = 4, deci x = 2.
    Verificare: ambele unghiuri au 12°.
22. **12 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 12 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
23. **5** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 2 = x + 22, deci 4x = 20, deci x = 5.
    Verificare: ambele unghiuri au 27°.
24. **9** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 12 = 3x + 30, deci 2x = 18, deci x = 9.
    Verificare: ambele unghiuri au 57°.
25. **10** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 4 = 4x + 14, deci x = 10.
    Verificare: ambele unghiuri au 54°.
26. **6** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 11 = 5x + 5, deci -1x = -6, deci x = 6.
    Verificare: ambele unghiuri au 35°.
27. **12** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 15 = x + 51, deci 3x = 36, deci x = 12.
    Verificare: ambele unghiuri au 63°.
28. **9 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 9 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
29. **4** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: x + 14 = 2x + 10, deci -1x = -4, deci x = 4.
    Verificare: ambele unghiuri au 18°.
30. **4 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 4 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
31. **14** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 6 = 2x + 48, deci 3x = 42, deci x = 14.
    Verificare: ambele unghiuri au 76°.
32. **14** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 13 = x + 69, deci 4x = 56, deci x = 14.
    Verificare: ambele unghiuri au 83°.
33. **12** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 6 = 2x + 18, deci x = 12.
    Verificare: ambele unghiuri au 42°.
34. **13** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 2x + 2 = x + 15, deci x = 13.
    Verificare: ambele unghiuri au 28°.

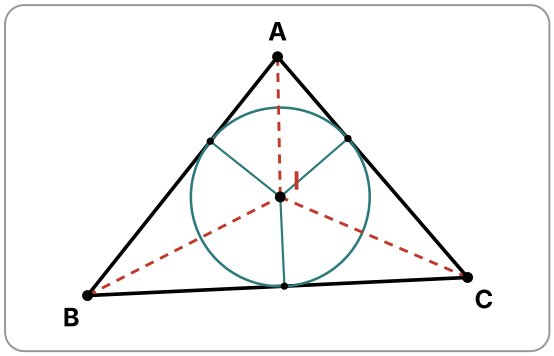
35. **15** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 2 = 4x + 17, deci x = 15.
    Verificare: ambele unghiuri au 77°.
36. **3** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 6 = 4x + 9, deci x = 3.
    Verificare: ambele unghiuri au 21°.
37. **14** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 12 = x + 68, deci 4x = 56, deci x = 14.
    Verificare: ambele unghiuri au 82°.
38. **20** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 2x = x + 20, deci x = 20.
    Verificare: ambele unghiuri au 40°.
39. **4** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 3 = x + 15, deci 3x = 12, deci x = 4.
    Verificare: ambele unghiuri au 19°.
40. **10** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 1 = 2x + 21, deci 2x = 20, deci x = 10.
    Verificare: ambele unghiuri au 41°.
41. **17** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 1 = 2x + 35, deci 2x = 34, deci x = 17.
    Verificare: ambele unghiuri au 69°.
42. **19** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 6 = x + 44, deci 2x = 38, deci x = 19.
    Verificare: ambele unghiuri au 63°.
43. **8** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 8 = x + 40, deci 4x = 32, deci x = 8.
    Verificare: ambele unghiuri au 48°.
44. **6** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 13 = 4x + 7, deci -1x = -6, deci x = 6.
    Verificare: ambele unghiuri au 31°.
45. **10 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 10 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).
46. **16** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 5x + 5 = 4x + 21, deci x = 16.
    Verificare: ambele unghiuri au 85°.
47. **20** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 7 = x + 47, deci 2x = 40, deci x = 20.
    Verificare: ambele unghiuri au 67°.
48. **20** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 4x + 4 = 3x + 24, deci x = 20.
    Verificare: ambele unghiuri au 84°.

49. **8 cm** — Cercul înscris este tangent la cele trei laturi, iar centrul lui, I, este la distanța r = 8 cm de fiecare latură (perpendiculara din I pe latură este raza dusă în punctul de tangență).

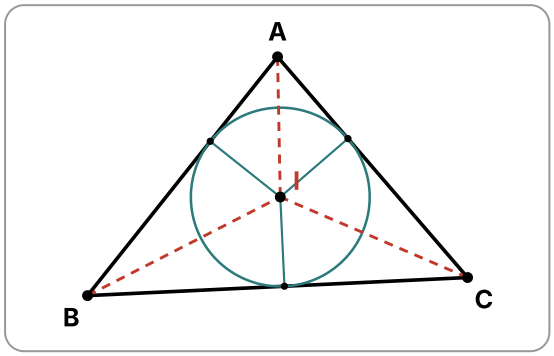
50. **4** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale: 3x + 4 = x + 12, deci 2x = 8, deci x = 4.
Verificare: ambele unghiuri au 16°.

Nivel dificil (50 de exerciții)

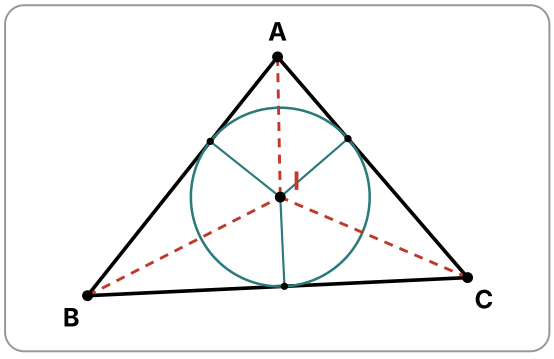
1. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 100° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠AIB)?



