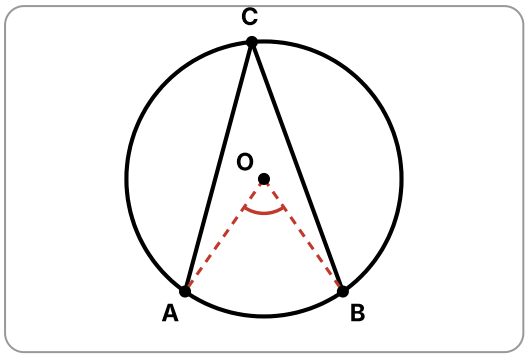
Unghiul înscris în cerc

Unghi înscris, teorema unghiului înscris, unghiul înscris în semicerc, patrulater înscris.

Unghi înscris

Un **unghi înscris** are vârful pe cerc și laturile sunt coarde. El subîntinde un arc.



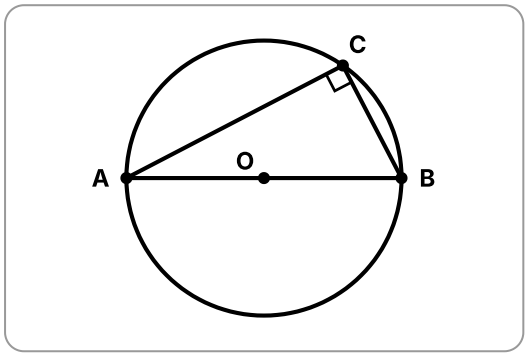
Măsura unghiului înscris = jumătate din măsura arcului subîntins

∠ACB = (arc AB)/2 = (∠AOB)/2

Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente

În figură, ∠ACB = 35° și ∠AOB = 70° (unghiul la centru este dublul unghiului înscris).

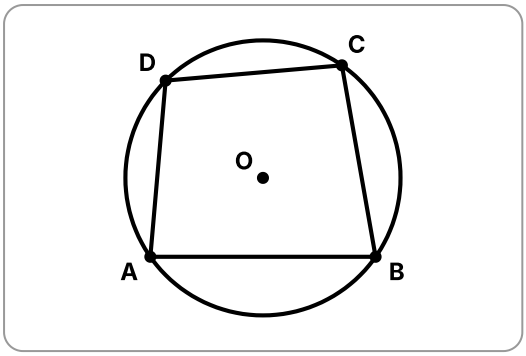
Unghiul înscris în semicerc



Unghiul înscris care subîntinde un diametru este drept: ∠ACB = 90°

Raza cercului circumscris unui triunghi dreptunghic este jumătate din ipotenuză

Patrulater înscris în cerc



Într-un patrulater înscris, unghiurile opuse sunt suplementare:

$\angle A + \angle C = 180°$, $\angle B + \angle D = 180°$

Exemplul 1. Arcul mic AB are 110°. Care este măsura unghiului înscris ∠ACB (C pe arcul mare)?

Rezolvare. $\angle ACB = 110° : 2 = 55°$.

Exemplul 2. Triunghiul ABC este înscris, $\angle A = 50°$, $\angle B = 60°$. Află arcul AB.

Rezolvare (prin ∠C). $\angle C = 70°$, arcul AB (subîntins de C) = 140°.

Exemplul 3. BC este diametru, AB = 7, BC = 25. Află AC.

Rezolvare. $\angle A = 90° \Rightarrow AC = \sqrt{(625 - 49)} = 24$.

Exemplul 4. Patrulaterul ABCD este înscris, $\angle A = (2x + 28)°$ și $\angle C = (x + 77)°$. Află x.

Rezolvare. $2x + 28 + x + 77 = 180 \Rightarrow 3x = 75 \Rightarrow x = 25$.

Greșeli frecvente

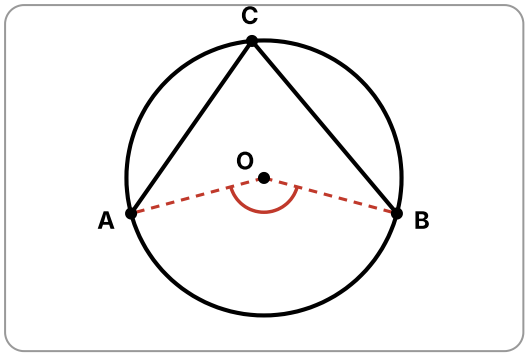
- Se confundă unghiul înscris cu cel la centru (jumătate, respectiv dublu).
- Se aplică „unghiuri opuse suplementare” unui patrulater care nu este înscris.
- Se uită că unghiul înscris în semicerc este de 90° pentru orice poziție a lui C.

Exerciții

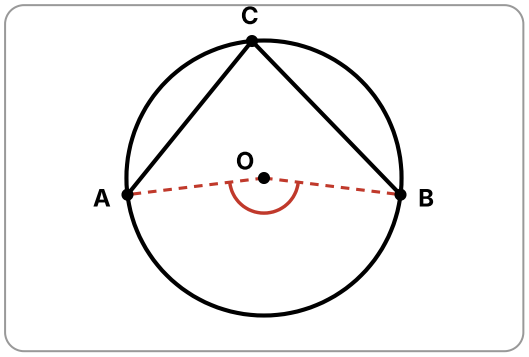
Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel ușor (50 de exerciții)

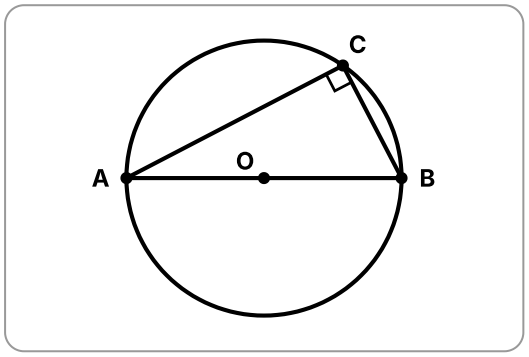
1. Arcul mic AB al unui cerc are 150°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



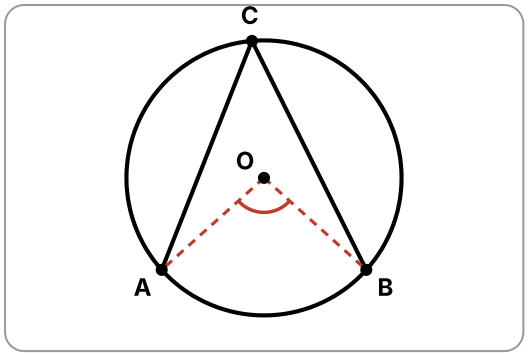
2. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 83°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



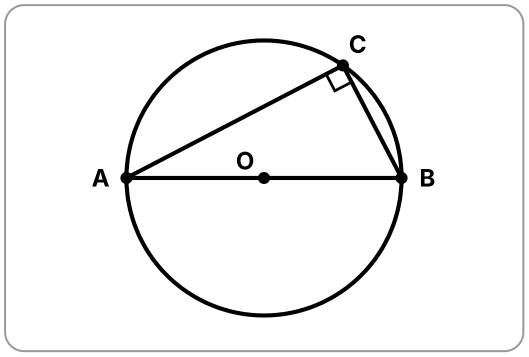
3. Punctele S și T sunt capetele unui diametru, iar U este un alt punct al cercului. Cât măsoară ∠SUT?



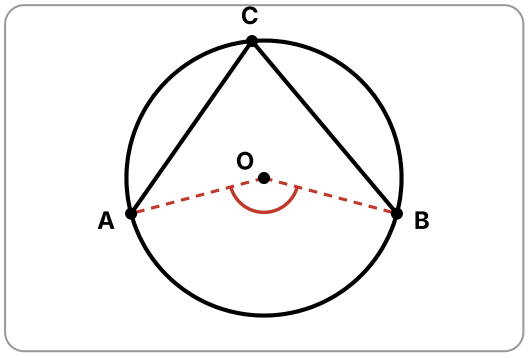
4. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 48°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



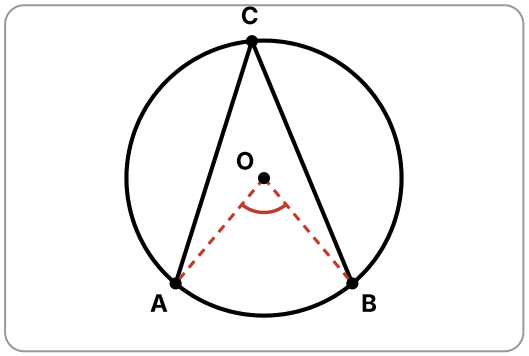
5. Punctele A și B sunt capetele unui diametru, iar C este un alt punct al cercului. Cât măsoară ∠ACB?



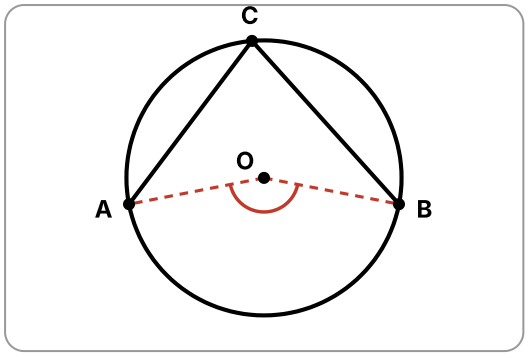
6. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 75°. Cât măsoară arcul mic AB?



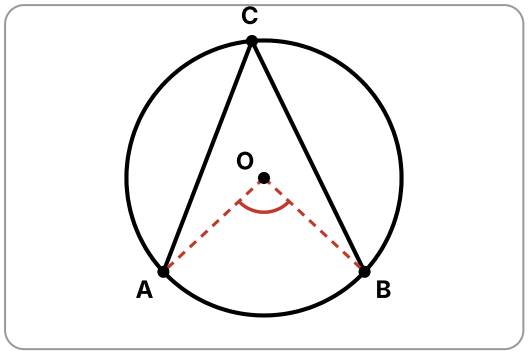
7. Arcul mic AB al unui cerc are 80°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



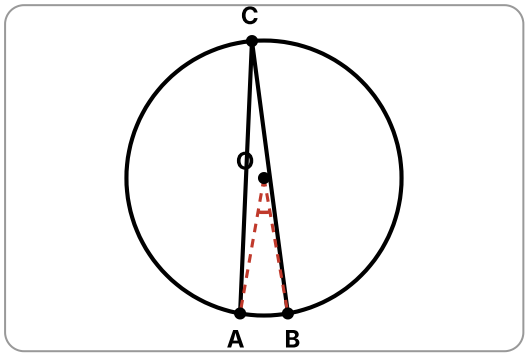
8. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 79°. Cât măsoară arcul mic AB?



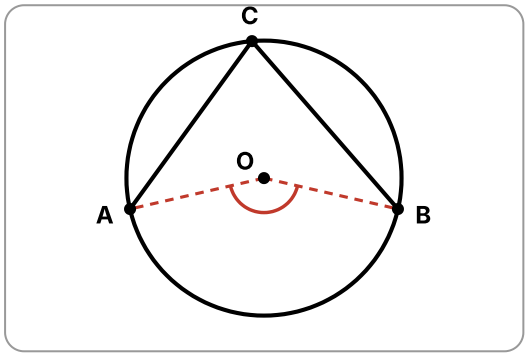
9. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 47°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



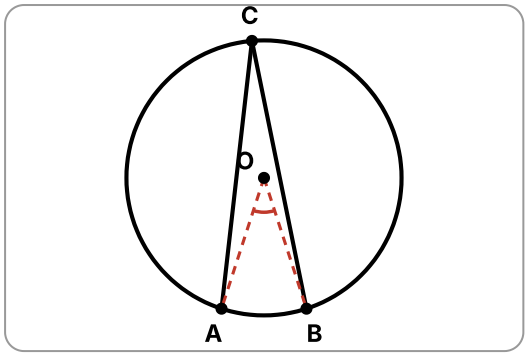
10. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 10°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



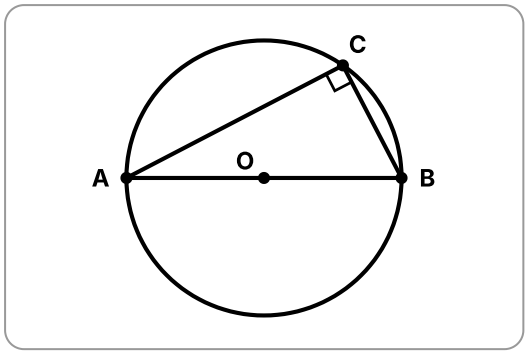
11. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 77°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



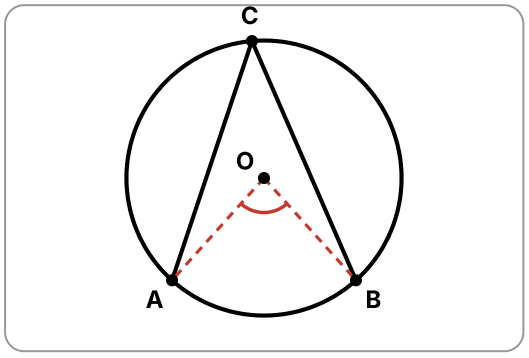
12. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 18°. Cât măsoară arcul mic AB?



