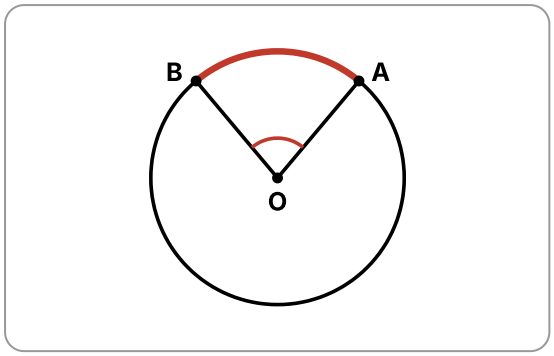
Unghi la centru

Unghiul la centru, măsura unui arc de cerc, arce și unghiuri la centru congruente, corzi congruente.

Unghiul la centru

Un **unghi la centru** este un unghi cu vârful în centrul cercului. Laturile lui sunt raze și taie cercul în două puncte, care determină două arce: un arc **mic** (în interiorul unghiului) și un arc **mare**.



∠AOB este unghi la centru. Arcul mic AB (desenat îngroșat) corespunde acestui unghi.

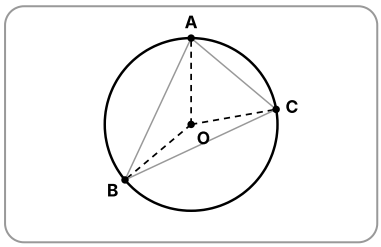
m(arc mic AB) = m(∠AOB) (măsura arcului = măsura unghiului la centru)

Arcul mare: 360° − m(∠AOB)

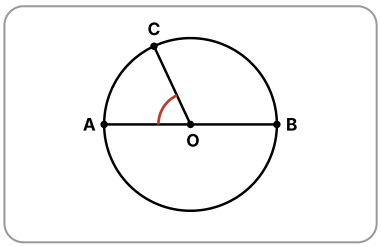
Un semicerc are 180°, iar cercul întreg are 360°.

Arce și unghiuri la centru

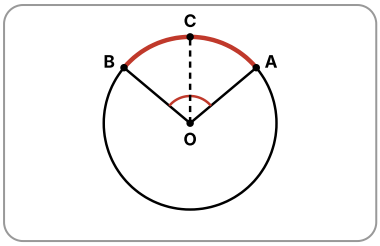
- Dacă trei puncte A, B, C împart cercul în trei arce, suma măsurilor arcelor este 360°.
- Dacă un cerc este împărțit în n arce congruente, fiecare arc (și fiecare unghi la centru corespunzător) are 360° : n.
- Unghiuri la centru congruente ⟺ arce congruente ⟺ corzi congruente.



Arcele AB, BC, CA au suma 360°



AB diametru: ∠AOC și ∠COB sunt suplementare



OC bisectoare: arc AC = arc CB

Exemplul 1. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce, cu m(arc AB) = 130° și m(arc BC) = 150°. Cât este m(arc CA)?

Metoda 1 (scădere din 360°). Suma celor trei arce este 360°: m(arc CA) = 360° − 130° − 150° = 80°.

Metoda 2 (ecuație). Notăm m(arc CA) = x. Atunci 130 + 150 + x = 360, deci x = 80°.

Exemplul 2. Un pentagon regulat are vârfurile pe un cerc de centru O. Cât este unghiul la centru determinat de o latură?

Rezolvare. Cele 5 laturi determină 5 arce congruente, deci 5 unghiuri la centru congruente cu suma 360°: 360° : 5 = 72°.

Exemplul 3. [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 100°. Cât este m(arc AC)?

Rezolvare. Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri de 100° : 2 = 50°, iar arcul are măsura unghiului la centru: m(arc AC) = 50°.

Exemplul 4. [AB] este diametru, C este pe cerc și m(∠AOC) = 65°. Cât este m(∠COB)?

Metoda 1 (adiacente suplementare). A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 65° = 115°.

Metoda 2 (prin arce). Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 65°, deci arcul CB are 180° − 65° = 115°; măsura unghiului este aceeași.

Exemplul 5. Arcele determinate de punctele A, B, C pe cerc sunt în raportul 3 : 7 : 8. Cât este cel mai mic arc?

Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 18, iar o parte are 360° : 18 = 20°. Cel mai

mic arc are 3 · 20° = 60°.

Metoda 2 (ecuație). Arcele sunt 3k, 7k, 8k. Din 18k = 360 rezultă k = 20, deci cel mai mic arc este 60°.

Exemplul 6. Corzile [AB] și [CD] sunt congruente, iar m(∠AOB) = 70°. Cât este m(∠COD)?

Rezolvare. Corzi congruente determină unghiuri la centru congruente: m(∠COD) = 70°.

Greșeli frecvente

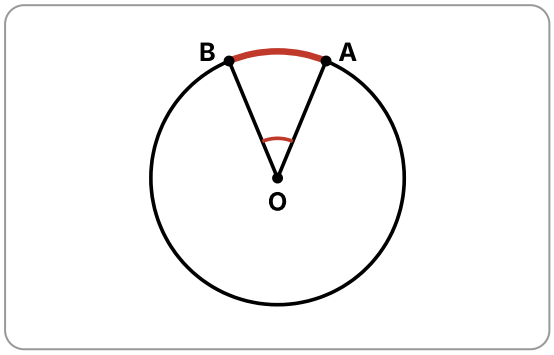
- Se confundă arcul mic cu arcul mare: pentru ∠AOB = 100° arcul mare are 260°.
- Se folosește 180° în loc de 360° pentru suma arcelor unui cerc.
- Se confundă unghiul la centru cu un unghi cu vârful pe cerc (acesta se studiază în clasa a 7-a).

Exerciții

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

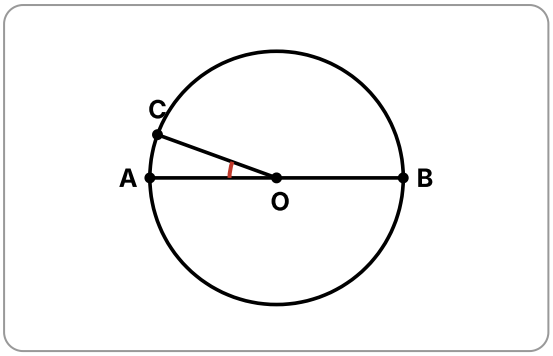
Nivel ușor (50 de exerciții)

1. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 45°. Care este măsura arcului mic AB?



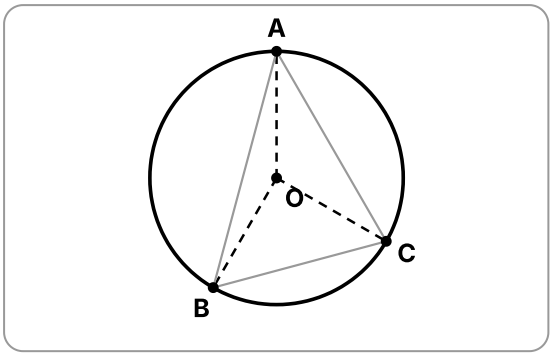
2. O pizza este tăiată în 3 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

3. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 20°. Cât este m(∠COB)?



4. O pizza este tăiată în 4 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

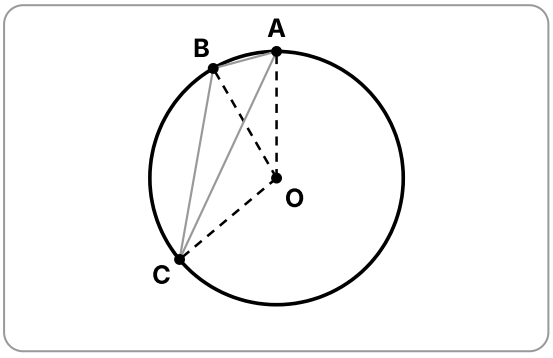
5. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 150° și m(arc BC) = 90°, cât este m(arc CA)?