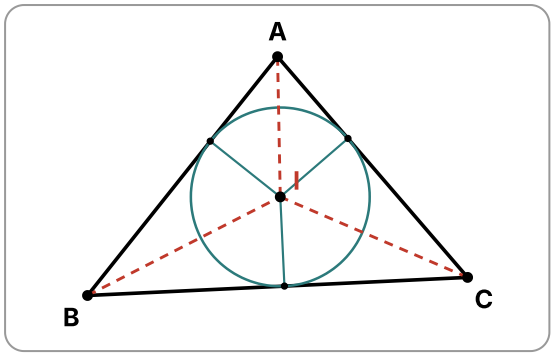
2. În triunghiul ABC, m(∠B) = 86° și m(∠C) = 66°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



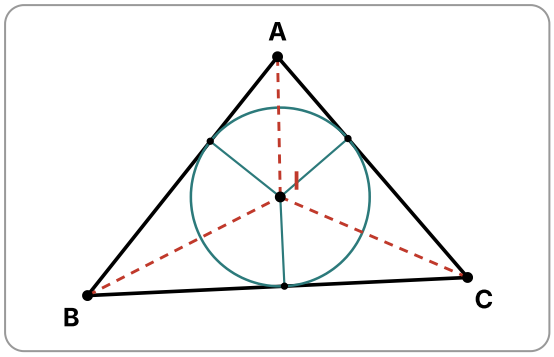
3. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 36° și m(∠B) = 54°. Cât este m(∠AIB)?



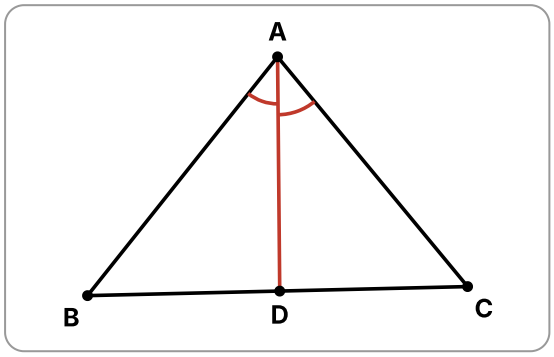
4. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 58° și m(∠B) = 102°. Cât este m(∠AIB)?



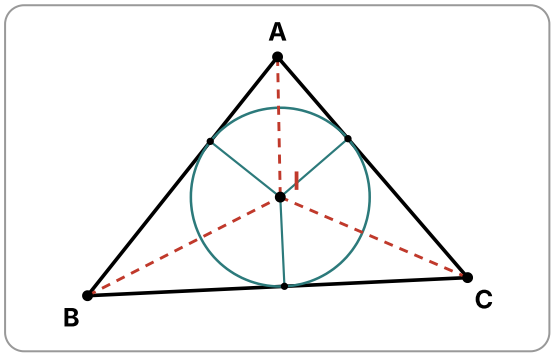
5. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 92° și m(∠B) = 68°. Cât este m(∠AIB)?



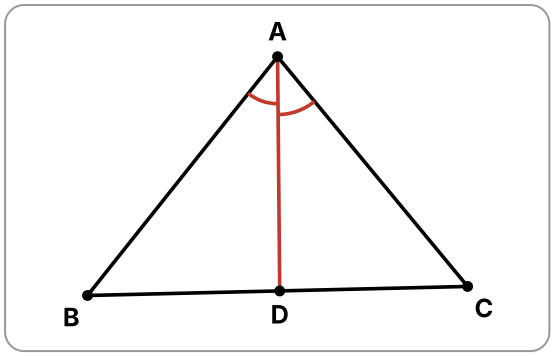
6. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (3x + 7)° și m(∠DAC) = (x + 19)°. Cât este m(∠A)?



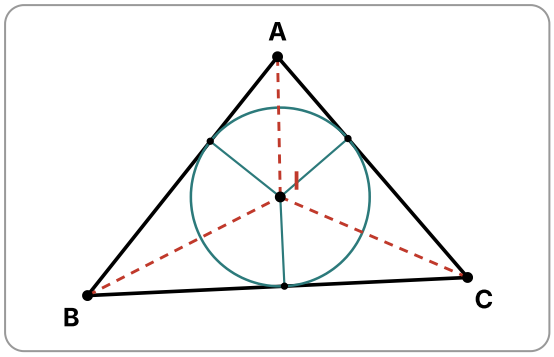
7. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 86°. Cât este m(∠BIC)?



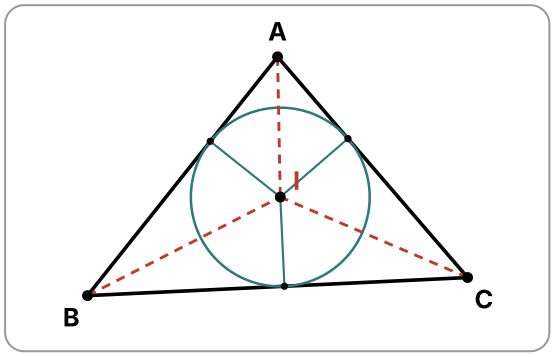
8. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 7)° și m(∠DAC) = (3x + 23)°. Cât este m(∠A)?



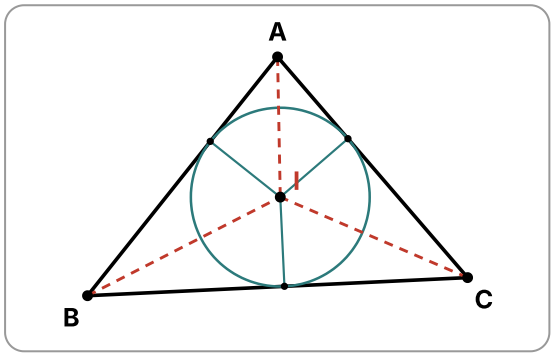
9. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 122°. Cât este m(∠BIC)?



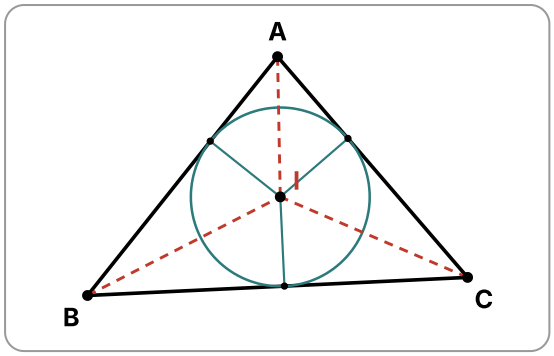
10. În triunghiul ABC, m(∠B) = 70° și m(∠C) = 70°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



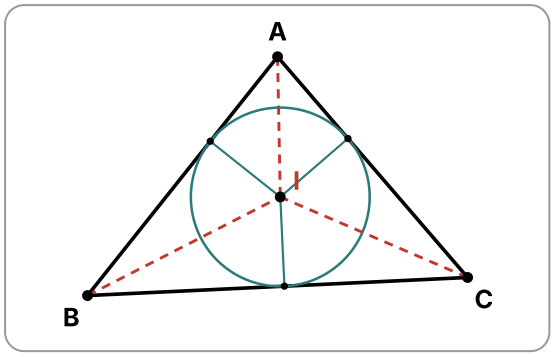
11. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 100° și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠AIB)?