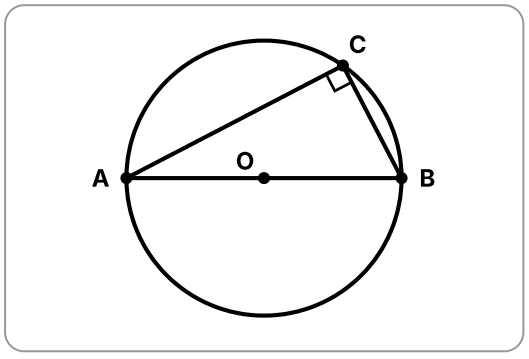
13. Punctele E și F sunt capetele unui diametru, iar G este un alt punct al cercului. Cât măsoară ∠EGF?



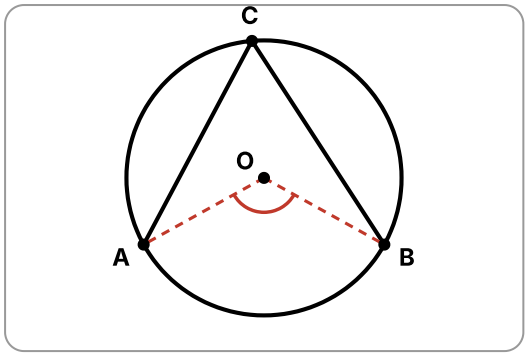
14. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 42°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



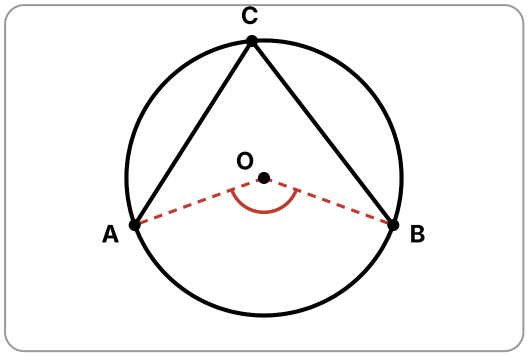
15. Punctele P și Q sunt capetele unui diametru, iar R este un alt punct al cercului. Cât măsoară ∠PRQ?



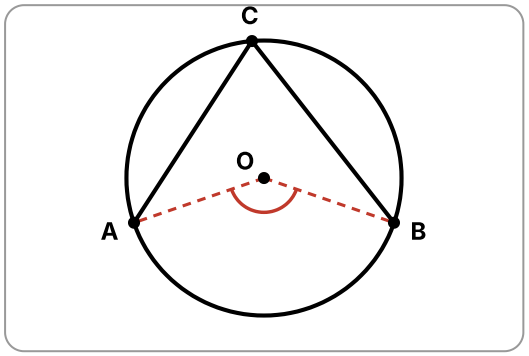
16. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 61°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



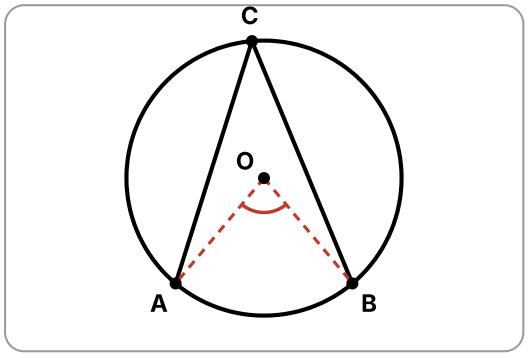
17. Arcul mic AB al unui cerc are 140°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



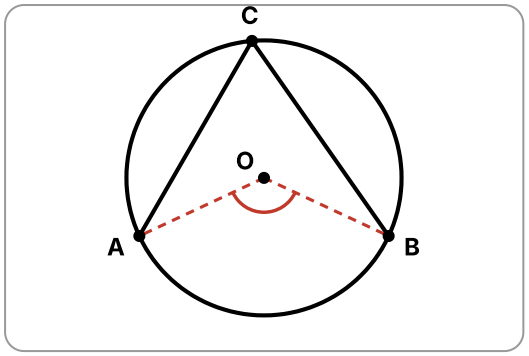
18. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 71°. Cât măsoară arcul mic AB?



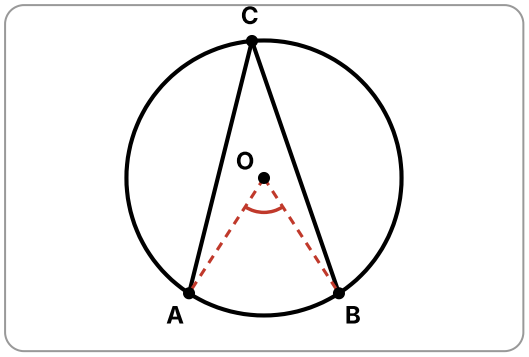
19. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 40°. Cât măsoară arcul mic AB?



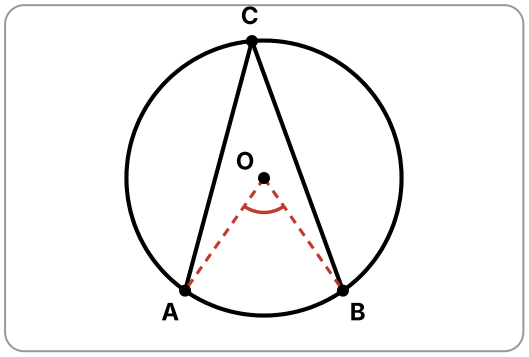
20. Arcul mic AB al unui cerc are 130°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



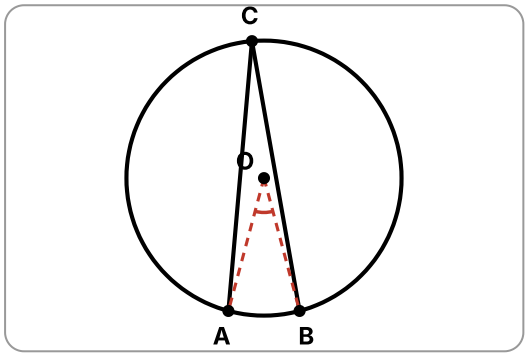
21. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 33°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



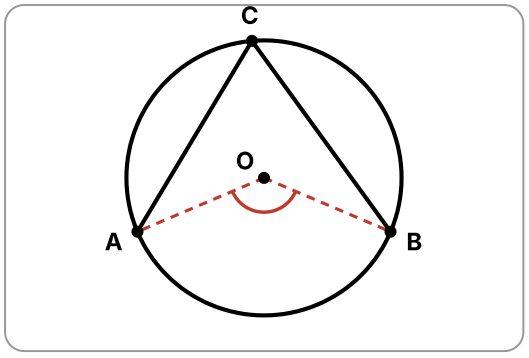
22. Arcul mic AB al unui cerc are 70°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



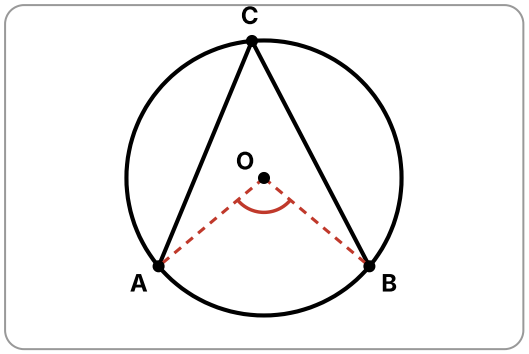
23. Arcul mic AB al unui cerc are 30°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



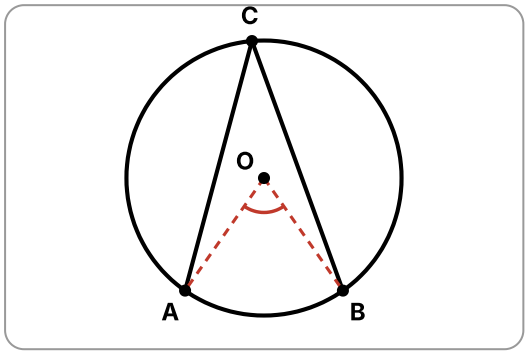
24. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 67°. Cât măsoară arcul mic AB?



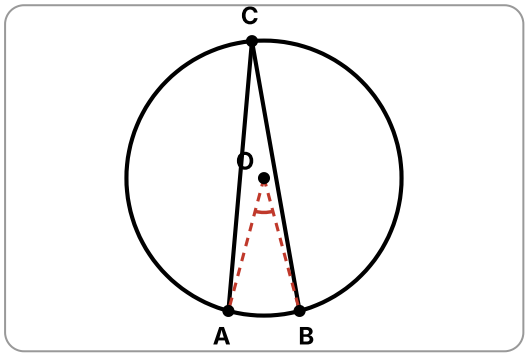
25. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 50°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



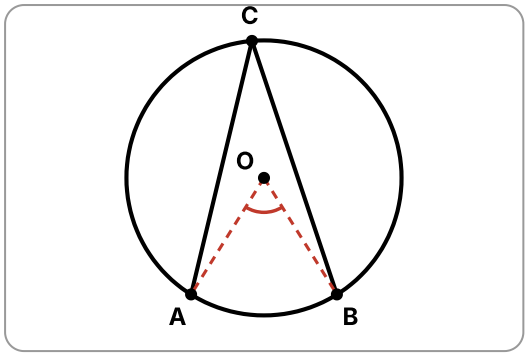
26. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 35°. Cât măsoară arcul mic AB?



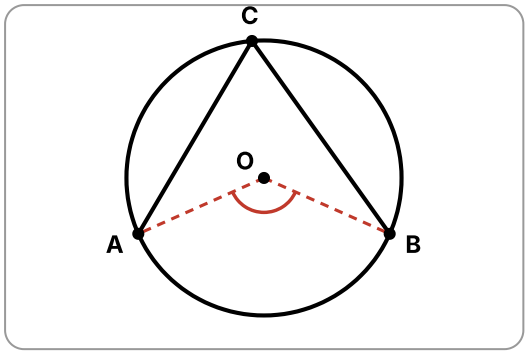
27. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 15°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



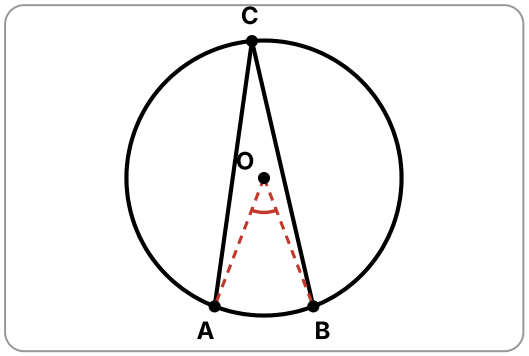
28. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 32°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



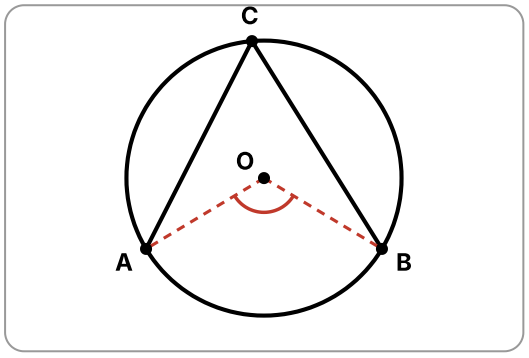
29. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 66°. Cât măsoară arcul mic AB?



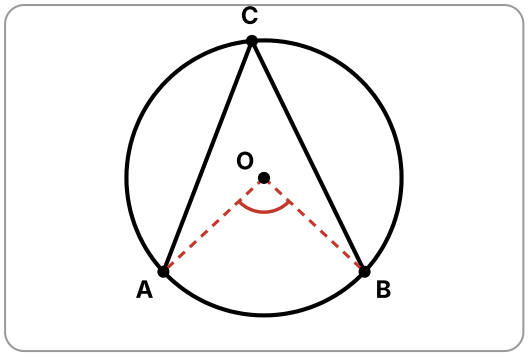
30. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 21°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



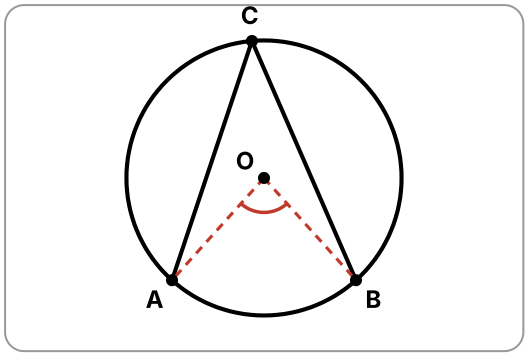
31. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 59°. Cât măsoară arcul mic AB?