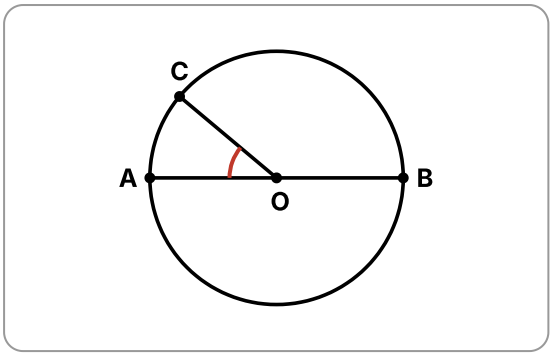
6. O pizza este tăiată în 24 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

7. Cercul de centru O este împărțit prin 12 puncte în 12 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?

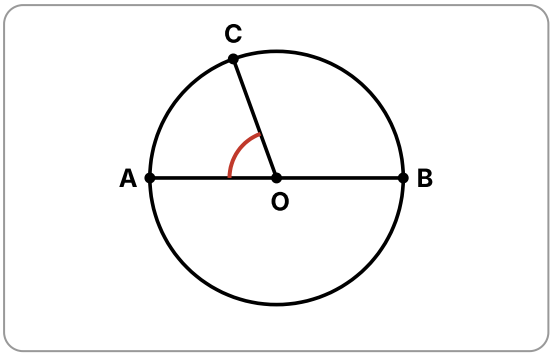
8. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 30° și m(arc BC) = 100°, cât este m(arc CA)?



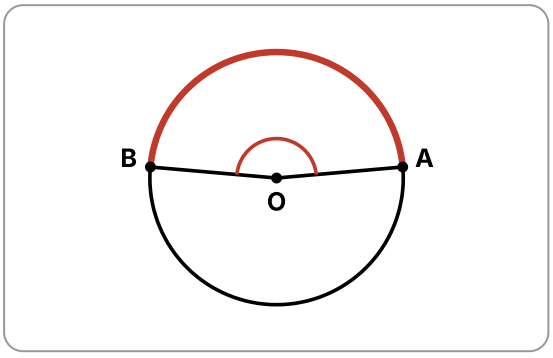
9. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 40°. Cât este m(∠COB)?



10. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 70°. Cât este m(∠COB)?

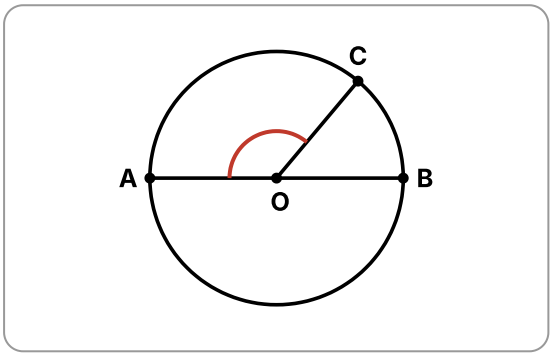


11. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 170°. Care este măsura arcului mic AB?

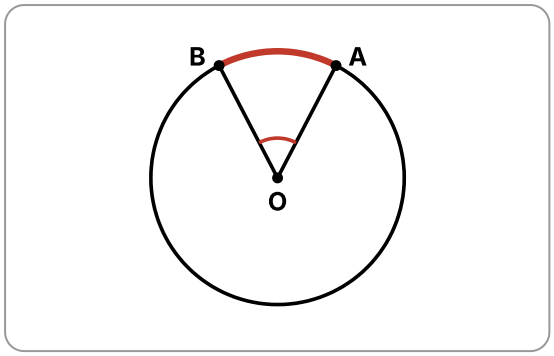


12. O pizza este tăiată în 9 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

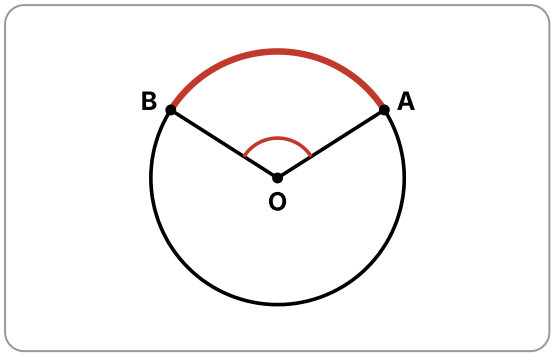
13. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 130°. Cât este m(∠COB)?



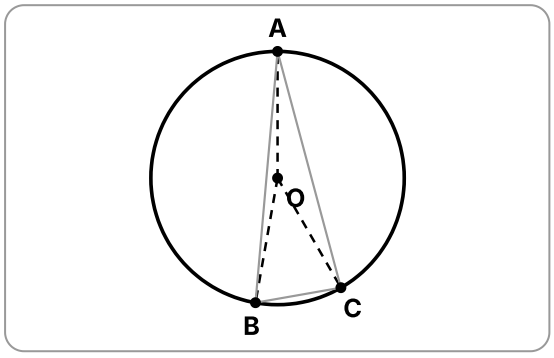
14. O pizza este tăiată în 8 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?
15. Cercul de centru O este împărțit prin 9 puncte în 9 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?
16. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 55°. Care este măsura arcului mic AB?



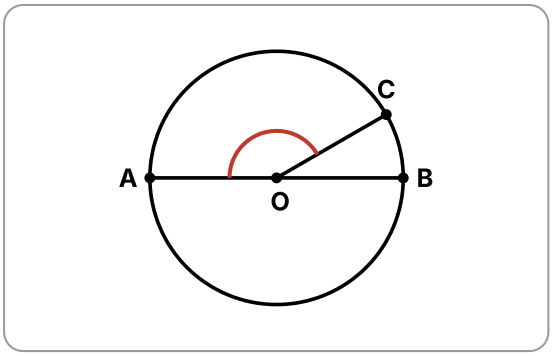
17. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 115°. Care este măsura arcului mic AB?



18. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 170° și m(arc BC) = 40°, cât este m(arc CA)?



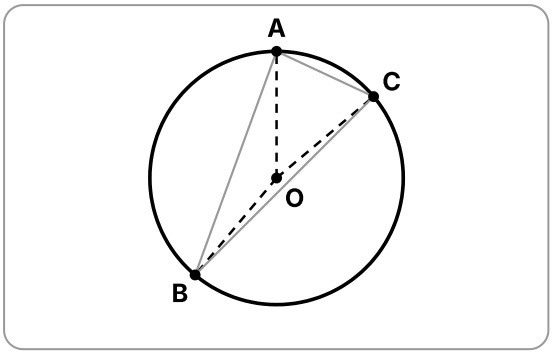
19. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 150°. Cât este m(∠COB)?



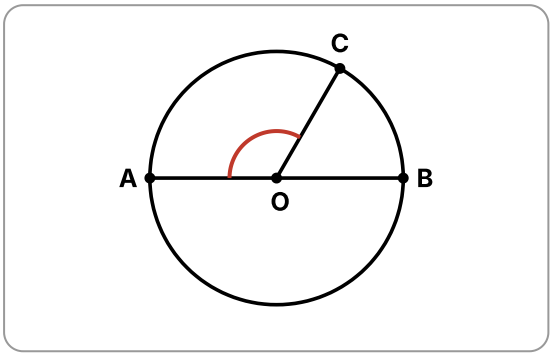
20. Cercul de centru O este împărțit prin 4 puncte în 4 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?

21. Cercul de centru O este împărțit prin 8 puncte în 8 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?

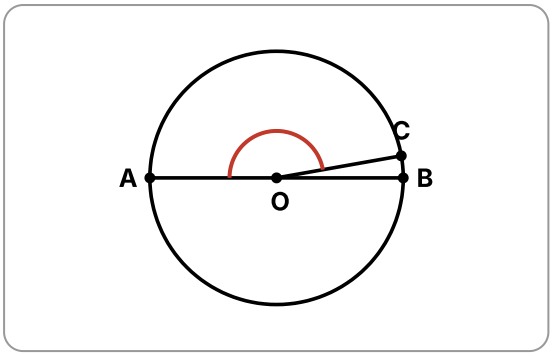
22. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 140° și m(arc BC) = 170°, cât este m(arc CA)?



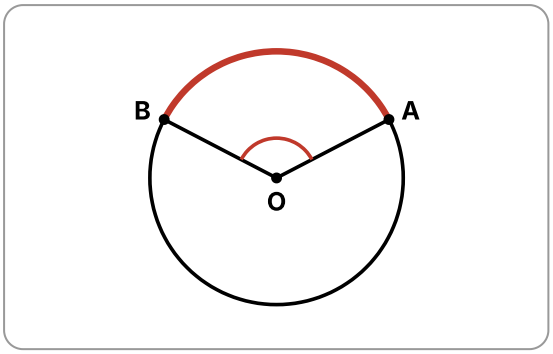
23. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 120°. Cât este m(∠COB)?



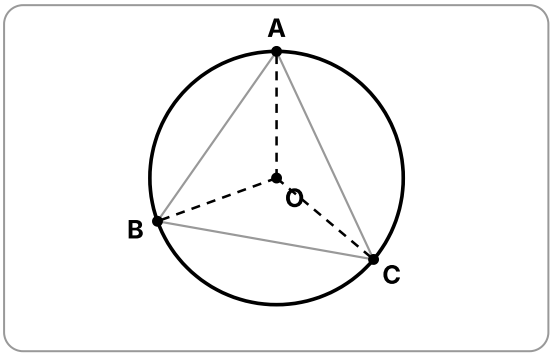
24. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 170°. Cât este m(∠COB)?