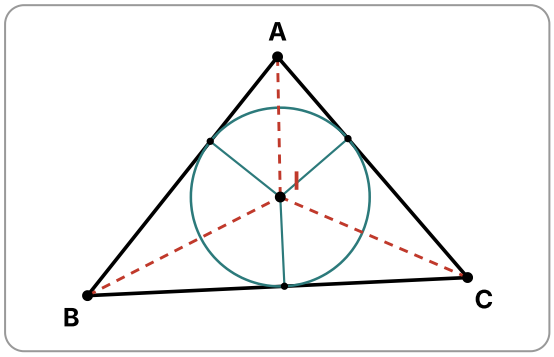
12. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 48° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠AIB)?



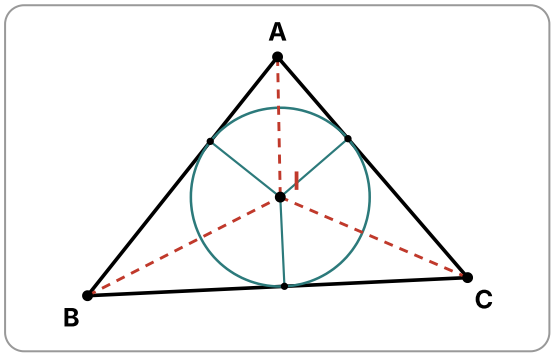
13. În triunghiul ABC, m(∠B) = 80° și m(∠C) = 36°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



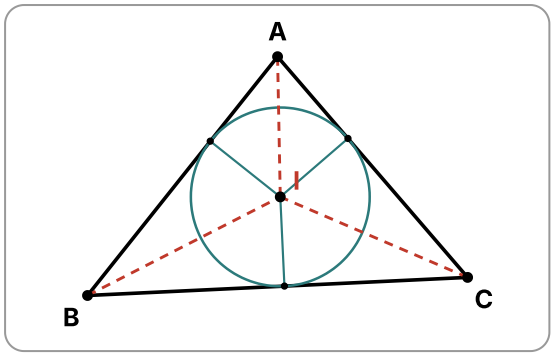
14. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 40°. Cât este m(∠BIC)?



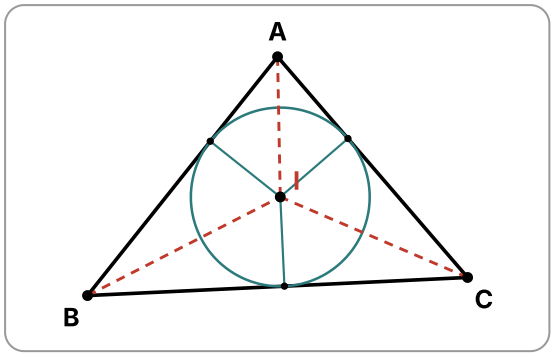
15. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 66° și m(∠B) = 60°. Cât este m(∠AIB)?



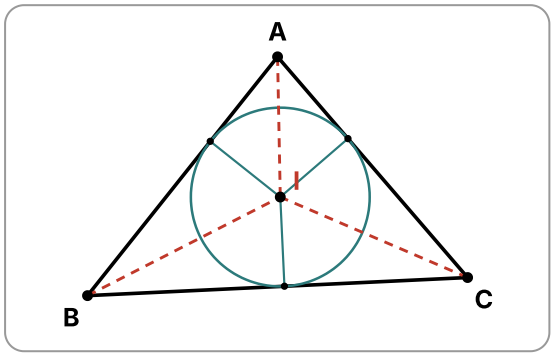
16. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 98° și m(∠B) = 58°. Cât este m(∠AIB)?



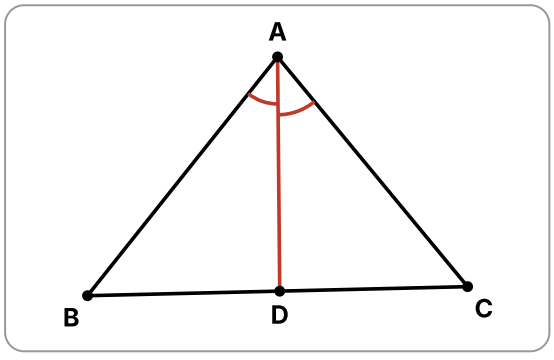
17. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 22°. Cât este m(∠BIC)?



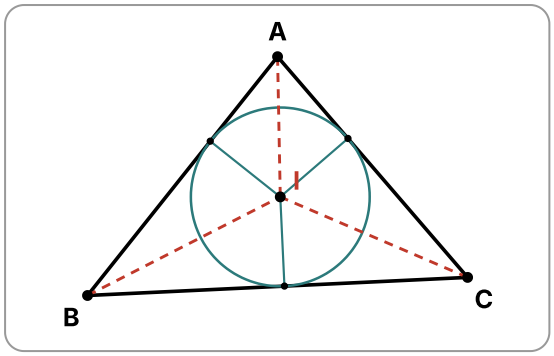
18. În triunghiul ABC, m(∠B) = 40° și m(∠C) = 58°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



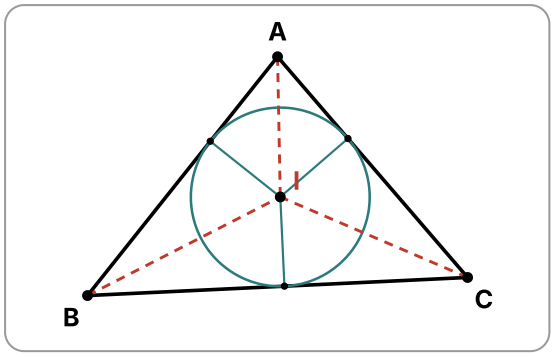
19. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x + 5)° și m(∠DAC) = (x + 11)°. Cât este m(∠A)?