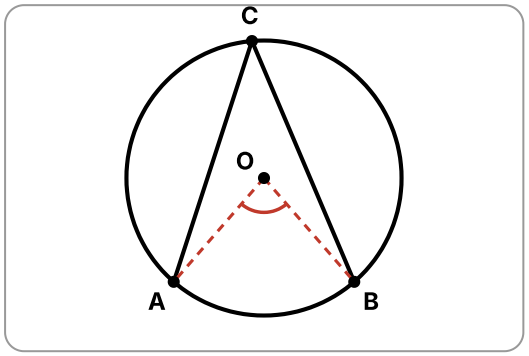
32. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 47°. Cât măsoară arcul mic AB?



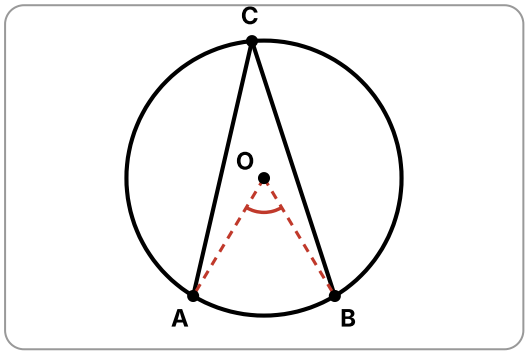
33. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 42°. Cât măsoară arcul mic AB?



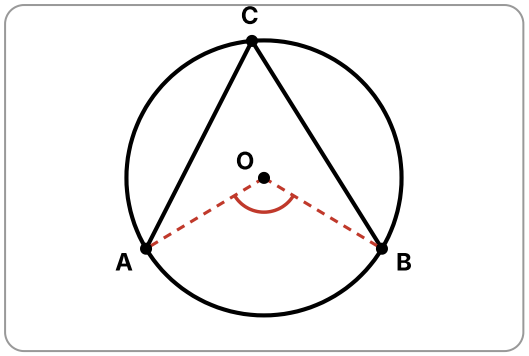
34. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 41°. Cât măsoară arcul mic AB?



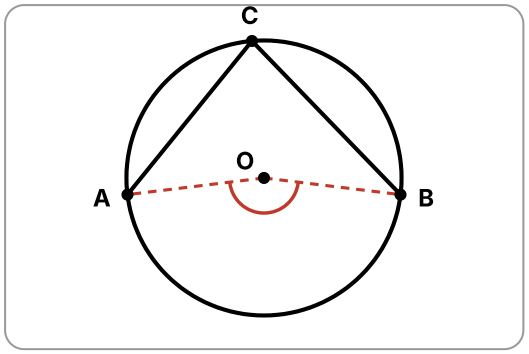
35. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 31°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



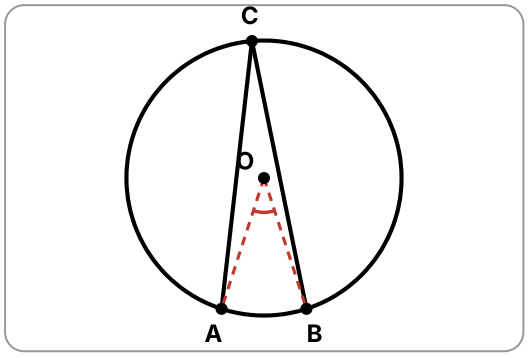
36. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 59°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



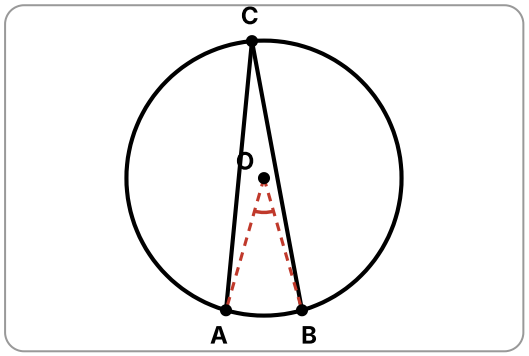
37. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 83°. Cât măsoară arcul mic AB?



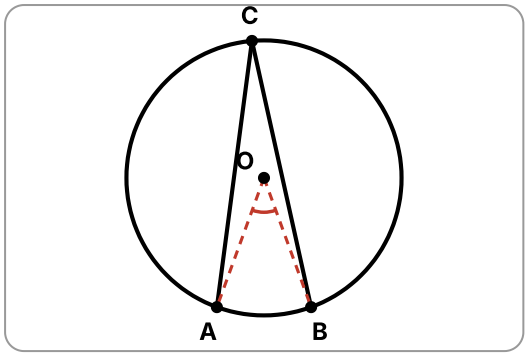
38. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 18°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



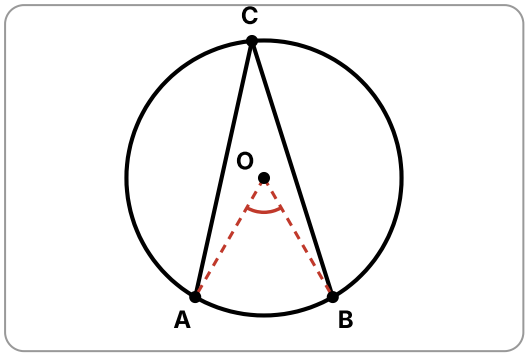
39. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 16°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



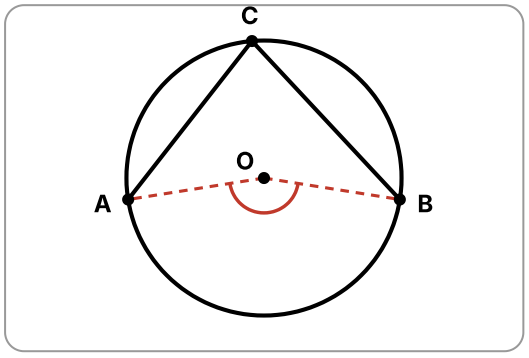
40. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 20°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



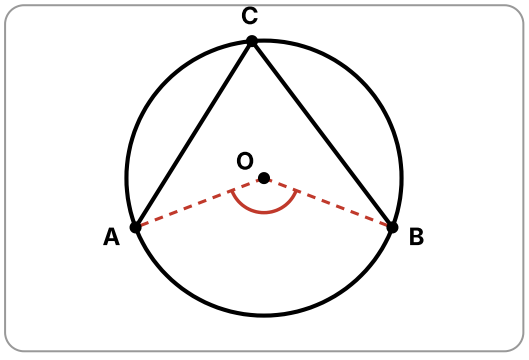
41. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 30°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



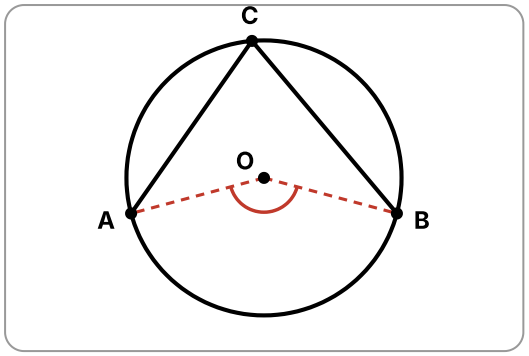
42. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 81°. Cât măsoară arcul mic AB?



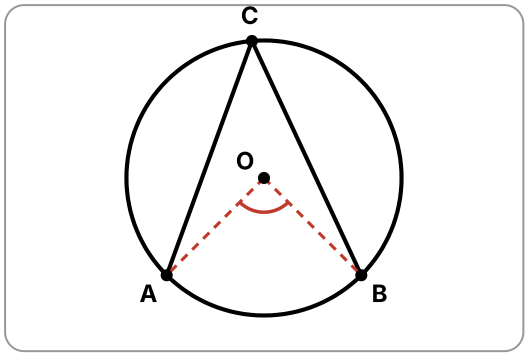
43. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 69°. Cât măsoară arcul mic AB?



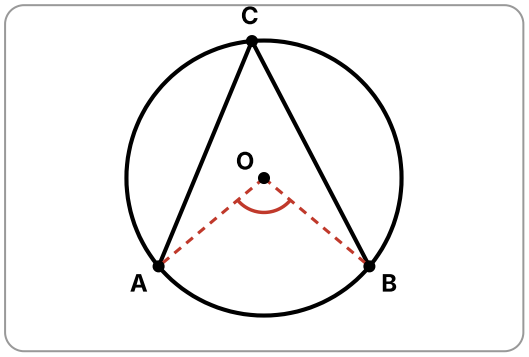
44. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 75°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



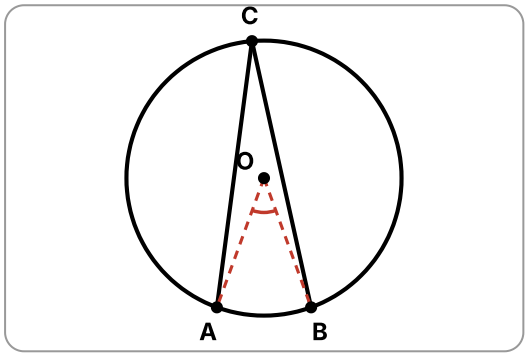
45. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 45°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



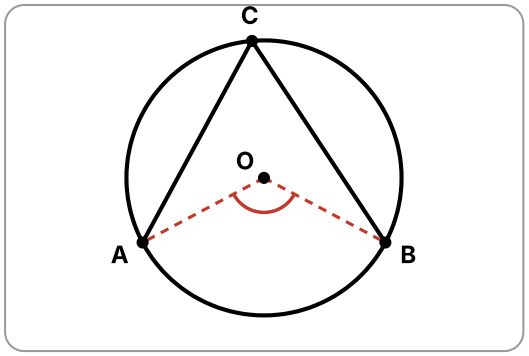
46. Arcul mic AB al unui cerc are 100°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



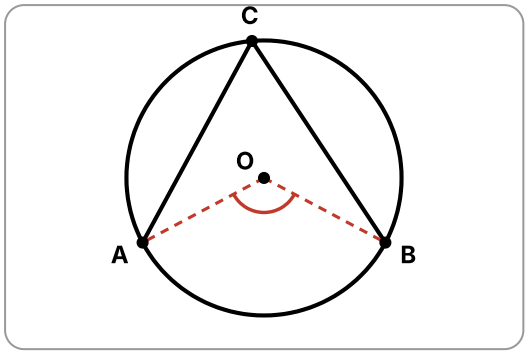
47. Arcul mic AB al unui cerc are 40°. Cât măsoară unghiul înscris ∠ACB care subîntinde acest arc?



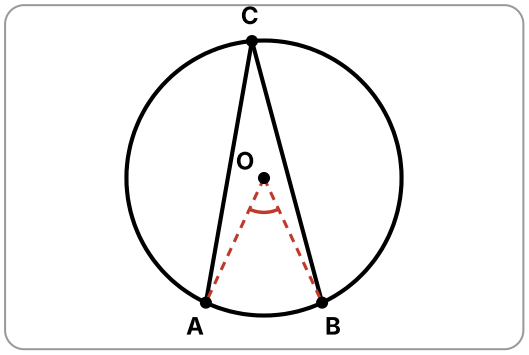
48. Într-un cerc de centru O, ∠ACB este înscris și măsoară 62°. Cât măsoară unghiul la centru ∠AOB corespunzător?



49. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 62°. Cât măsoară arcul mic AB?



50. Unghiul înscris ∠ACB măsoară 25°. Cât măsoară arcul mic AB?



▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

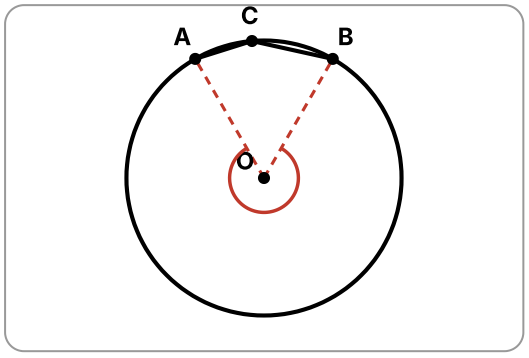
1. **75°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 150°:2 = 75°.
2. **166** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·83° = 166°.
3. **90** — Unghiul înscris care subîntinde un semicerc (arc de 180°) are 90°.
4. **96** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·48° = 96°.
5. **90** — Unghiul înscris care subîntinde un semicerc (arc de 180°) are 90°.
6. **150°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·75° = 150°.
7. **40°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 80°:2 = 40°.
8. **158°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·79° = 158°.