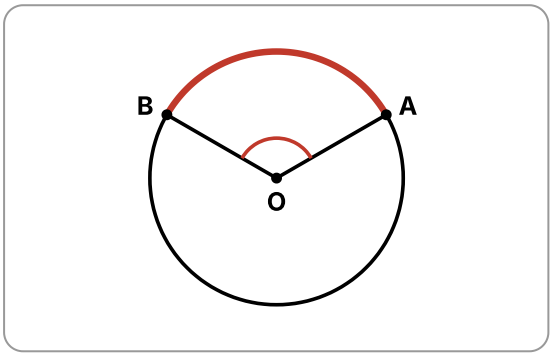
25. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 125°. Care este măsura arcului mic AB?



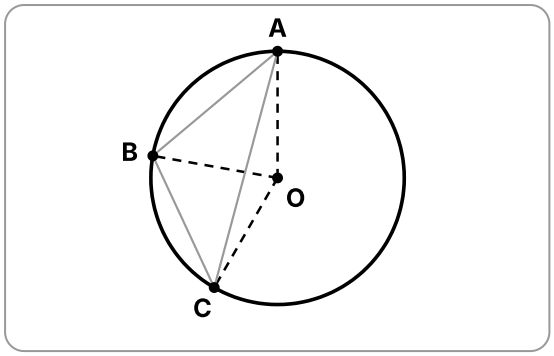
26. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 110° și m(arc BC) = 120°, cât este m(arc CA)?



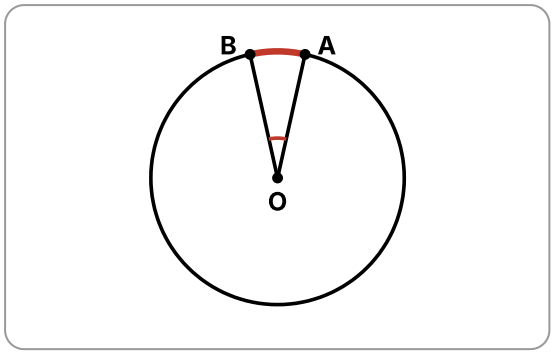
27. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 120°. Care este măsura arcului mic AB?



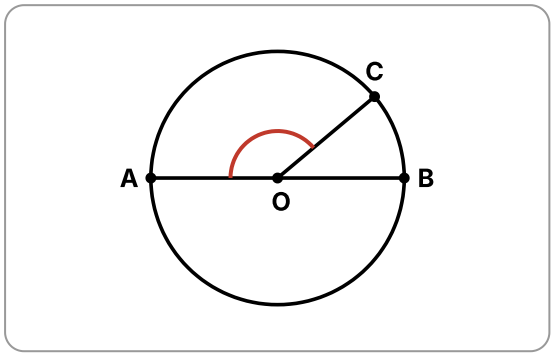
28. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 80° și m(arc BC) = 70°, cât este m(arc CA)?



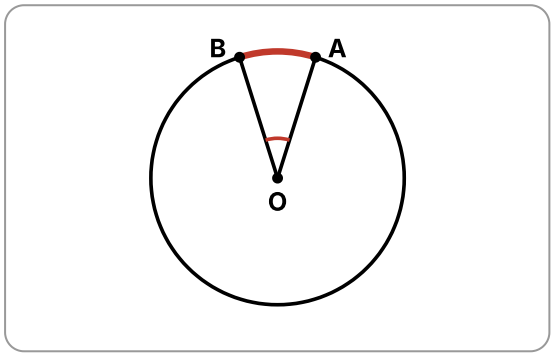
29. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 25°. Care este măsura arcului mic AB?



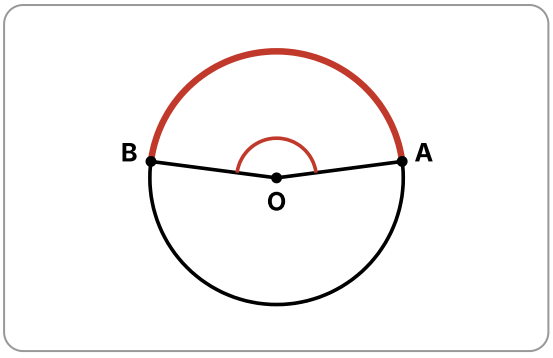
30. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 140°. Cât este m(∠COB)?



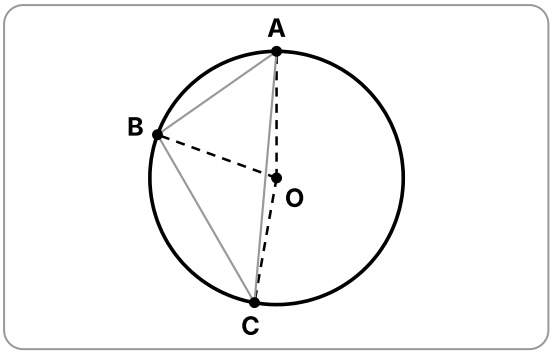
31. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 35°. Care este măsura arcului mic AB?



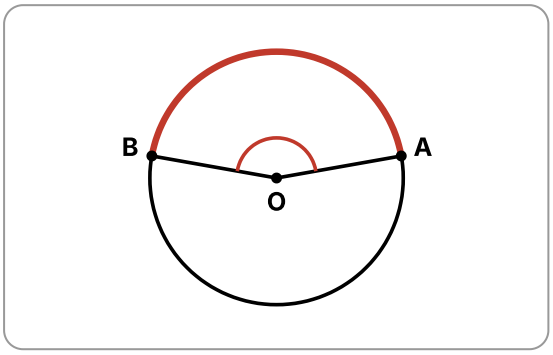
32. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 165°. Care este măsura arcului mic AB?



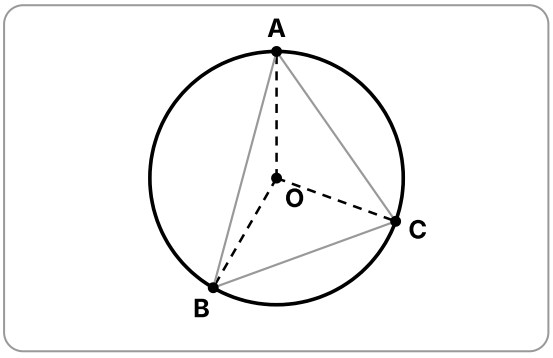
33. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 70° și m(arc BC) = 100°, cât este m(arc CA)?



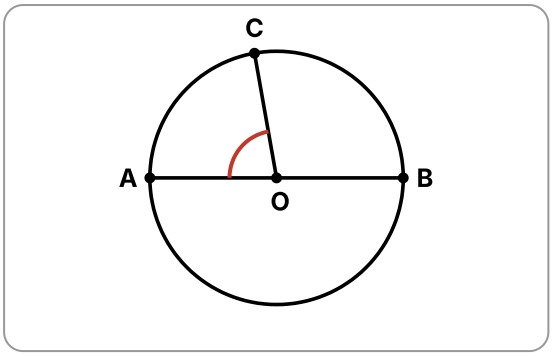
34. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 160°. Care este măsura arcului mic AB?



35. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 150° și m(arc BC) = 100°, cât este m(arc CA)?

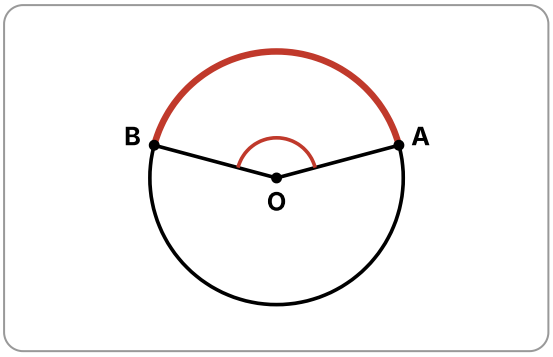


36. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 80°. Cât este m(∠COB)?

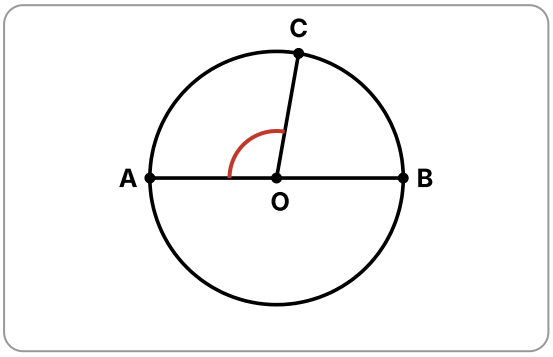


37. O pizza este tăiată în 6 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

38. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 150°. Care este măsura arcului mic AB?