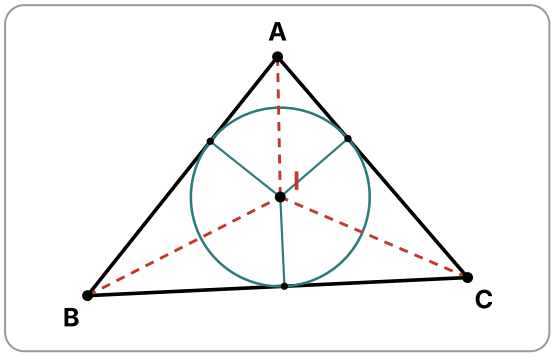
20. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 72° și m(∠B) = 50°. Cât este m(∠AIB)?



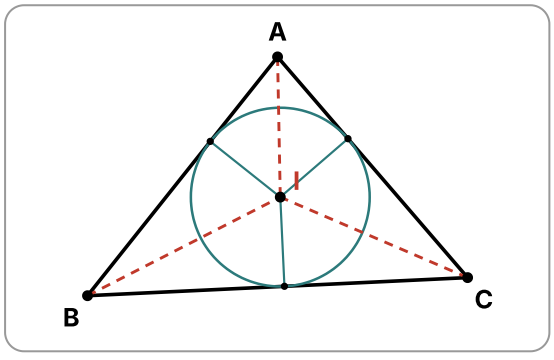
21. În triunghiul ABC, m(∠B) = 58° și m(∠C) = 62°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



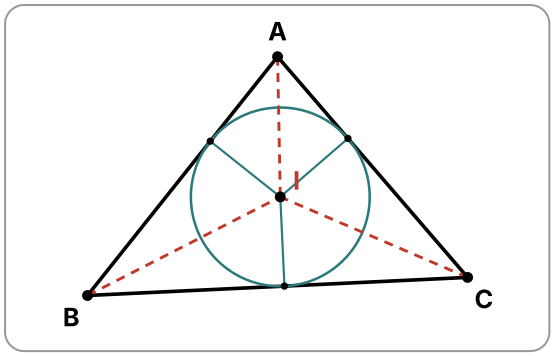
22. În triunghiul ABC, m(∠B) = 76° și m(∠C) = 74°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



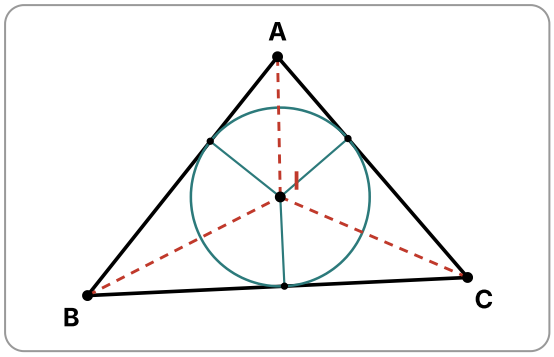
23. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 62°. Cât este m(∠BIC)?



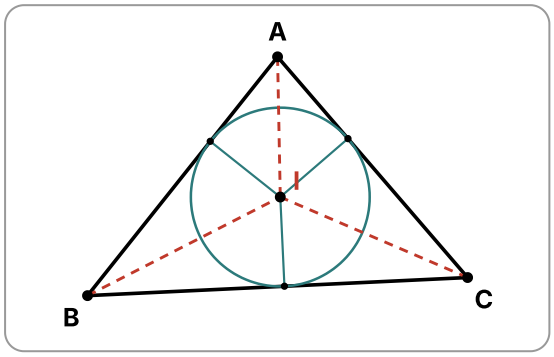
24. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 74°. Cât este m(∠BIC)?



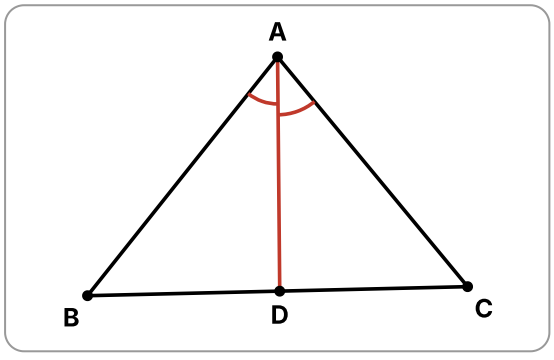
25. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 90° și m(∠B) = 30°. Cât este m(∠AIB)?



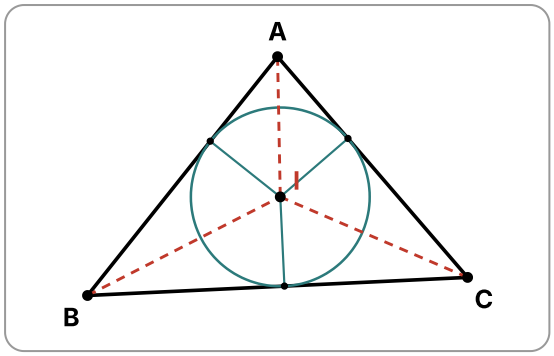
26. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 94°. Cât este m(∠BIC)?



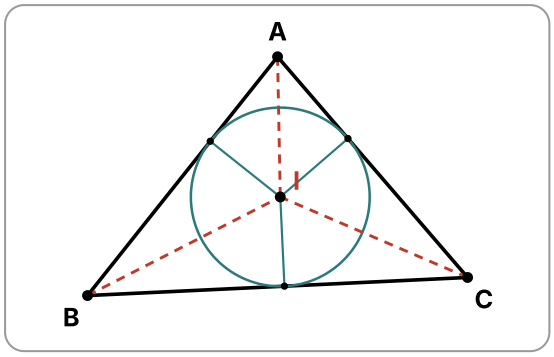
27. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (4x)° și m(∠DAC) = (3x + 6)°. Cât este m(∠A)?