9. **94** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·47° = 94°.
10. **20** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·10° = 20°.
11. **154** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·77° = 154°.
12. **36°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·18° = 36°.
13. **90** — Unghiul înscris care subîntinde un semicerc (arc de 180°) are 90°.
14. **84** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·42° = 84°.
15. **90** — Unghiul înscris care subîntinde un semicerc (arc de 180°) are 90°.
16. **122** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·61° = 122°.
17. **70°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 140°:2 = 70°.
18. **142°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·71° = 142°.
19. **80°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·40° = 80°.
20. **65°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 130°:2 = 65°.
21. **66** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·33° = 66°.
22. **35°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 70°:2 = 35°.
23. **15°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 30°:2 = 15°.
24. **134°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·67° = 134°.
25. **100** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·50° = 100°.
26. **70°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·35° = 70°.
27. **30** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·15° = 30°.
28. **64** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·32° = 64°.
29. **132°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·66° = 132°.
30. **42** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·21° = 42°.
31. **118°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·59° = 118°.
32. **94°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·47° = 94°.
33. **84°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·42° = 84°.
34. **82°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·41° = 82°.
35. **62** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·31° = 62°.
36. **118** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·59° = 118°.
37. **166°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·83° = 166°.
38. **36** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·18° = 36°.
39. **32** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·16° = 32°.
40. **40** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·20° = 40°.
41. **60** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·30° = 60°.

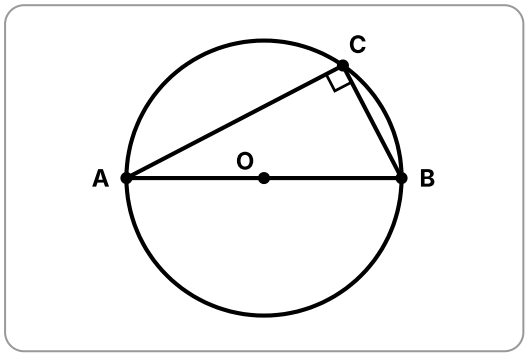
42. **162°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·81° = 162°.
43. **138°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·69° = 138°.
44. **150** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·75° = 150°.
45. **90** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·45° = 90°.
46. **50°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 100°:2 = 50°.
47. **20°** — Unghiul înscris are măsura jumătate din arcul subîntins: 40°:2 = 20°.
48. **124** — Unghiul la centru este dublul unghiului înscris: 2·62° = 124°.
49. **124°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·62° = 124°.
50. **50°** — Arcul este dublul unghiului înscris: 2·25° = 50°.

Nivel mediu (50 de exerciții)

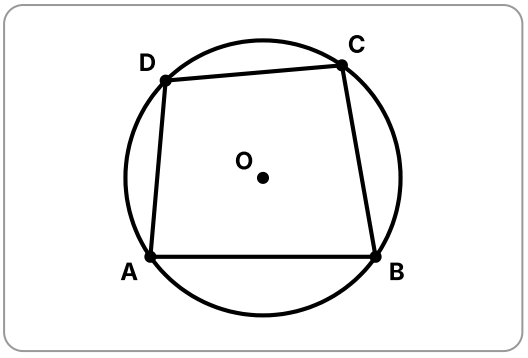
1. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 25° și ∠B = 20°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?
2. Un unghi înscris subîntinde un arc de 300°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?



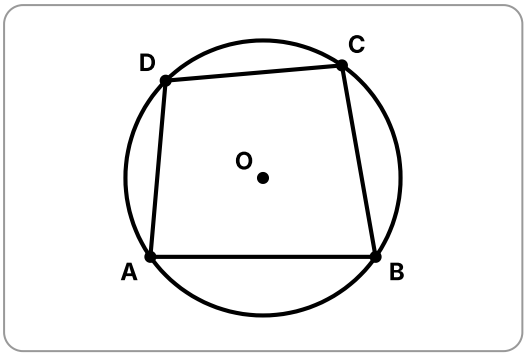
3. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 6 cm și BC = 10 cm. Cât este AC (în cm)?



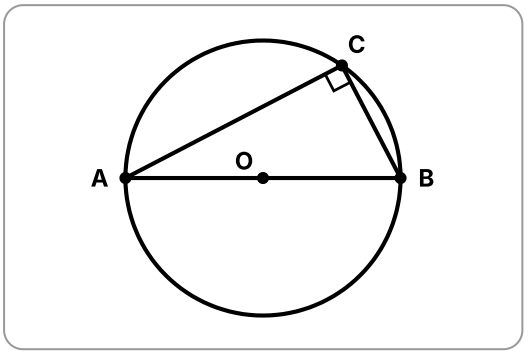
4. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 114°. Cât măsoară ∠C?



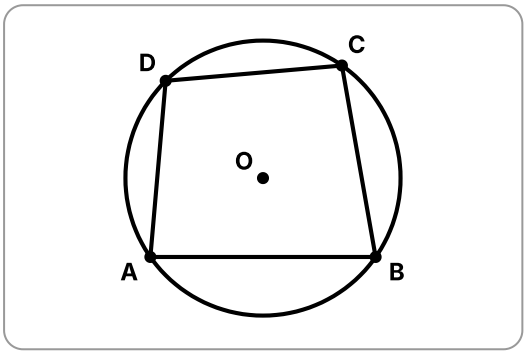
5. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 116°. Cât măsoară ∠C?



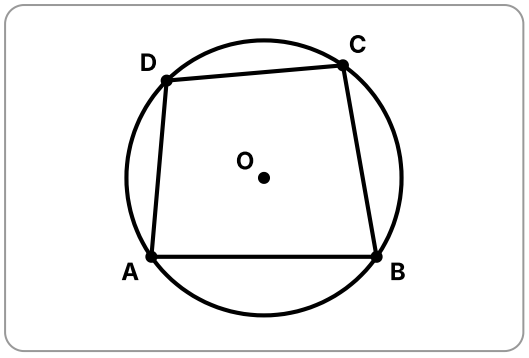
6. Un triunghi dreptunghic are catetele de 14 cm și 48 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



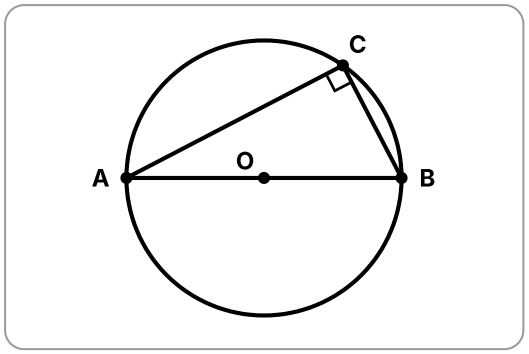
7. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 90°. Cât măsoară ∠C?



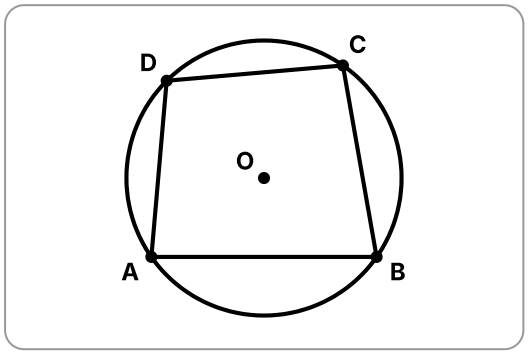
8. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 72°. Cât măsoară ∠C?



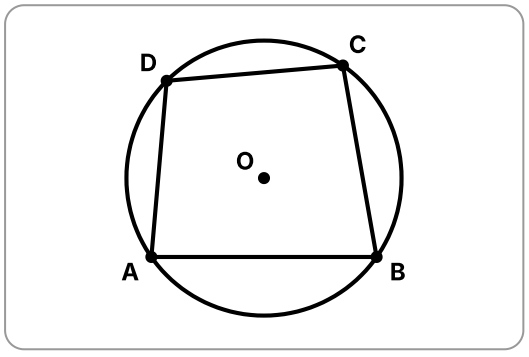
9. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 40 cm și BC = 58 cm. Cât este AC (în cm)?



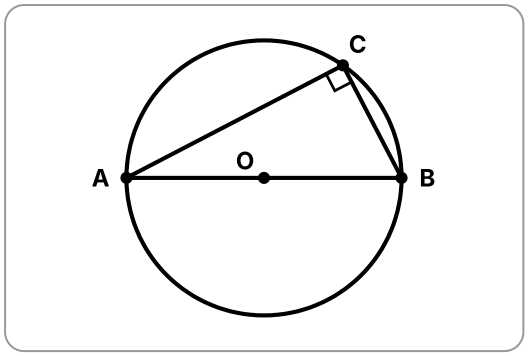
10. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 82°. Cât măsoară ∠C?



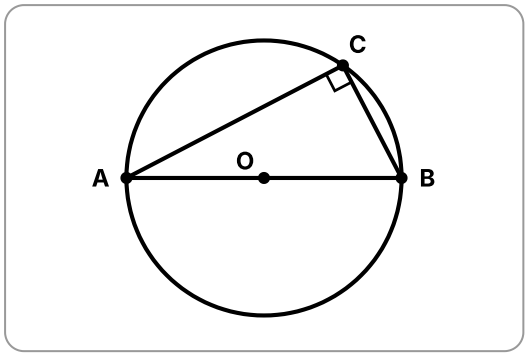
11. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 85°. Cât măsoară ∠C?



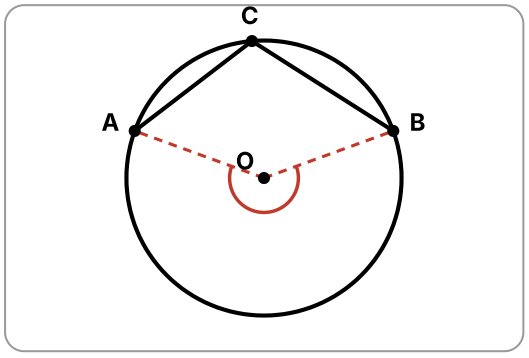
12. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 15 cm și BC = 25 cm. Cât este AC (în cm)?



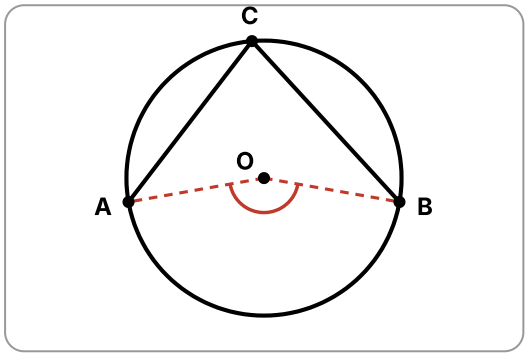
13. Un triunghi dreptunghic are catetele de 6 cm și 8 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



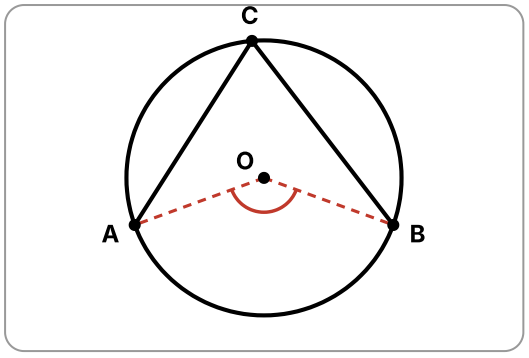
14. Un unghi înscris subîntinde un arc de 220°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?



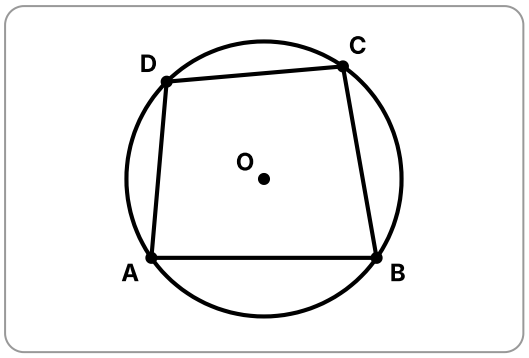
15. Un unghi înscris subîntinde un arc de 160°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?



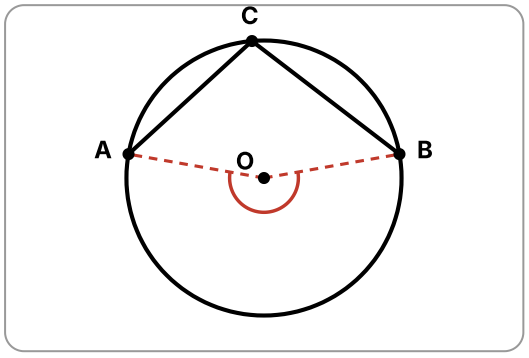
16. Un unghi înscris subîntinde un arc de 140°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?