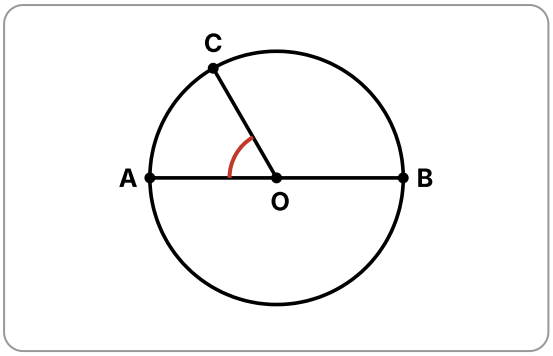


39. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 100°. Cât este m(∠COB)?

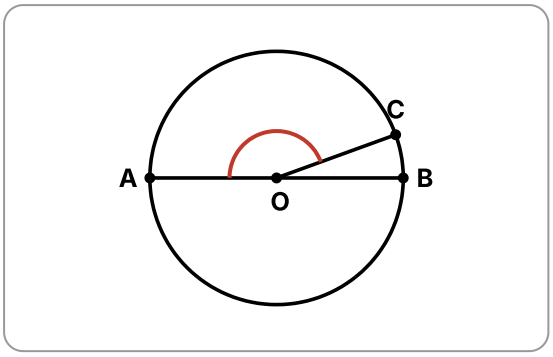


40. O pizza este tăiată în 5 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

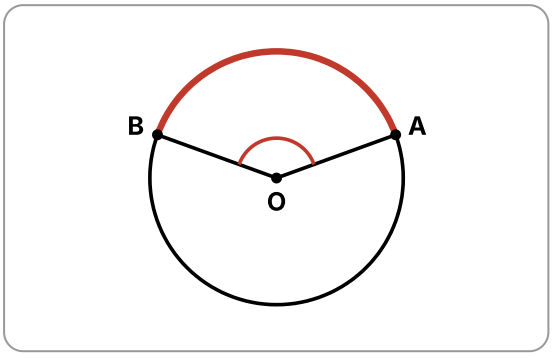
41. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 60°. Cât este m(∠COB)?



42. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 160°. Cât este m(∠COB)?

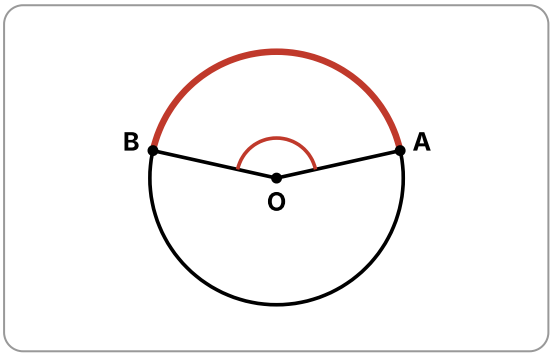


43. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 140°. Care este măsura arcului mic AB?

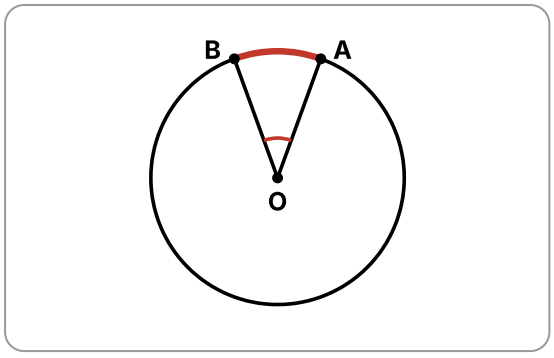


44. O pizza este tăiată în 10 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

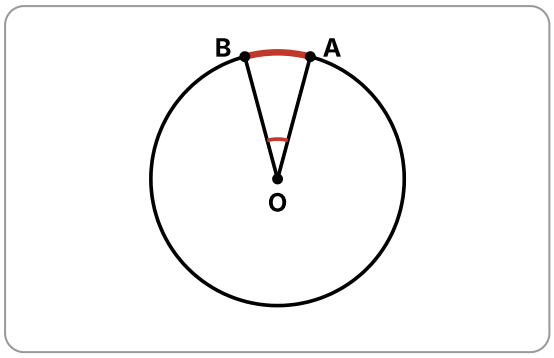
45. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 155°. Care este măsura arcului mic AB?



46. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 40°. Care este măsura arcului mic AB?

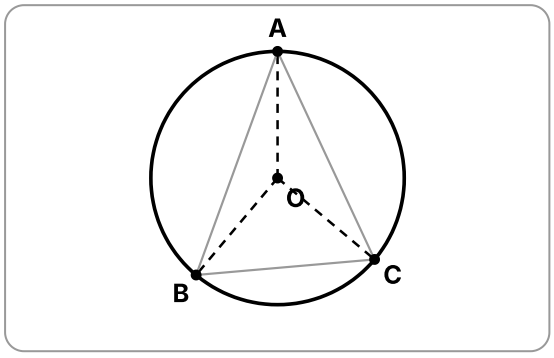


47. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 30°. Care este măsura arcului mic AB?

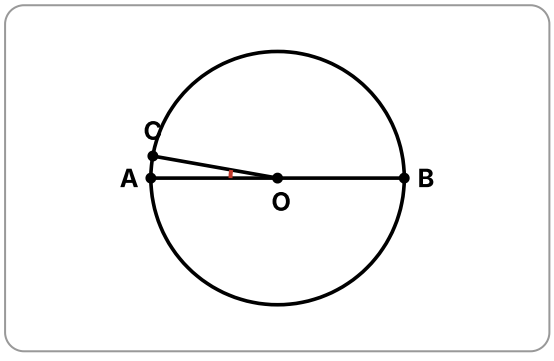


48. O pizza este tăiată în 18 felii egale, fiecare cu vârful în centru. Ce unghi are o felie?

49. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 140° și m(arc BC) = 90°, cât este m(arc CA)?



50. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 10°. Cât este m(∠COB)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

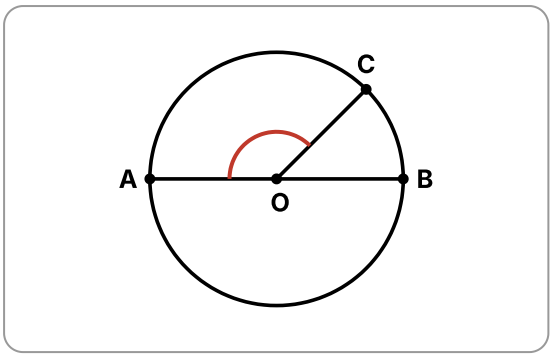
1. **45°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 45°.
2. **120°** — Felia este un unghi la centru. Cele 3 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 3 = 120°.
3. **160°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 20° = 160°.
   Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 20°; arcul CB are 180° − 20° = 160°.
4. **90°** — Felia este un unghi la centru. Cele 4 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 4 = 90°.
5. **120°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 150° + 90° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 240° = 120°.
6. **15°** — Felia este un unghi la centru. Cele 24 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 24 = 15°.
7. **30°** — Cele 12 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 12 = 30°.
8. **230°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 30° + 100° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 130° = 230°.
9. **140°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 40° = 140°.
   Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 40°; arcul CB are 180° − 40° = 140°.
10. **110°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 70° = 110°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 70°; arcul CB are 180° − 70° = 110°.
11. **170°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 170°.
12. **40°** — Felia este un unghi la centru. Cele 9 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 9 = 40°.
13. **50°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 130° = 50°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 130°; arcul CB are 180° − 130° = 50°.
14. **45°** — Felia este un unghi la centru. Cele 8 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 8 = 45°.
15. **40°** — Cele 9 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 9 = 40°.
16. **55°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 55°.
17. **115°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 115°.

18. **150°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 170° + 40° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 210° = 150°.
19. **30°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 150° = 30°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 150°; arcul CB are 180° − 150° = 30°.
20. **90°** — Cele 4 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 4 = 90°.
21. **45°** — Cele 8 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 8 = 45°.
22. **50°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 140° + 170° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 310° = 50°.
23. **60°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 120° = 60°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 120°; arcul CB are 180° − 120° = 60°.
24. **10°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 170° = 10°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 170°; arcul CB are 180° − 170° = 10°.
25. **125°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 125°.
26. **130°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 110° + 120° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 230° = 130°.
27. **120°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 120°.
28. **210°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 80° + 70° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 150° = 210°.
29. **25°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 25°.
30. **40°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 140° = 40°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 140°; arcul CB are 180° − 140° = 40°.
31. **35°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 35°.
32. **165°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 165°.
33. **190°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 70° + 100° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 170° = 190°.
34. **160°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 160°.