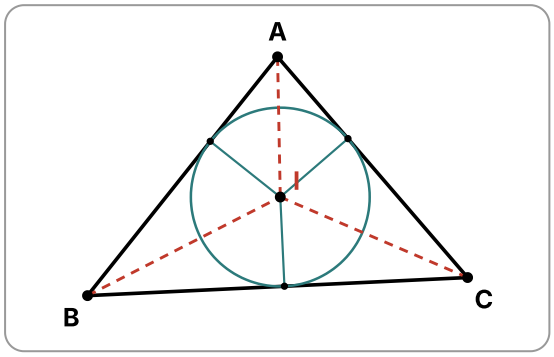
28. În triunghiul ABC, m(∠B) = 60° și m(∠C) = 84°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



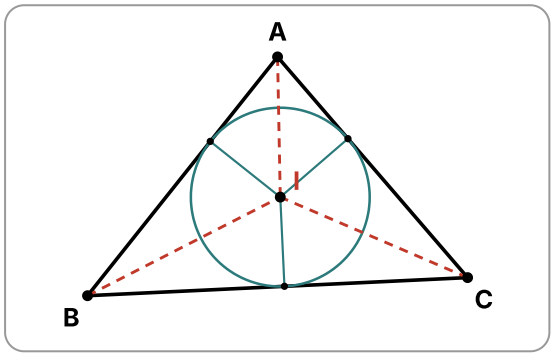
29. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 42°. Cât este m(∠BIC)?



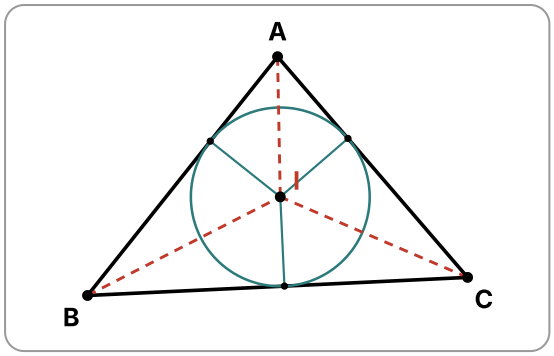
30. În triunghiul ABC, m(∠B) = 64° și m(∠C) = 88°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



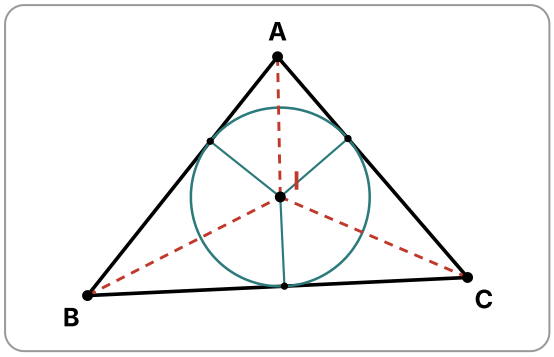
31. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 114°. Cât este m(∠BIC)?



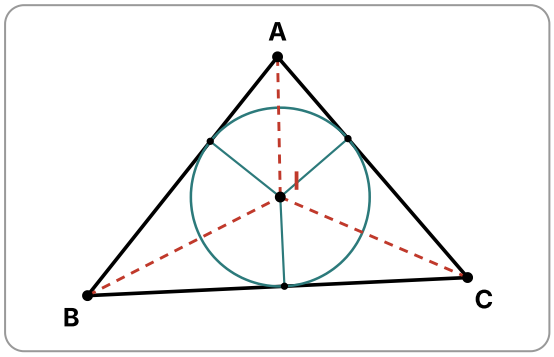
32. În triunghiul ABC, m(∠B) = 64° și m(∠C) = 98°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



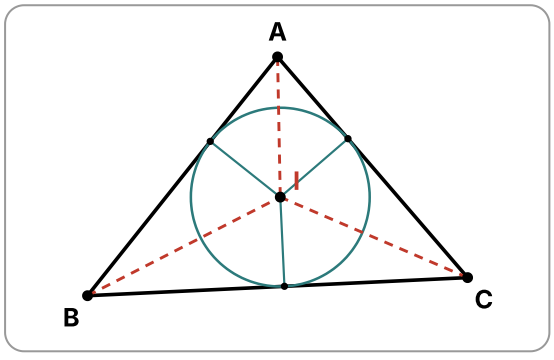
33. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 32° și m(∠B) = 62°. Cât este m(∠AIB)?



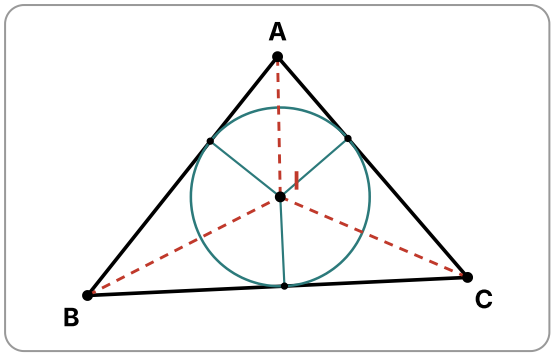
34. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 96° și m(∠B) = 44°. Cât este m(∠AIB)?



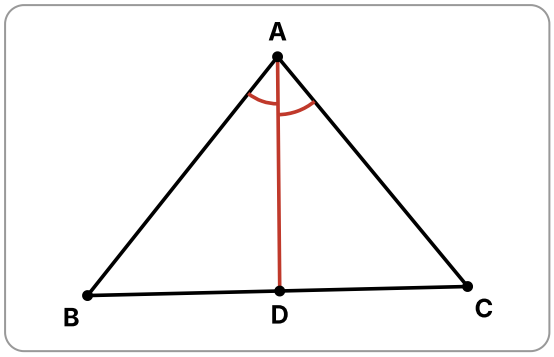
35. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 46°. Cât este m(∠BIC)?



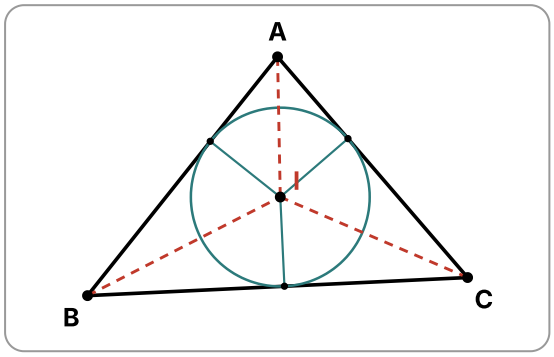
36. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 118°. Cât este m(∠BIC)?