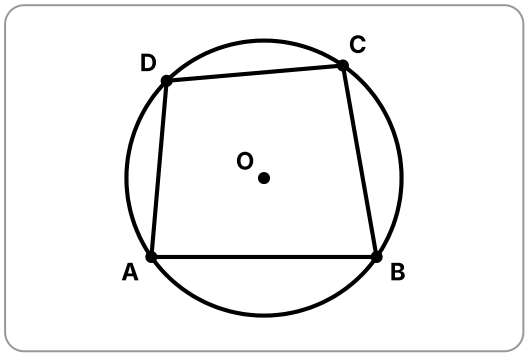
17. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 62°. Cât măsoară ∠C?



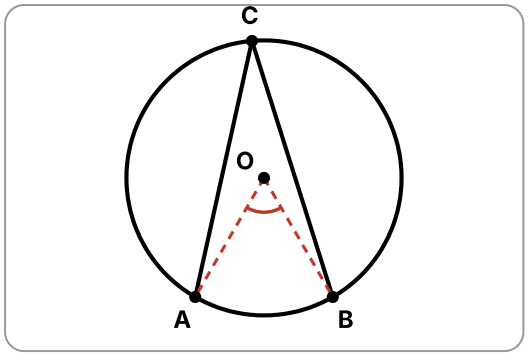
18. Un unghi înscris subîntinde un arc de 200°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?



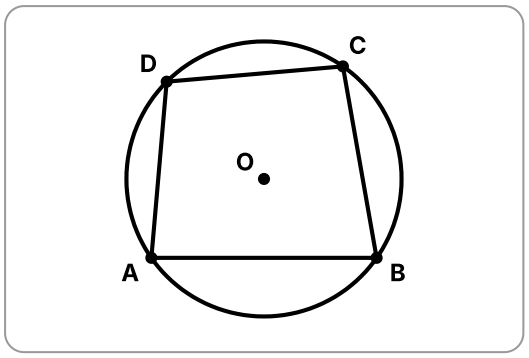
19. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 98°. Cât măsoară ∠C?



20. Un unghi înscris subîntinde un arc de 60°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?

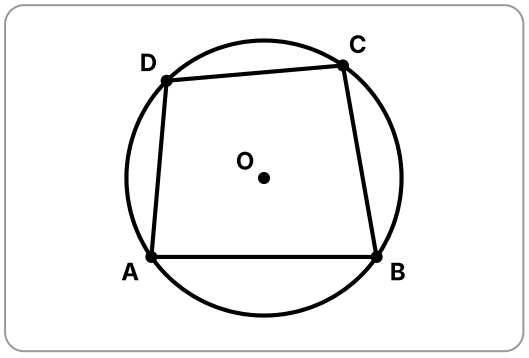


21. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 125°. Cât măsoară ∠C?



22. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 20° și ∠B = 45°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

23. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 91°. Cât măsoară ∠C?

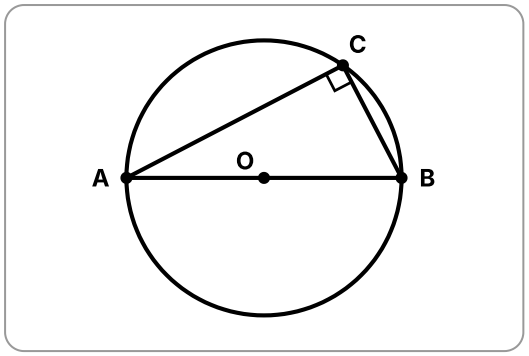


24. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 45° și ∠B = 20°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

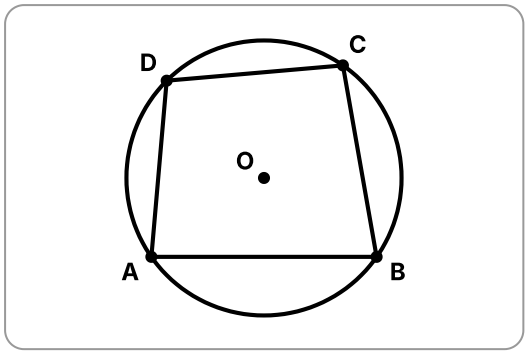
25. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 30° și ∠B = 25°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

26. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 45° și ∠B = 40°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

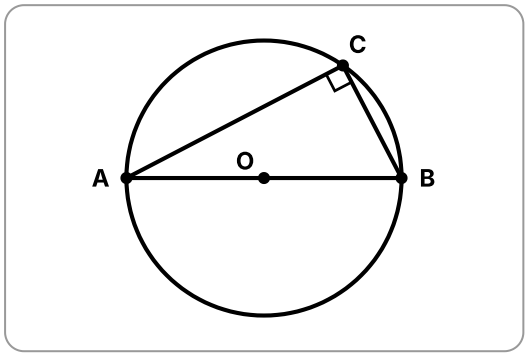
27. Un triunghi dreptunghic are catetele de 12 cm și 16 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



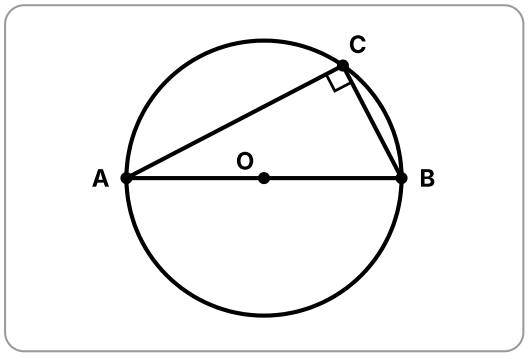
28. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 130°. Cât măsoară ∠C?



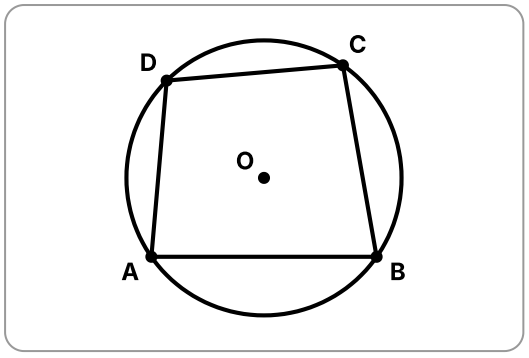
29. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 20 cm și BC = 29 cm. Cât este AC (în cm)?



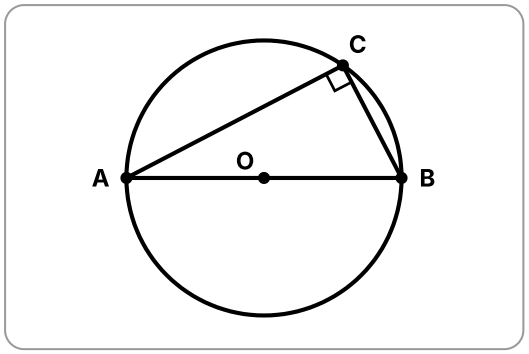
30. Un triunghi dreptunghic are catetele de 30 cm și 40 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



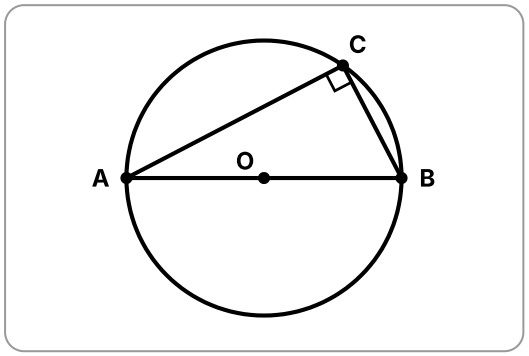
31. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 60°. Cât măsoară ∠C?



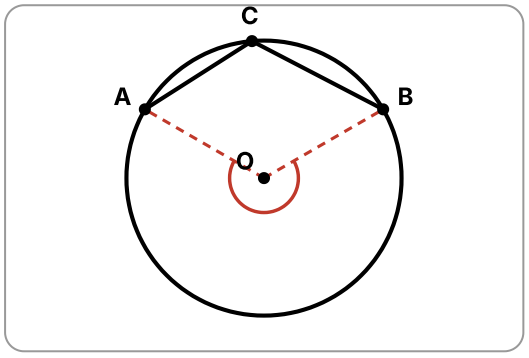
32. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 10 cm și BC = 26 cm. Cât este AC (în cm)?



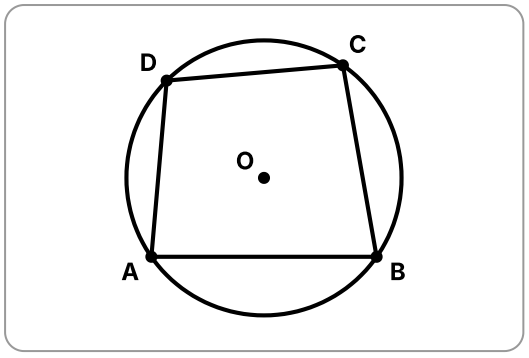
33. Un triunghi dreptunghic are catetele de 16 cm și 30 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



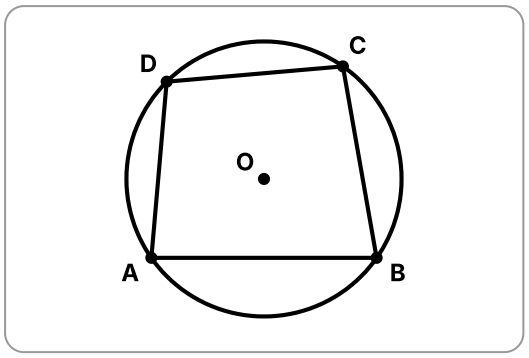
34. Un unghi înscris subîntinde un arc de 240°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?



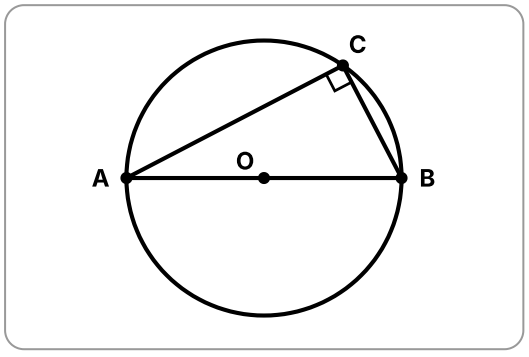
35. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 88°. Cât măsoară ∠C?



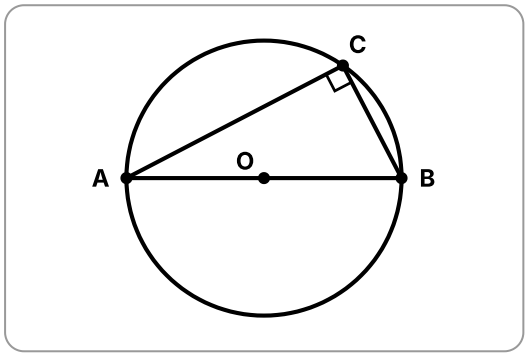
36. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 95°. Cât măsoară ∠C?



37. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 5 cm și BC = 13 cm. Cât este AC (în cm)?

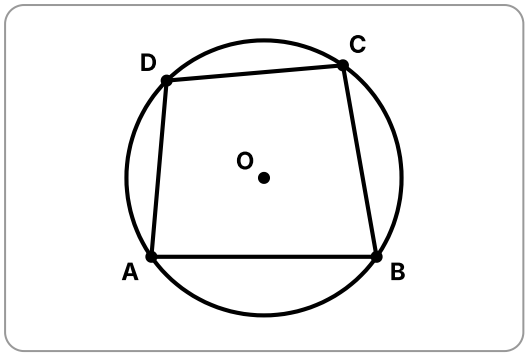


38. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 8 cm și BC = 17 cm. Cât este AC (în cm)?

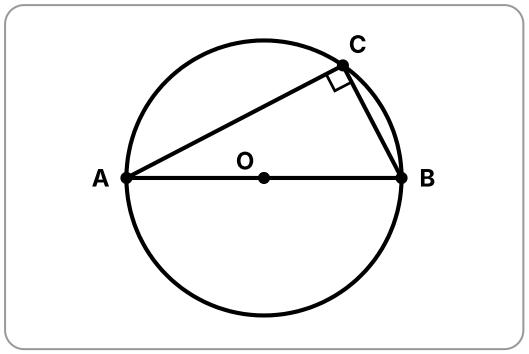


39. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 15° și ∠B = 25°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

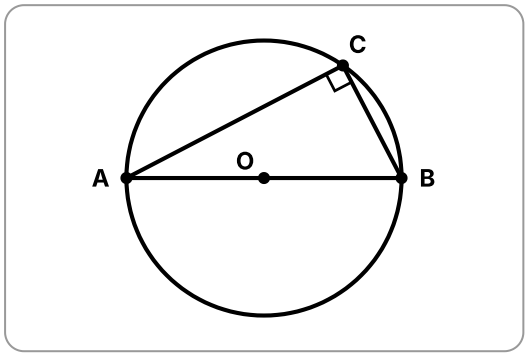
40. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 105°. Cât măsoară ∠C?