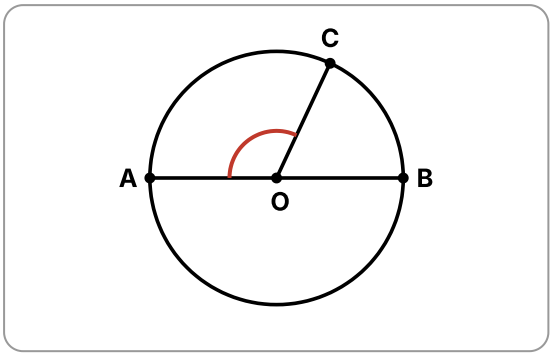
35. **110°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 150° + 100° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 250° = 110°.
36. **100°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 80° = 100°.
Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 80°; arcul CB are 180° − 80° = 100°.
37. **60°** — Felia este un unghi la centru. Cele 6 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 6 = 60°.
38. **150°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 150°.
39. **80°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 100° = 80°.
Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 100°; arcul CB are 180° − 100° = 80°.
40. **72°** — Felia este un unghi la centru. Cele 5 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 5 = 72°.
41. **120°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 60° = 120°.
Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 60°; arcul CB are 180° − 60° = 120°.
42. **20°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 160° = 20°.
Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 160°; arcul CB are 180° − 160° = 20°.
43. **140°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 140°.
44. **36°** — Felia este un unghi la centru. Cele 10 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 10 = 36°.
45. **155°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 155°.
46. **40°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 40°.
47. **30°** — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul mic AB are 30°.
48. **20°** — Felia este un unghi la centru. Cele 18 felii formează un unghi plin de 360°, deci o felie are 360° : 18 = 20°.
49. **130°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 140° + 90° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 230° = 130°.
50. **170°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 10° = 170°.
Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 10°; arcul CB are 180° − 10° = 170°.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

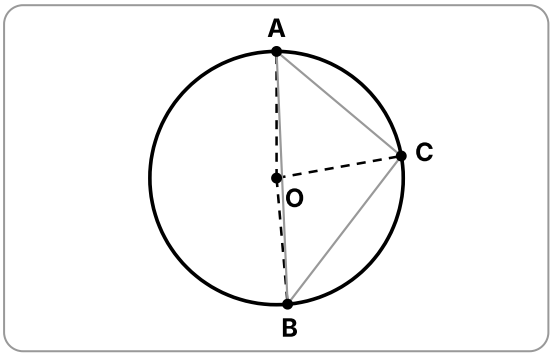
1. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 135°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



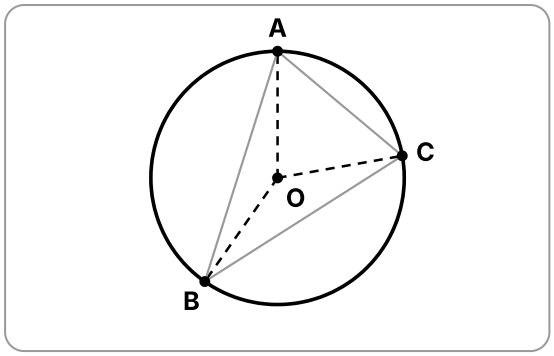
2. Cercul de centru O este împărțit prin 120 puncte în 120 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?
3. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 115°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



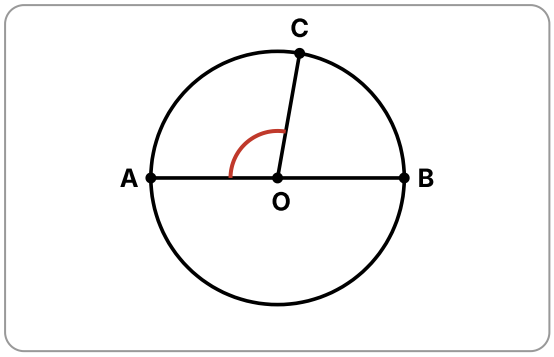
4. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 185° și m(arc BC) = 95°, cât este m(arc CA)?



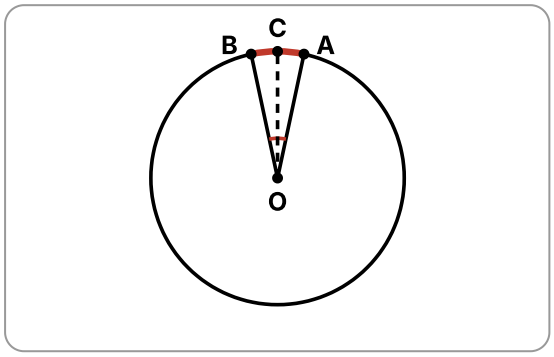
5. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 145° și m(arc BC) = 135°, cât este m(arc CA)?



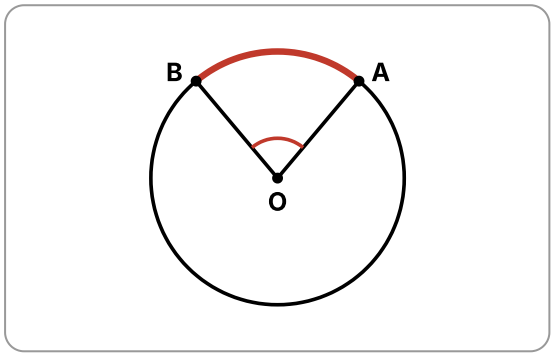
6. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 100°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



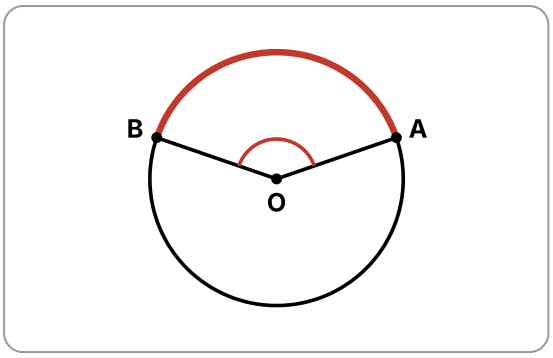
7. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 24°. Cât este m(arc AC)?



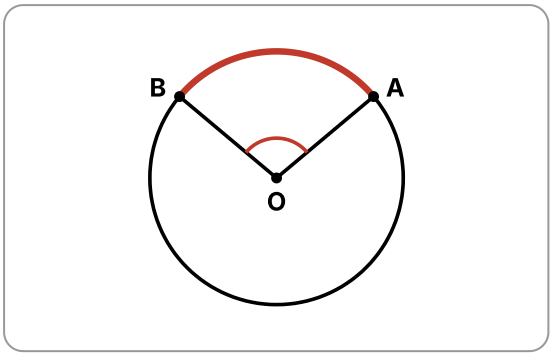
8. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 80°. Care este măsura arcului mare AB?



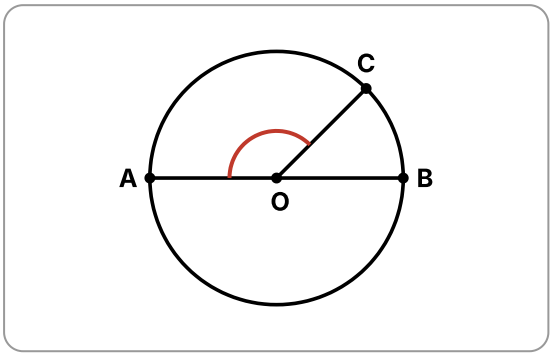
9. Cercul de centru O este împărțit prin 45 puncte în 45 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?
10. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 142°. Cât este m(∠OAB)?



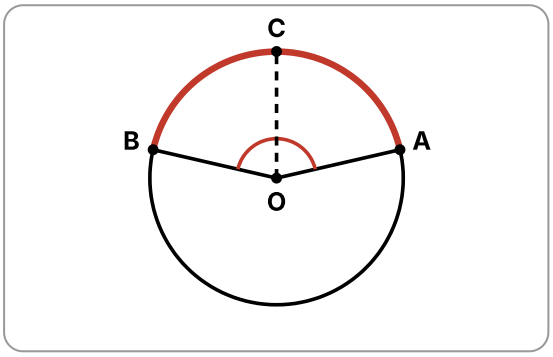
11. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 100°. Care este măsura arcului mare AB?



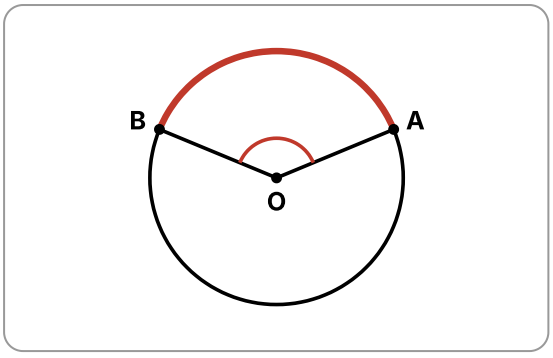
12. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 135°. Cât este m(∠COB)?