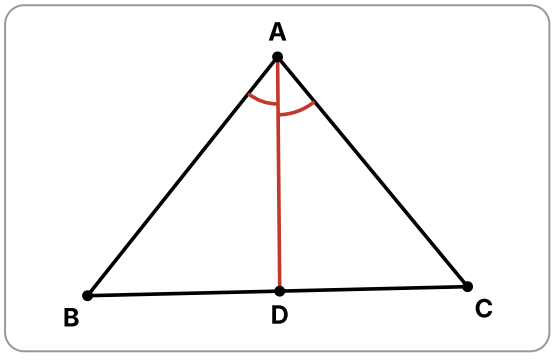
37. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 14)° și m(∠DAC) = (2x + 56)°. Cât este m(∠A)?



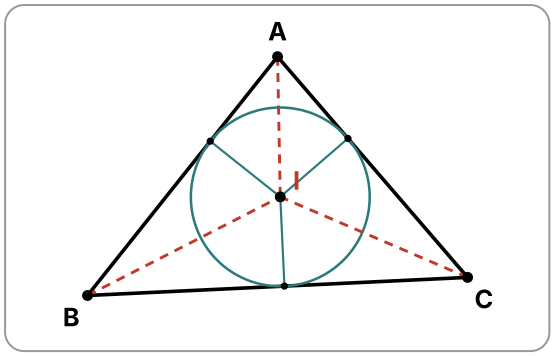
38. În triunghiul ABC, m(∠B) = 58° și m(∠C) = 60°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



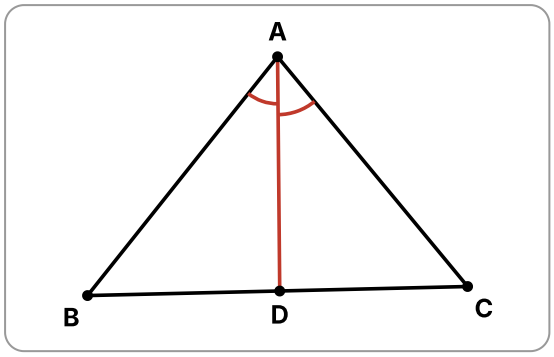
39. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 15)° și m(∠DAC) = (x + 23)°. Cât este m(∠A)?



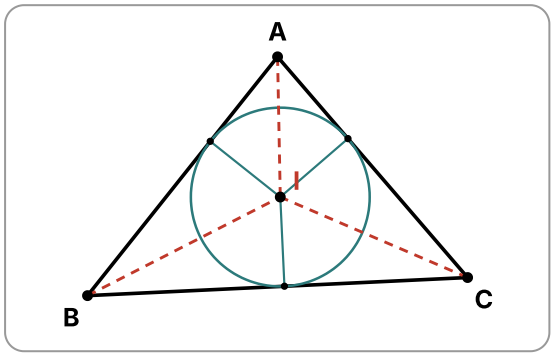
40. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 48° și m(∠B) = 94°. Cât este m(∠AIB)?



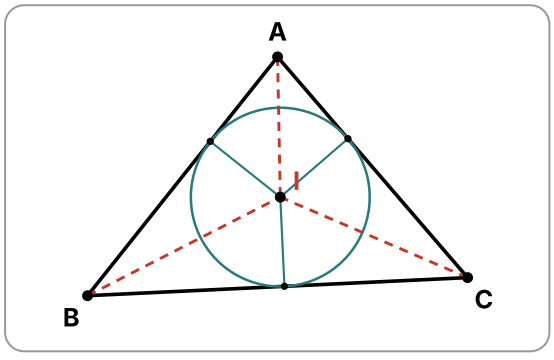
41. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 11)° și m(∠DAC) = (3x + 21)°. Cât este m(∠A)?



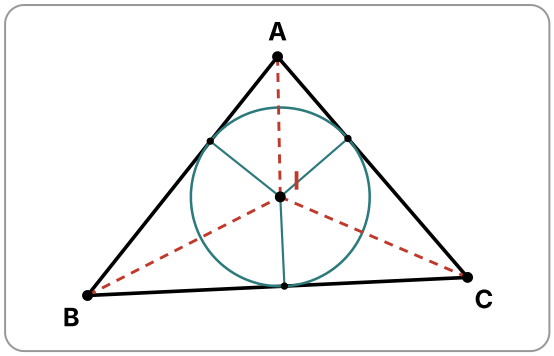
42. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 56°. Cât este m(∠BIC)?



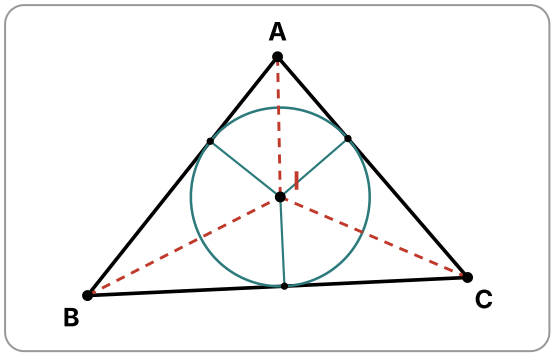
43. Bisectoarele unghiurilor B și C ale triunghiului ABC se intersectează în I, iar m(∠A) = 112°. Cât este m(∠BIC)?



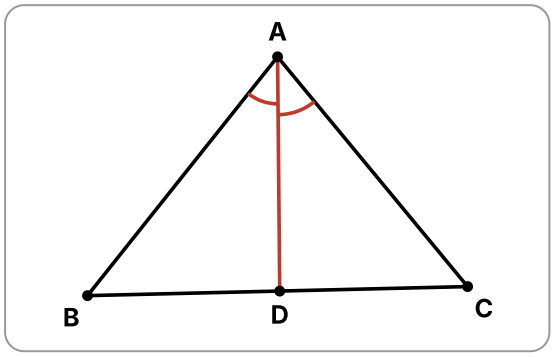
44. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 34° și m(∠B) = 38°. Cât este m(∠AIB)?