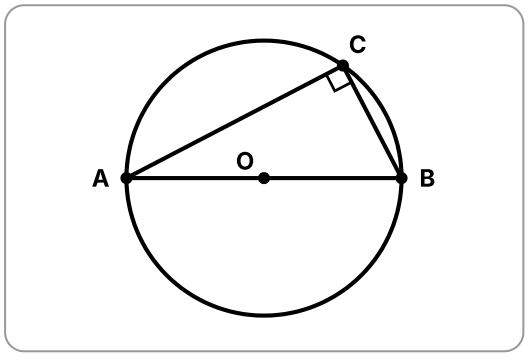
41. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 7 cm și BC = 25 cm. Cât este AC (în cm)?



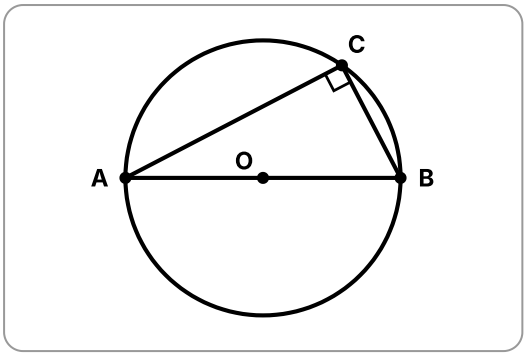
42. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 3 cm și BC = 5 cm. Cât este AC (în cm)?



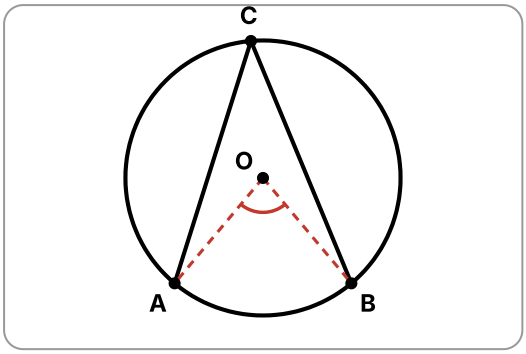
43. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, BC este diametru, AB = 14 cm și BC = 50 cm. Cât este AC (în cm)?



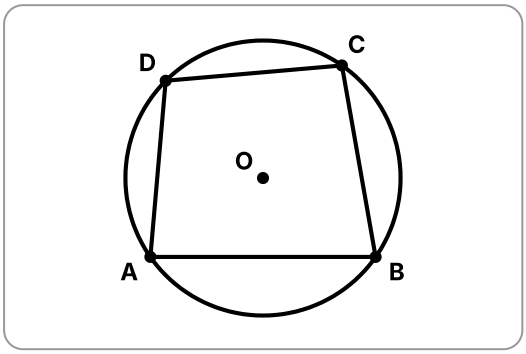
44. Un triunghi dreptunghic are catetele de 24 cm și 32 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



45. Un unghi înscris subîntinde un arc de 80°. Cât măsoară unghiul la centru corespunzător?

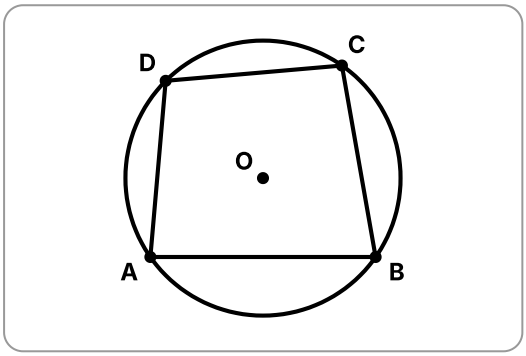


46. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 59°. Cât măsoară ∠C?

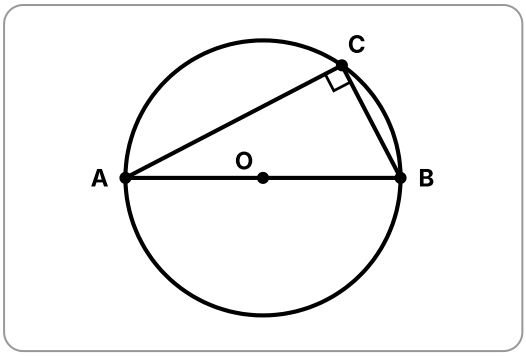


47. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 35° și ∠B = 20°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

48. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc și ∠A = 68°. Cât măsoară ∠C?



49. Un triunghi dreptunghic are catetele de 10 cm și 24 cm. Cât este raza cercului circumscris (în cm)?



50. Triunghiul ABC este înscris într-un cerc, ∠A = 15° și ∠B = 40°. Cât măsoară arcul AB care nu conține punctul C?

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

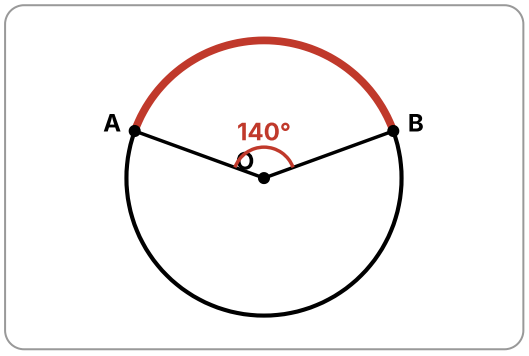
1. **270°** — ∠C = 180° − 25° − 20° = 135°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·135° = 270°.
2. **300** — Unghiul la centru are măsura arcului: 300°. (Unghiul înscris are 150°.)
3. **8** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 10^2 - 6^2 = 64$, deci AC = 8 cm.
4. **66** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 114° = 66°.
5. **64** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 116° = 64°.
6. **25** — Ipotenuza este 50 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 50:2 = 25 cm.
7. **90** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 90° = 90°.
8. **108** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 72° = 108°.
9. **42** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 58^2 - 40^2 = 1764$, deci AC = 42 cm.
10. **98** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 82° = 98°.
11. **95** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 85° = 95°.
12. **20** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 25^2 - 15^2 = 400$, deci AC = 20 cm.
13. **5** — Ipotenuza este 10 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 10:2 = 5 cm.
14. **220** — Unghiul la centru are măsura arcului: 220°. (Unghiul înscris are 110°.)

15. **160** — Unghiul la centru are măsura arcului: 160°. (Unghiul înscris are 80°.)
16. **140** — Unghiul la centru are măsura arcului: 140°. (Unghiul înscris are 70°.)
17. **118** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 62° = 118°.
18. **200** — Unghiul la centru are măsura arcului: 200°. (Unghiul înscris are 100°.)
19. **82** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 98° = 82°.
20. **60** — Unghiul la centru are măsura arcului: 60°. (Unghiul înscris are 30°.)
21. **55** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 125° = 55°.
22. **230°** — ∠C = 180° − 20° − 45° = 115°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·115° = 230°.
23. **89** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 91° = 89°.
24. **230°** — ∠C = 180° − 45° − 20° = 115°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·115° = 230°.
25. **250°** — ∠C = 180° − 30° − 25° = 125°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·125° = 250°.
26. **190°** — ∠C = 180° − 45° − 40° = 95°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·95° = 190°.
27. **10** — Ipotenuza este 20 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 20:2 = 10 cm.
28. **50** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 130° = 50°.
29. **21** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 29^2 - 20^2 = 441$, deci AC = 21 cm.
30. **25** — Ipotenuza este 50 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 50:2 = 25 cm.
31. **120** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 60° = 120°.
32. **24** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 26^2 - 10^2 = 576$, deci AC = 24 cm.
33. **17** — Ipotenuza este 34 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 34:2 = 17 cm.
34. **240** — Unghiul la centru are măsura arcului: 240°. (Unghiul înscris are 120°.)
35. **92** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 88° = 92°.
36. **85** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 95° = 85°.

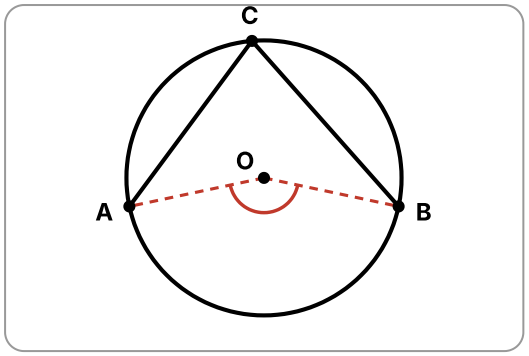
37. **12** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 13^2 - 5^2 = 144$, deci AC = 12 cm.
38. **15** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 17^2 - 8^2 = 225$, deci AC = 15 cm.
39. **280°** — ∠C = 180° − 15° − 25° = 140°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·140° = 280°.
40. **75** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 105° = 75°.
41. **24** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 25^2 - 7^2 = 576$, deci AC = 24 cm.
42. **4** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 5^2 - 3^2 = 16$, deci AC = 4 cm.
43. **48** — ∠A subîntinde diametrul BC, deci ∠A = 90°. $AC^2 = 50^2 - 14^2 = 2304$, deci AC = 48 cm.
44. **20** — Ipotenuza este 40 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 40:2 = 20 cm.
45. **80** — Unghiul la centru are măsura arcului: 80°. (Unghiul înscris are 40°.)
46. **121** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 59° = 121°.
47. **250°** — ∠C = 180° − 35° − 20° = 125°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·125° = 250°.
48. **112** — Unghiurile opuse ale unui patrulater înscris sunt suplementare: ∠C = 180° − 68° = 112°.
49. **13** — Ipotenuza este 26 cm și este diametrul cercului circumscris, deci r = 26:2 = 13 cm.
50. **250°** — ∠C = 180° − 15° − 40° = 125°. Arcul AB, subîntins de ∠C, are 2·125° = 250°.

Nivel dificil (50 de exerciții)

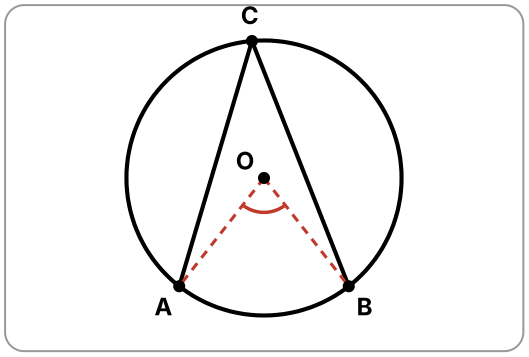
1. În cercul de centru O, ∠AOB = 140°. Cât măsoară ∠OAB?



2. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 78°. Cât măsoară ∠ADB?

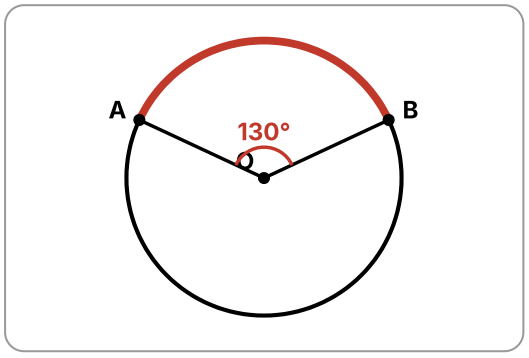


3. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 38°. Cât măsoară ∠ADB?



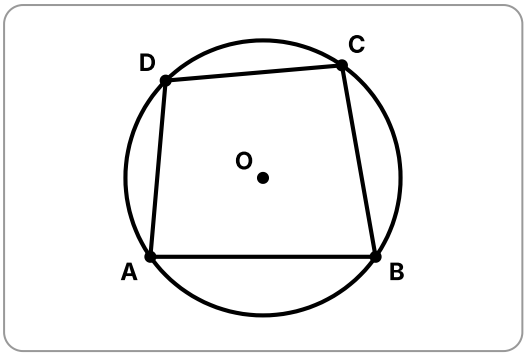
4. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 70°, BC = 90° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

5. În cercul de centru O, ∠AOB = 130°. Cât măsoară ∠OAB?