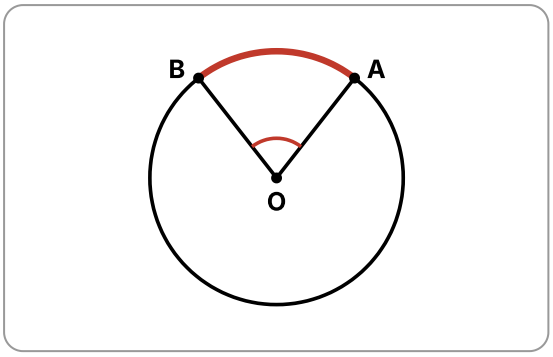
13. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 154°. Cât este m(arc AC)?



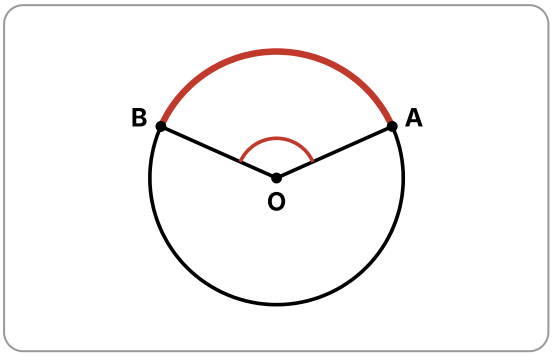
14. În figură, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 135°. Care este măsura arcului mare AB?



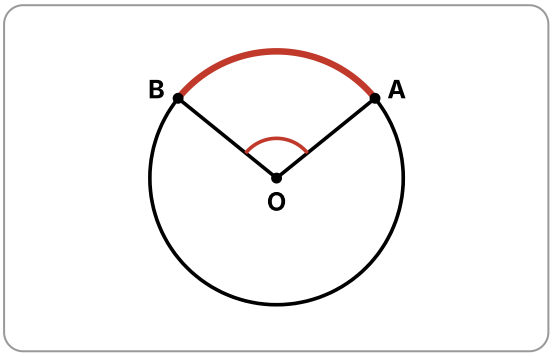
15. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 76°. Cât este m(∠OAB)?



16. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 132°. Cât este m(∠OAB)?

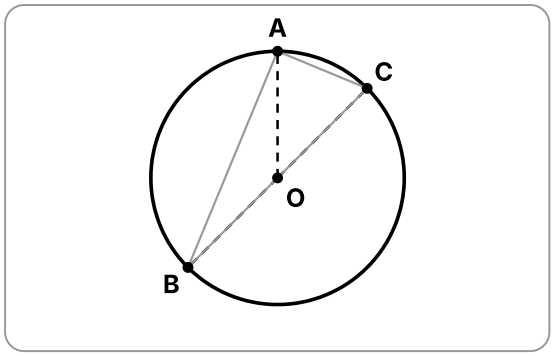


17. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 102°. Cât este m(∠OAB)?

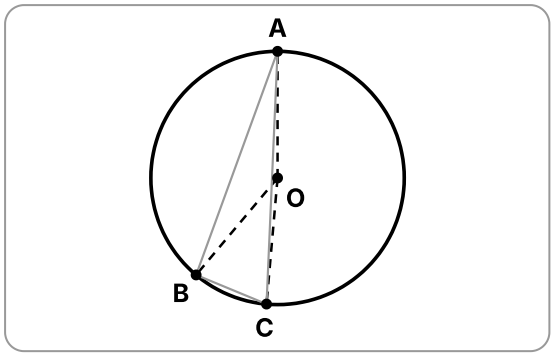


18. Un unghi la centru are 36°. Câte arce de această măsură acoperă cercul întreg?

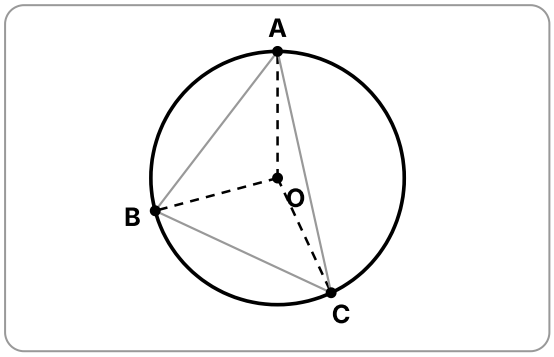
19. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 135° și m(arc BC) = 180°, cât este m(arc CA)?



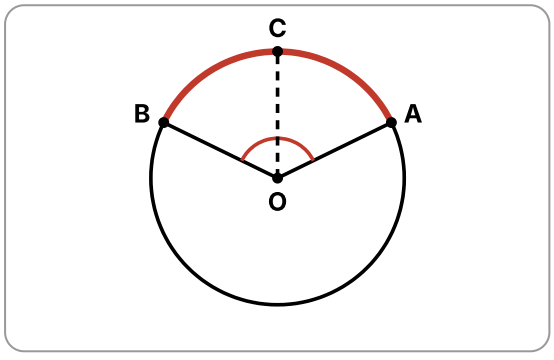
20. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 140° și m(arc BC) = 35°, cât este m(arc CA)?



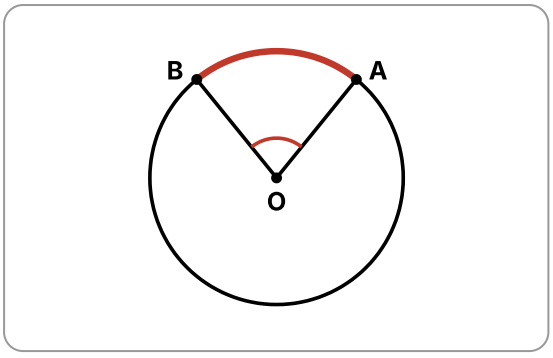
21. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 105° și m(arc BC) = 100°, cât este m(arc CA)?



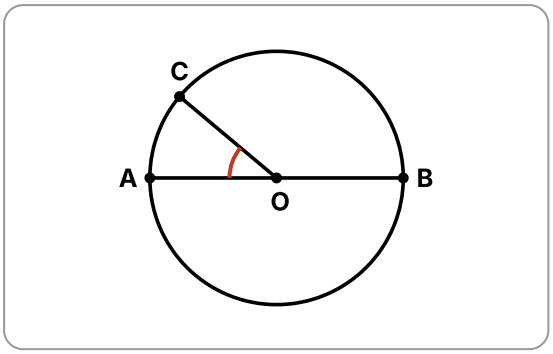
22. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 128°. Cât este m(arc AC)?



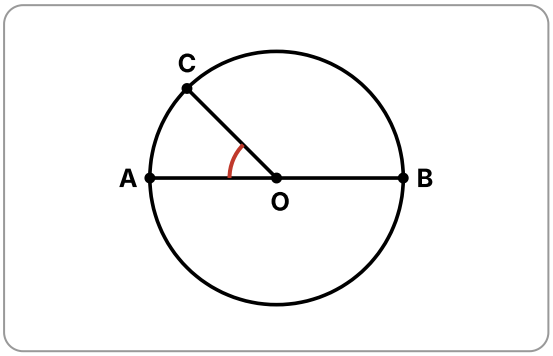
23. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 78°. Cât este m(∠OAB)?



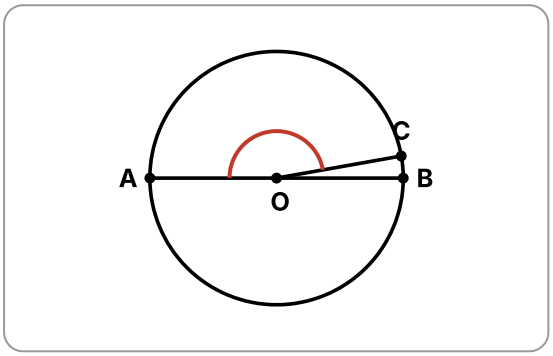
24. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 40°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



25. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 45°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?