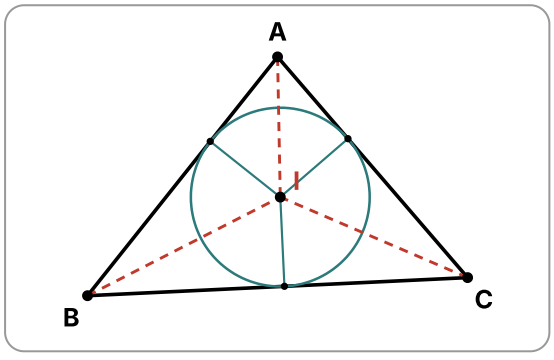
45. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 38° și m(∠B) = 80°. Cât este m(∠AIB)?



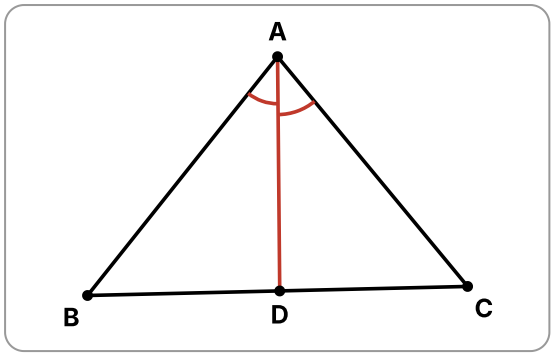
46. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (x + 14)° și m(∠DAC) = (2x + 6)°. Cât este m(∠A)?



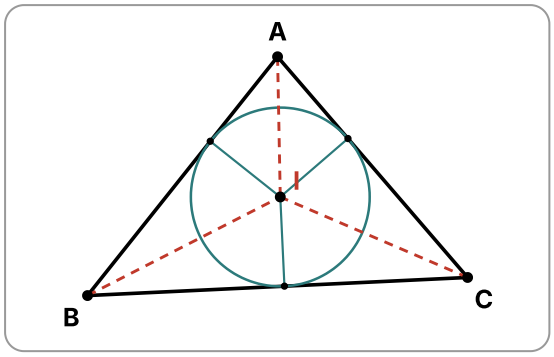
47. În triunghiul ABC, m(∠B) = 54° și m(∠C) = 94°. Bisectoarele lor se intersectează în I. Cât este m(∠BIC)?



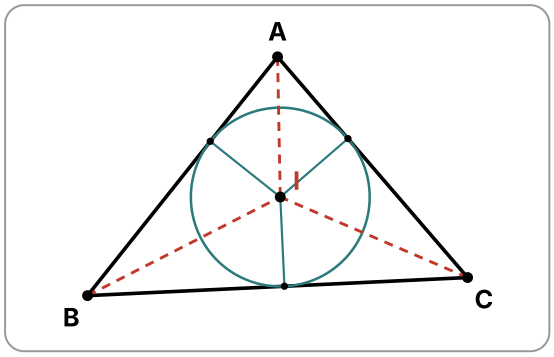
48. [AD este bisectoarea unghiului A al triunghiului ABC, cu m(∠BAD) = (5x + 14)° și m(∠DAC) = (3x + 22)°. Cât este m(∠A)?



49. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 34° și m(∠B) = 64°. Cât este m(∠AIB)?



50. Bisectoarele unghiurilor A și B ale triunghiului ABC se intersectează în I, cu m(∠A) = 62° și m(∠B) = 76°. Cât este m(∠AIB)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **100°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 100° : 2 = 50° și m(∠IBA) = 60° : 2 = 30°, deci m(∠AIB) = 180° − 50° − 30° = 100°.
   Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 100° − 60° = 20°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 10° = 100°.
2. **104°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 43° și 33°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 43° − 33° = 104°.

3. **135°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 36° : 2 = 18° și m(∠IBA) = 54° : 2 = 27°, deci m(∠AIB) = 180° − 18° − 27° = 135°.
   Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 36° − 54° = 90°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 45° = 135°.
4. **100°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 58° : 2 = 29° și m(∠IBA) = 102° : 2 = 51°, deci m(∠AIB) = 180° − 29° − 51° = 100°.
   Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 58° − 102° = 20°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 10° = 100°.
5. **100°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 92° : 2 = 46° și m(∠IBA) = 68° : 2 = 34°, deci m(∠AIB) = 180° − 46° − 34° = 100°.
   Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 92° − 68° = 20°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 10° = 100°.
6. **50°** — Din egalitatea unghiurilor: 3x + 7 = x + 19, deci 2x = 12, deci x = 6.
   Metoda 1: m(∠A) = 2 · 25° = 50°.
   Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 25° + 25° = 50°.
7. **133°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 86° = 94°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (94°) : 2 = 47°, deci m(∠BIC) = 180° − 47° = 133°.
   Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 43° = 133°.
8. **94°** — Din egalitatea unghiurilor: 5x + 7 = 3x + 23, deci 2x = 16, deci x = 8.
   Metoda 1: m(∠A) = 2 · 47° = 94°.
   Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 47° + 47° = 94°.
9. **151°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 122° = 58°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (58°) : 2 = 29°, deci m(∠BIC) = 180° − 29° = 151°.
   Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 61° = 151°.
10. **110°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 35° și 35°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 35° − 35° = 110°.
11. **105°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 100° : 2 = 50° și m(∠IBA) = 50° : 2 = 25°, deci m(∠AIB) = 180° − 50° − 25° = 105°.
    Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 100° − 50° = 30°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 15° = 105°.
12. **126°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 48° : 2 = 24° și m(∠IBA) = 60° : 2 = 30°, deci m(∠AIB) = 180° − 24° − 30° = 126°.
    Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 48° − 60° = 72°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 36° = 126°.
13. **122°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 40° și 18°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 40° − 18° = 122°.
14. **110°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 40° = 140°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (140°) : 2 = 70°, deci m(∠BIC) = 180° − 70° = 110°.
    Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 20° = 110°.

15. **117°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 66° : 2 = 33° și m(∠IBA) = 60° : 2 = 30°, deci m(∠AIB) = 180° − 33° − 30° = 117°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 66° − 60° = 54°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 27° = 117°.