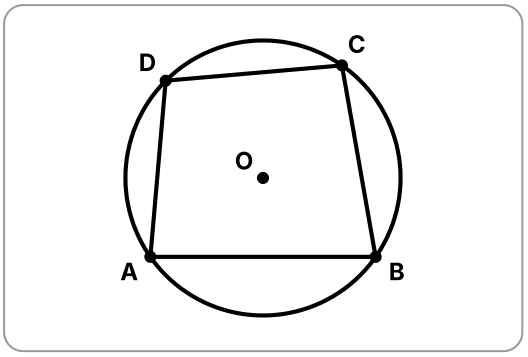


6. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 30°, BC = 40° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

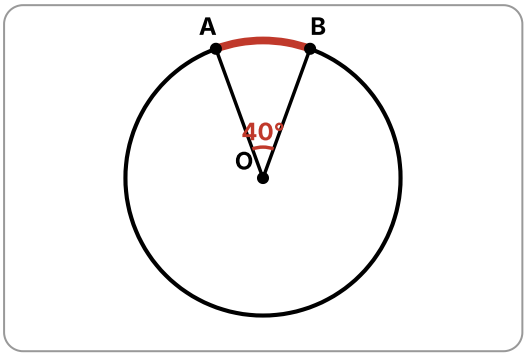
7. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (4x + 25)° și ∠C = (x + 30)°. Care este valoarea lui x?



8. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (3x + 32)° și ∠C = (3x + 16)°. Care este valoarea lui x?



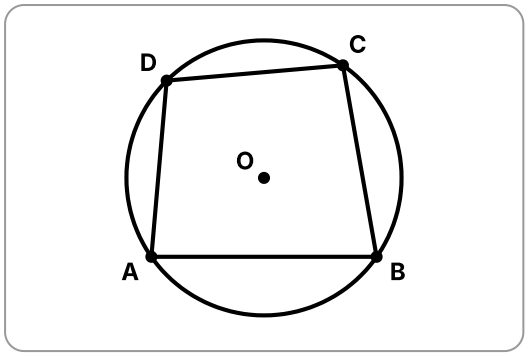
9. În cercul de centru O, ∠AOB = 40°. Cât măsoară ∠OAB?



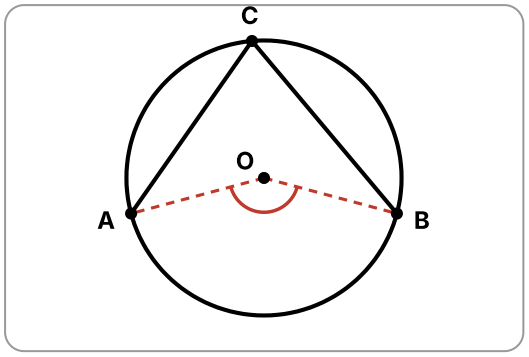
10. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 170°, BC = 120° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

11. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 50°, BC = 160° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

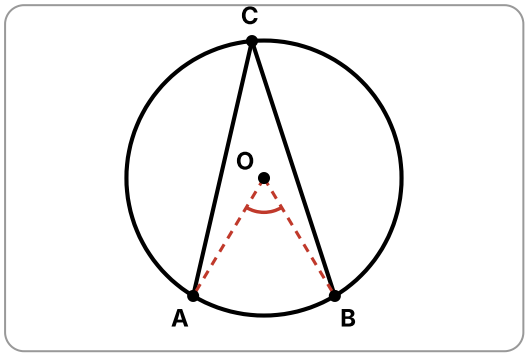
12. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (4x + 35)° și ∠C = (x + 0)°. Care este valoarea lui x?



13. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 75°. Cât măsoară ∠ADB?



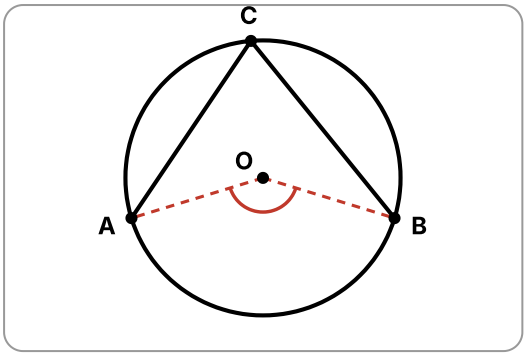
14. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 31°. Cât măsoară ∠ADB?



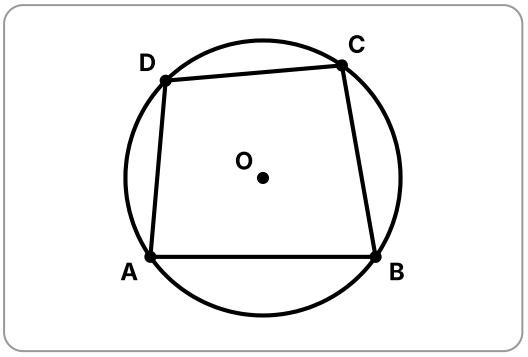
15. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 90°, BC = 20° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

16. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 100°, BC = 100° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

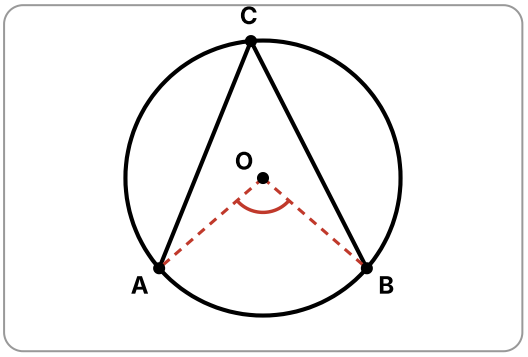
17. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 73°. Cât măsoară ∠ADB?



18. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (2x + 33)° și ∠C = (3x + 37)°. Care este valoarea lui x?

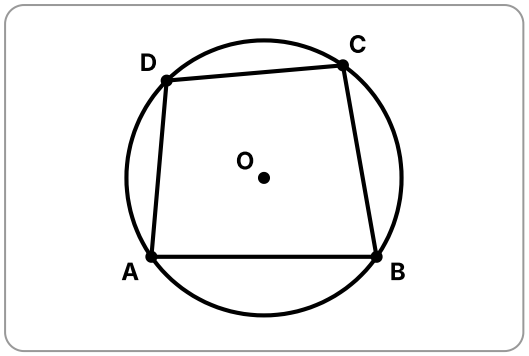


19. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 49°. Cât măsoară ∠ADB?

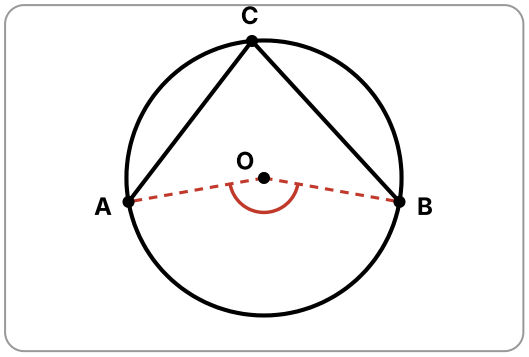


20. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 20°, BC = 60° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

21. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (4x + 34)° și ∠C = (x + 31)°. Care este valoarea lui x?

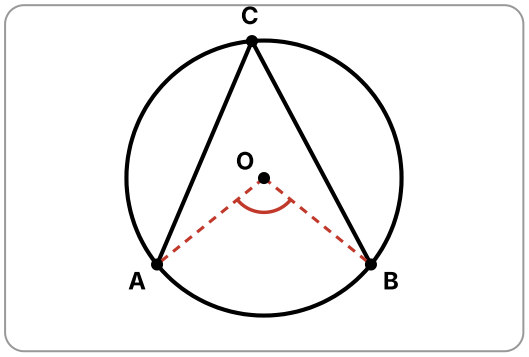


22. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 80°. Cât măsoară ∠ADB?

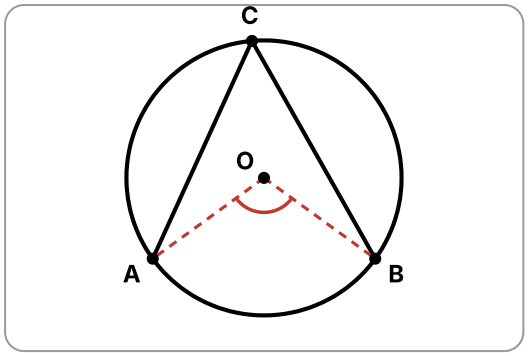


23. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 170°, BC = 100° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

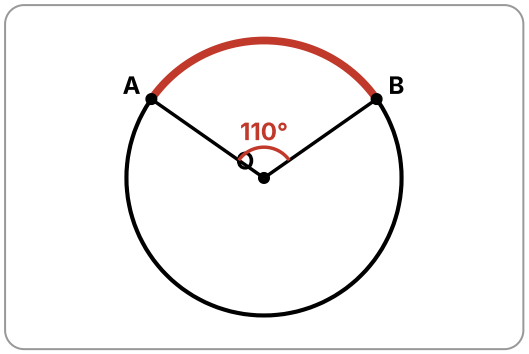
24. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 51°. Cât măsoară ∠ADB?



25. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 54°. Cât măsoară ∠ADB?



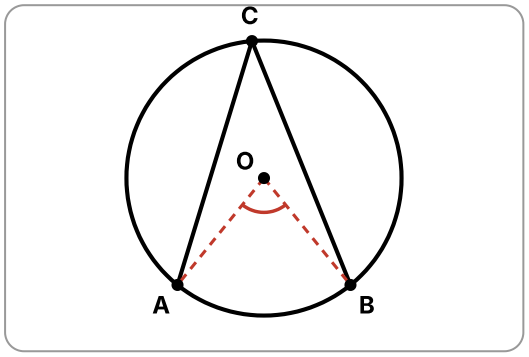
26. În cercul de centru O, ∠AOB = 110°. Cât măsoară ∠OAB?



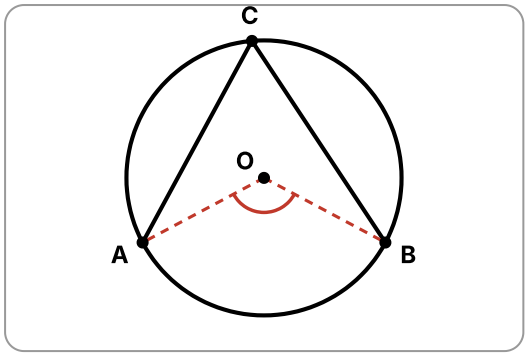
27. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 40°, BC = 160° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

28. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 130°, BC = 100° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

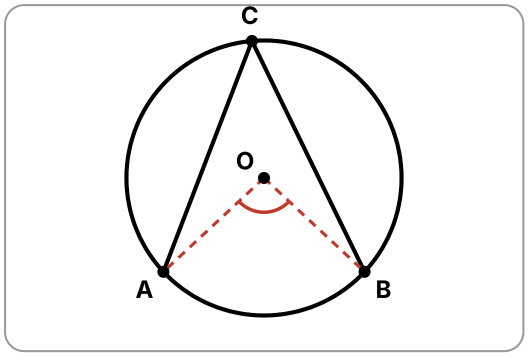
29. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 39°. Cât măsoară ∠ADB?



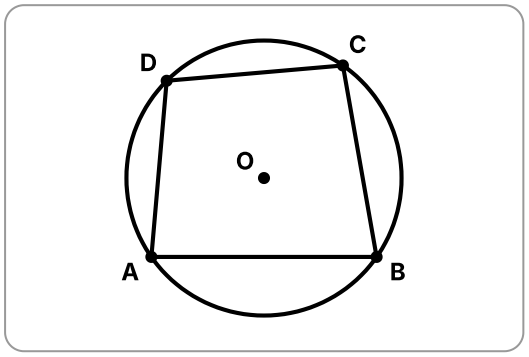
30. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 62°. Cât măsoară ∠ADB?



31. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 47°. Cât măsoară ∠ADB?

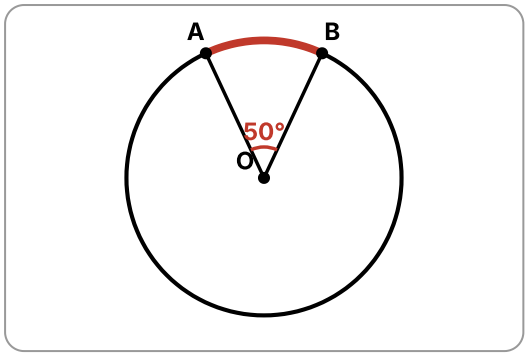


32. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (2x + 39)° și ∠C = (x + 81)°. Care este valoarea lui x?