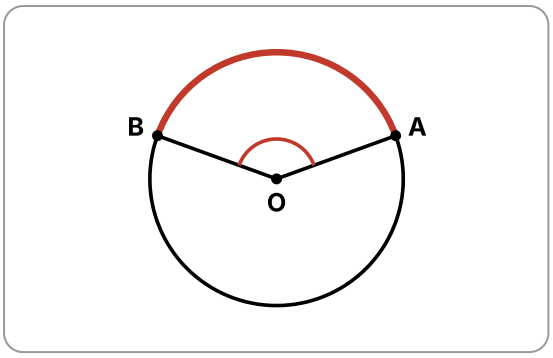


26. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 170°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



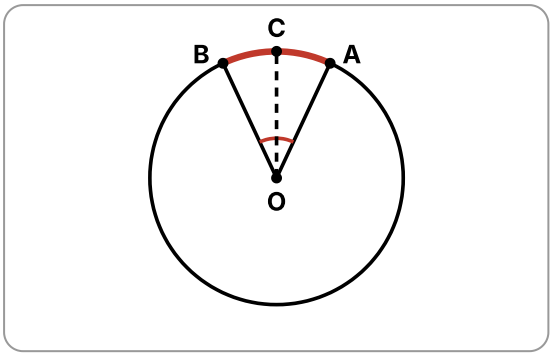
27. Un poligon regulat cu 18 laturi are vârfurile pe un cerc de centru O. Care este măsura unghiului la centru determinat de o latură?

28. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 140°. Cât este m(∠OAB)?

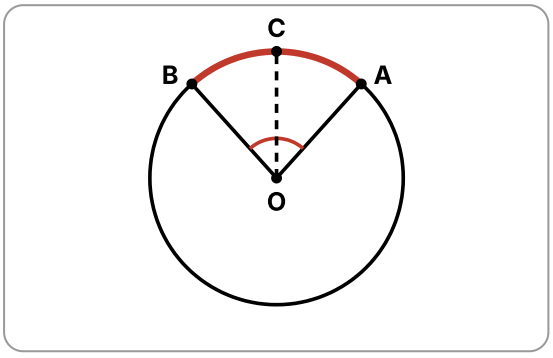


29. Un unghi la centru are 15°. Câte arce de această măsură acoperă cercul întreg?

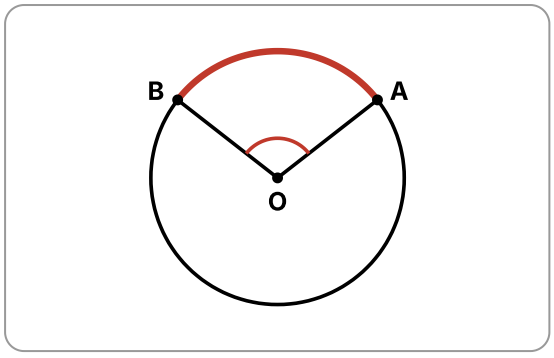
30. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 50°. Cât este m(arc AC)?



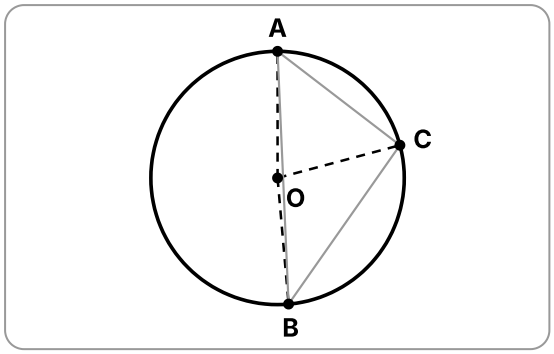
31. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 84°. Cât este m(arc AC)?



32. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 104°. Cât este m(∠OAB)?

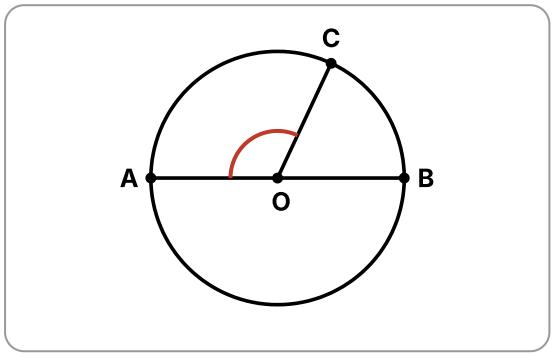


33. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 185° și m(arc BC) = 100°, cât este m(arc CA)?

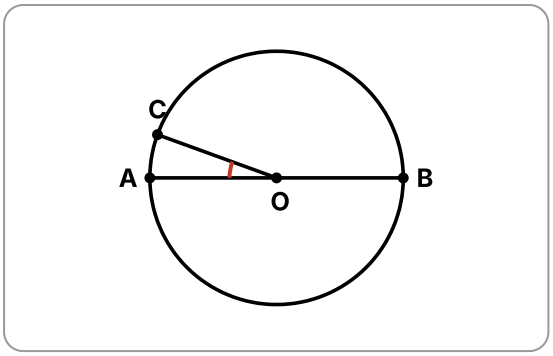


34. Cercul de centru O este împărțit prin 24 puncte în 24 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?

35. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 115°. Cât este m(∠COB)?

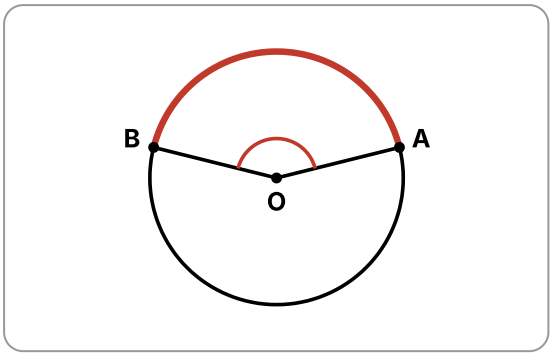


36. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 20°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?

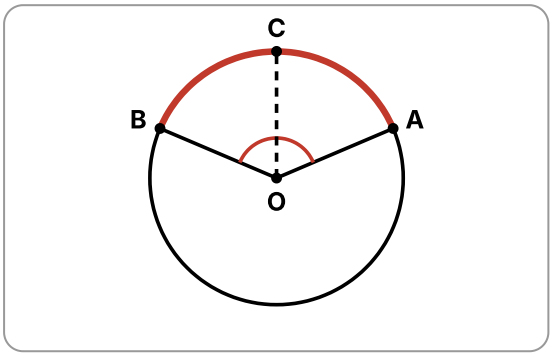


37. Cercul de centru O este împărțit prin 90 puncte în 90 arce congruente. Cât este măsura fiecărui arc?

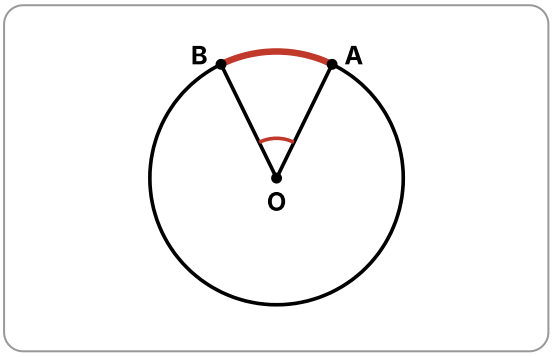
38. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 152°. Cât este m(∠OAB)?



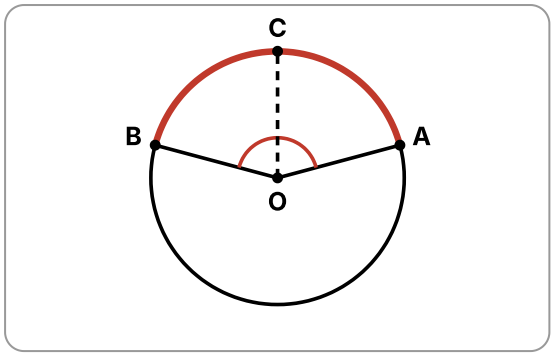
39. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 134°. Cât este m(arc AC)?



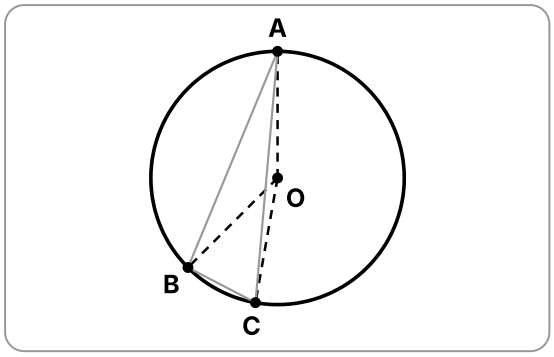
40. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 52°. Cât este m(∠OAB)?



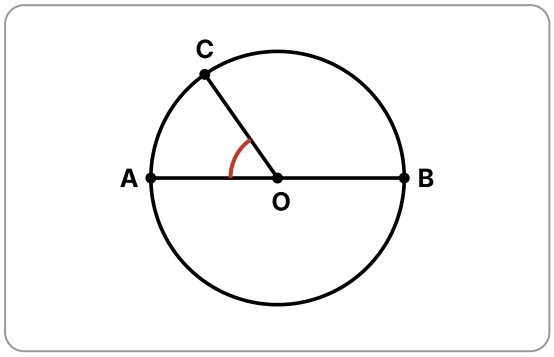
41. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 150°. Cât este m(arc AC)?