16. **102°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 98° : 2 = 49° și m(∠IBA) = 58° : 2 = 29°, deci m(∠AIB) = 180° − 49° − 29° = 102°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 98° − 58° = 24°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 12° = 102°.

17. **101°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 22° = 158°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (158°) : 2 = 79°, deci m(∠BIC) = 180° − 79° = 101°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 11° = 101°.

18. **131°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 20° și 29°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 20° − 29° = 131°.

19. **26°** — Din egalitatea unghiurilor: 4x + 5 = x + 11, deci 3x = 6, deci x = 2.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 13° = 26°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 13° + 13° = 26°.

20. **119°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 72° : 2 = 36° și m(∠IBA) = 50° : 2 = 25°, deci m(∠AIB) = 180° − 36° − 25° = 119°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 72° − 50° = 58°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 29° = 119°.

21. **120°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 29° și 31°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 29° − 31° = 120°.

22. **105°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 38° și 37°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 38° − 37° = 105°.

23. **121°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 62° = 118°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (118°) : 2 = 59°, deci m(∠BIC) = 180° − 59° = 121°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 31° = 121°.

24. **127°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 74° = 106°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (106°) : 2 = 53°, deci m(∠BIC) = 180° − 53° = 127°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 37° = 127°.

25. **120°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 90° : 2 = 45° și m(∠IBA) = 30° : 2 = 15°, deci m(∠AIB) = 180° − 45° − 15° = 120°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 90° − 30° = 60°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 30° = 120°.

26. **137°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 94° = 86°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (86°) : 2 = 43°, deci m(∠BIC) = 180° − 43° = 137°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 47° = 137°.

27. **48°** — Din egalitatea unghiurilor: 4x = 3x + 6, deci x = 6.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 24° = 48°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 24° + 24° = 48°.

28. **108°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 30° și 42°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 30° − 42° = 108°.

29. **111°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 42° = 138°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (138°) : 2 = 69°, deci m(∠BIC) = 180° − 69° = 111°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 21° = 111°.

30. **104°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 32° și 44°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 32° − 44° = 104°.

31. **147°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 114° = 66°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (66°) : 2 = 33°, deci m(∠BIC) = 180° − 33° = 147°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 57° = 147°.

32. **99°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 32° și 49°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 32° − 49° = 99°.

33. **133°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 32° : 2 = 16° și m(∠IBA) = 62° : 2 = 31°, deci m(∠AIB) = 180° − 16° − 31° = 133°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 32° − 62° = 86°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 43° = 133°.

34. **110°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 96° : 2 = 48° și m(∠IBA) = 44° : 2 = 22°, deci m(∠AIB) = 180° − 48° − 22° = 110°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 96° − 44° = 40°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 20° = 110°.

35. **113°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 46° = 134°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (134°) : 2 = 67°, deci m(∠BIC) = 180° − 67° = 113°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 23° = 113°.

36. **149°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 118° = 62°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (62°) : 2 = 31°, deci m(∠BIC) = 180° − 31° = 149°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 59° = 149°.

37. **168°** — Din egalitatea unghiurilor: 5x + 14 = 2x + 56, deci 3x = 42, deci x = 14.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 84° = 168°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 84° + 84° = 168°.

38. **121°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 29° și 30°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 29° − 30° = 121°.

39. **50°** — Din egalitatea unghiurilor: 5x + 15 = x + 23, deci 4x = 8, deci x = 2.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 25° = 50°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 25° + 25° = 50°.

40. **109°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 48° : 2 = 24° și m(∠IBA) = 94° : 2 = 47°, deci m(∠AIB) = 180° − 24° − 47° = 109°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 48° − 94° = 38°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 19° = 109°.

41. **72°** — Din egalitatea unghiurilor: 5x + 11 = 3x + 21, deci 2x = 10, deci x = 5.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 36° = 72°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 36° + 36° = 72°.
42. **118°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 56° = 124°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (124°) : 2 = 62°, deci m(∠BIC) = 180° − 62° = 118°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 28° = 118°.
43. **146°** — Metoda 1. m(∠B) + m(∠C) = 180° − 112° = 68°. În triunghiul IBC: m(∠IBC) + m(∠ICB) = (68°) : 2 = 34°, deci m(∠BIC) = 180° − 34° = 146°.
Metoda 2 (formula). m(∠BIC) = 90° + m(∠A) : 2 = 90° + 56° = 146°.
44. **144°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 34° : 2 = 17° și m(∠IBA) = 38° : 2 = 19°, deci m(∠AIB) = 180° − 17° − 19° = 144°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 34° − 38° = 108°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 54° = 144°.
45. **121°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 38° : 2 = 19° și m(∠IBA) = 80° : 2 = 40°, deci m(∠AIB) = 180° − 19° − 40° = 121°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 38° − 80° = 62°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 31° = 121°.
46. **44°** — Din egalitatea unghiurilor: x + 14 = 2x + 6, deci -1x = -8, deci x = 8.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 22° = 44°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 22° + 22° = 44°.
47. **106°** — Bisectoarele împart unghiurile B și C în unghiuri de 27° și 47°. În triunghiul IBC: m(∠BIC) = 180° − 27° − 47° = 106°.
48. **68°** — Din egalitatea unghiurilor: 5x + 14 = 3x + 22, deci 2x = 8, deci x = 4.
Metoda 1: m(∠A) = 2 · 34° = 68°.
Metoda 2: m(∠A) = m(∠BAD) + m(∠DAC) = 34° + 34° = 68°.
49. **131°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 34° : 2 = 17° și m(∠IBA) = 64° : 2 = 32°, deci m(∠AIB) = 180° − 17° − 32° = 131°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 34° − 64° = 82°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 41° = 131°.
50. **111°** — Metoda 1. În triunghiul AIB: m(∠IAB) = 62° : 2 = 31° și m(∠IBA) = 76° : 2 = 38°, deci m(∠AIB) = 180° − 31° − 38° = 111°.
Metoda 2. Cum m(∠C) = 180° − 62° − 76° = 42°, folosim formula m(∠AIB) = 90° + m(∠C) : 2 = 90° + 21° = 111°.

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