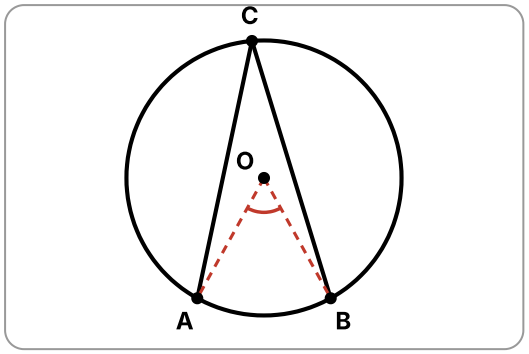


33. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 160°, BC = 60° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

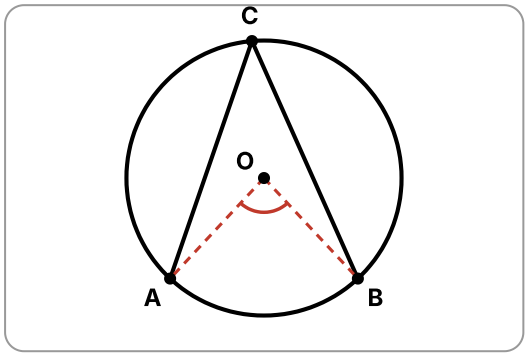
34. În cercul de centru O, ∠AOB = 50°. Cât măsoară ∠OAB?



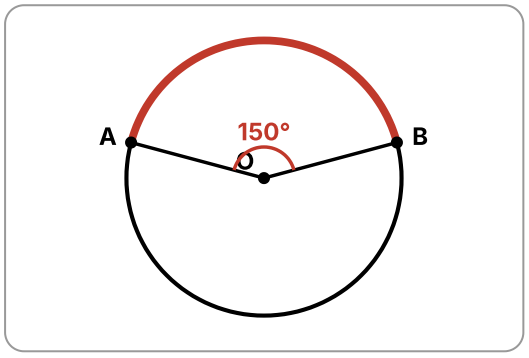
35. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 29°. Cât măsoară ∠ADB?



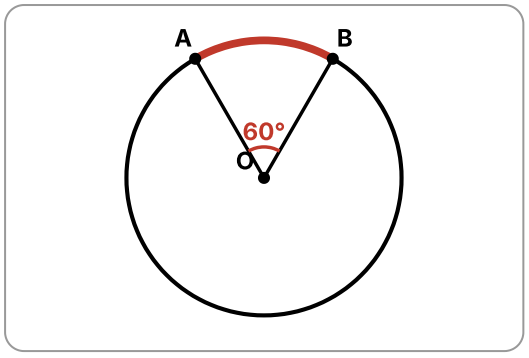
36. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 43°. Cât măsoară ∠ADB?



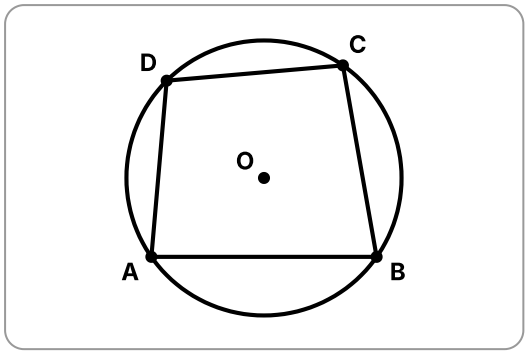
37. În cercul de centru O, ∠AOB = 150°. Cât măsoară ∠OAB?



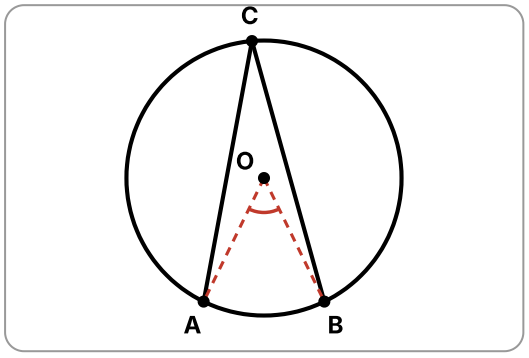
38. În cercul de centru O, ∠AOB = 60°. Cât măsoară ∠OAB?



39. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (2x + 28)° și ∠C = (x + 77)°. Care este valoarea lui x?



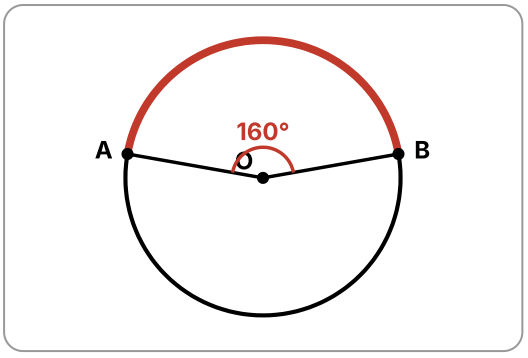
40. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 26°. Cât măsoară ∠ADB?



41. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 50°, BC = 20° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

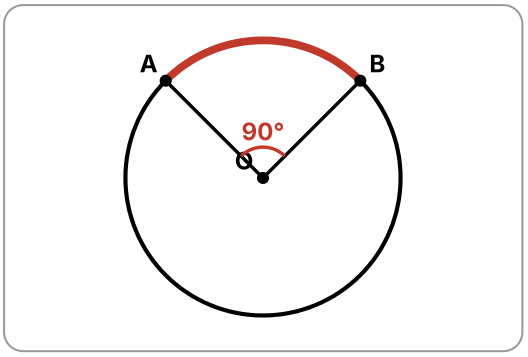
42. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 110°, BC = 150° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

43. În cercul de centru O, ∠AOB = 160°. Cât măsoară ∠OAB?

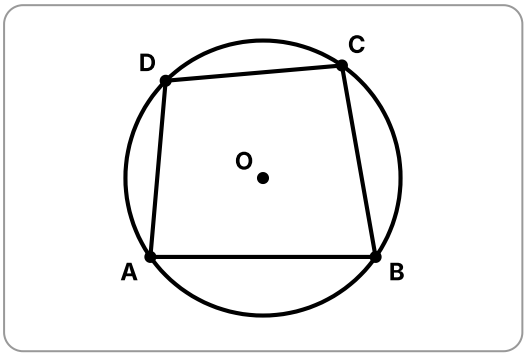


44. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 100°, BC = 140° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

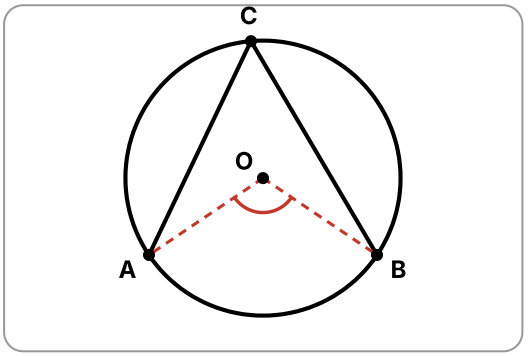
45. În cercul de centru O, ∠AOB = 90°. Cât măsoară ∠OAB?



46. Patrulaterul ABCD este înscris într-un cerc, cu ∠A = (3x + 17)° și ∠C = (3x + 73)°. Care este valoarea lui x?



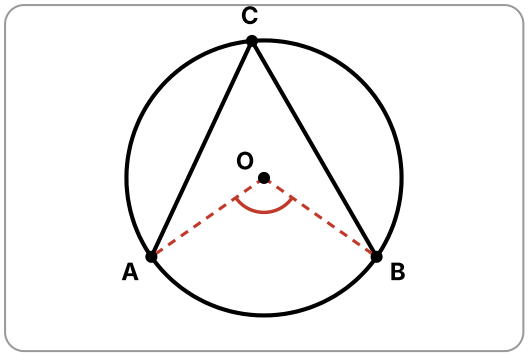
47. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 56°. Cât măsoară ∠ADB?



48. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 100°, BC = 130° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

49. Trei puncte A, B, C pe un cerc determină arcele AB = 90°, BC = 30° și CA (restul). Cât măsoară ∠BAC al triunghiului ABC?

50. Punctele C și D se află pe același arc determinat de coarda AB și ∠ACB = 55°. Cât măsoară ∠ADB?



▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **20** — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB): ∠OAB = (180° − 140°)/2 = 20°.
2. **78** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: ∠ADB = ∠ACB = 78°.
3. **38** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: ∠ADB = ∠ACB = 38°.
4. **45** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 90°, deci ∠BAC = 90°:2 = 45°.
5. **25** — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB): ∠OAB = (180° − 130°)/2 = 25°.
6. **20** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 40°, deci ∠BAC = 40°:2 = 20°.
7. **25** — ∠A + ∠C = 180°: 4x + 25 + x + 30 = 180 ⇒ 5x + 55 = 180 ⇒ 5x = 125 ⇒ x = 25.
8. **22** — ∠A + ∠C = 180°: 3x + 32 + 3x + 16 = 180 ⇒ 6x + 48 = 180 ⇒ 6x = 132 ⇒ x = 22.
9. **70** — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB): ∠OAB = (180° − 40°)/2 = 70°.
10. **60** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 120°, deci ∠BAC = 120°:2 = 60°.
11. **80** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 160°, deci ∠BAC = 160°:2 = 80°.
12. **29** — ∠A + ∠C = 180°: 4x + 35 + x + 0 = 180 ⇒ 5x + 35 = 180 ⇒ 5x = 145 ⇒ x = 29.
13. **75** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: ∠ADB = ∠ACB = 75°.
14. **31** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: ∠ADB = ∠ACB = 31°.
15. **10** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 20°, deci ∠BAC = 20°:2 = 10°.
16. **50** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 100°, deci ∠BAC = 100°:2 = 50°.

17. **73** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 73°$.
18. **22** — $\angle A + \angle C = 180°$: $2x + 33 + 3x + 37 = 180 \Rightarrow 5x + 70 = 180 \Rightarrow 5x = 110 \Rightarrow x = 22$.
19. **49** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 49°$.
20. **30** — $\angle BAC$ este înscris și subîntinde arcul $BC = 60°$, deci $\angle BAC = 60°:2 = 30°$.
21. **23** — $\angle A + \angle C = 180°$: $4x + 34 + x + 31 = 180 \Rightarrow 5x + 65 = 180 \Rightarrow 5x = 115 \Rightarrow x = 23$.
22. **80** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 80°$.
23. **50** — $\angle BAC$ este înscris și subîntinde arcul $BC = 100°$, deci $\angle BAC = 100°:2 = 50°$.
24. **51** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 51°$.
25. **54** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 54°$.
26. **35** — Triunghiul OAB este isoscel ($OA = OB$): $\angle OAB = (180° - 110°)/2 = 35°$.
27. **80** — $\angle BAC$ este înscris și subîntinde arcul $BC = 160°$, deci $\angle BAC = 160°:2 = 80°$.
28. **50** — $\angle BAC$ este înscris și subîntinde arcul $BC = 100°$, deci $\angle BAC = 100°:2 = 50°$.
29. **39** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 39°$.
30. **62** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 62°$.
31. **47** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 47°$.
32. **20** — $\angle A + \angle C = 180°$: $2x + 39 + x + 81 = 180 \Rightarrow 3x + 120 = 180 \Rightarrow 3x = 60 \Rightarrow x = 20$.
33. **30** — $\angle BAC$ este înscris și subîntinde arcul $BC = 60°$, deci $\angle BAC = 60°:2 = 30°$.
34. **65** — Triunghiul OAB este isoscel ($OA = OB$): $\angle OAB = (180° - 50°)/2 = 65°$.
35. **29** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 29°$.
36. **43** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 43°$.
37. **15** — Triunghiul OAB este isoscel ($OA = OB$): $\angle OAB = (180° - 150°)/2 = 15°$.
38. **60** — Triunghiul OAB este isoscel ($OA = OB$): $\angle OAB = (180° - 60°)/2 = 60°$.
39. **25** — $\angle A + \angle C = 180°$: $2x + 28 + x + 77 = 180 \Rightarrow 3x + 105 = 180 \Rightarrow 3x = 75 \Rightarrow x = 25$.
40. **26** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: $\angle ADB = \angle ACB = 26°$.
41. **10** — $\angle BAC$ este înscris și subîntinde arcul $BC = 20°$, deci $\angle BAC = 20°:2 = 10°$.

42. **75** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 150°, deci ∠BAC = 150°:2 = 75°.
43. **10** — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB): ∠OAB = (180° − 160°)/2 = 10°.
44. **70** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 140°, deci ∠BAC = 140°:2 = 70°.
45. **45** — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB): ∠OAB = (180° − 90°)/2 = 45°.
46. **15** — ∠A + ∠C = 180°: 3x + 17 + 3x + 73 = 180 ⇒ 6x + 90 = 180 ⇒ 6x = 90 ⇒ x = 15.
47. **56** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: ∠ADB = ∠ACB = 56°.
48. **65** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 130°, deci ∠BAC = 130°:2 = 65°.
49. **15** — ∠BAC este înscris și subîntinde arcul BC = 30°, deci ∠BAC = 30°:2 = 15°.
50. **55** — Unghiurile înscrise care subîntind același arc sunt congruente: ∠ADB = ∠ACB = 55°.

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 7-a