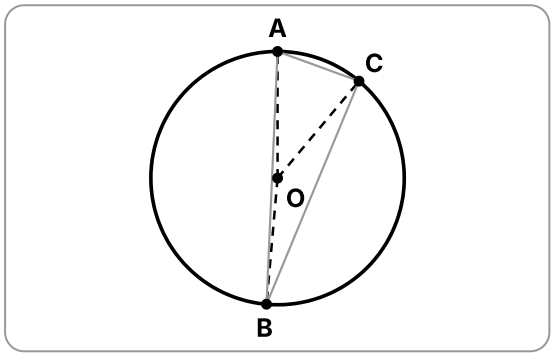
42. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 135° și m(arc BC) = 35°, cât este m(arc CA)?



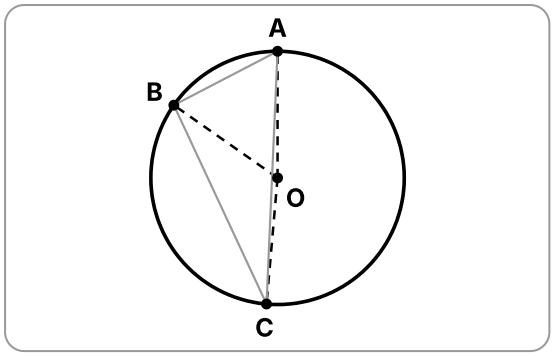
43. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 55°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



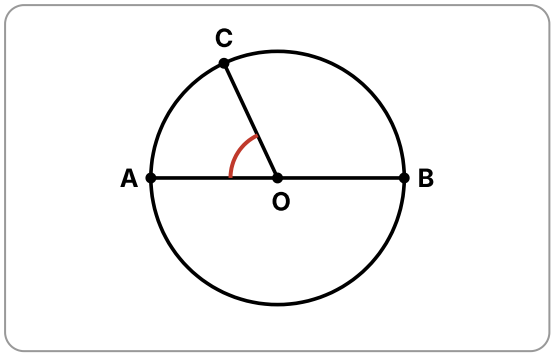
44. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 175° și m(arc BC) = 145°, cât este m(arc CA)?



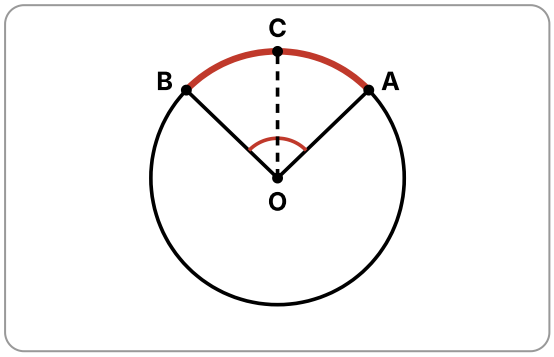
45. Punctele A, B, C împart cercul de centru O în trei arce. Dacă m(arc AB) = 55° și m(arc BC) = 120°, cât este m(arc CA)?



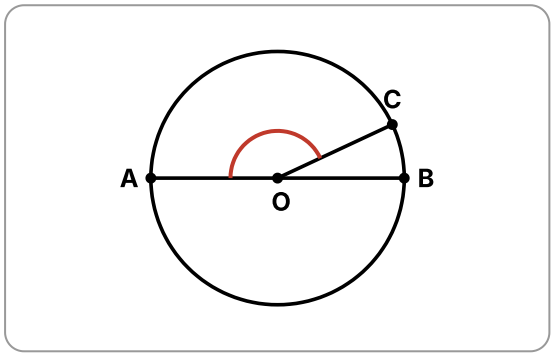
46. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(∠AOC) = 65°. Cât este m(∠COB)?



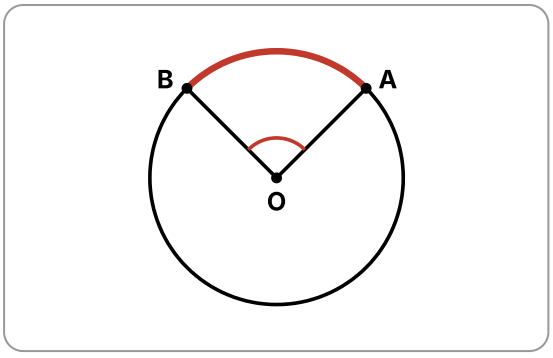
47. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, cu m(∠AOB) = 92°. Cât este m(arc AC)?



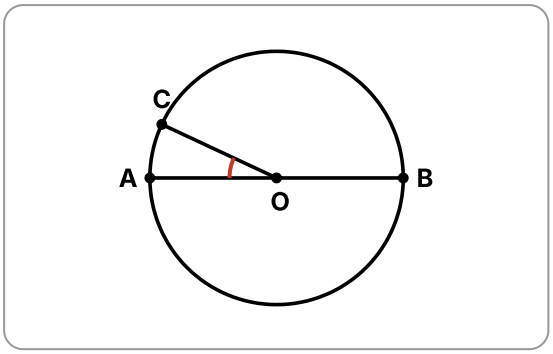
48. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 155°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



49. În cercul de centru O, ∠AOB este unghi la centru și m(∠AOB) = 90°. Cât este m(∠OAB)?



50. [AB] este diametru în cercul de centru O, iar C este un punct al cercului cu m(arc AC) = 25°. Cât este m(arc CB) (pe același semicerc)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

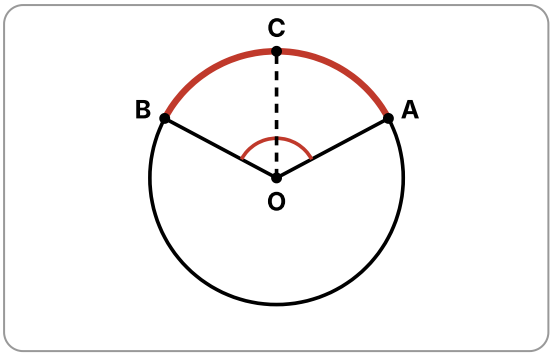
1. **45°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 135°, deci arcul CB are 180° − 135° = 45°.
2. **3°** — Cele 120 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 120 = 3°.
3. **65°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 115°, deci arcul CB are 180° − 115° = 65°.
4. **80°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 185° + 95° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 280° = 80°.
5. **80°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 145° + 135° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 280° = 80°.
6. **80°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 100°, deci arcul CB are 180° − 100° = 80°.
7. **12°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 24° : 2 = 12°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 12°.
8. **280°** — Cercul întreg are 360°. Arcul mic are 80°, iar arcul mare este restul: 360° − 80° = 280°.
9. **8°** — Cele 45 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 45 = 8°.
10. **19°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 142° = 38°, deci m(∠OAB) = 19°.
11. **260°** — Cercul întreg are 360°. Arcul mic are 100°, iar arcul mare este restul: 360° − 100° = 260°.

12. **45°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 135° = 45°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 135°; arcul CB are 180° − 135° = 45°.
13. **77°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 154° : 2 = 77°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 77°.
14. **225°** — Cercul întreg are 360°. Arcul mic are 135°, iar arcul mare este restul: 360° − 135° = 225°.
15. **52°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 76° = 104°, deci m(∠OAB) = 52°.
16. **24°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 132° = 48°, deci m(∠OAB) = 24°.
17. **39°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 102° = 78°, deci m(∠OAB) = 39°.
18. **10** — Numărul arcelor este 360° : 36° = 10.
19. **45°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 135° + 180° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 315° = 45°.
20. **185°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 140° + 35° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 175° = 185°.
21. **155°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 105° + 100° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 205° = 155°.
22. **64°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 128° : 2 = 64°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 64°.
23. **51°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 78° = 102°, deci m(∠OAB) = 51°.
24. **140°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 40°, deci arcul CB are 180° − 40° = 140°.
25. **135°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 45°, deci arcul CB are 180° − 45° = 135°.
26. **10°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 170°, deci arcul CB are 180° − 170° = 10°.
27. **20°** — Cele 18 laturi determină 18 unghiuri la centru congruente, cu suma 360°. Fiecare are 360° : 18 = 20°.
28. **20°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 140° = 40°, deci m(∠OAB) = 20°.
29. **24** — Numărul arcelor este 360° : 15° = 24.
30. **25°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 50° : 2 = 25°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 25°.
31. **42°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 84° : 2 = 42°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 42°.

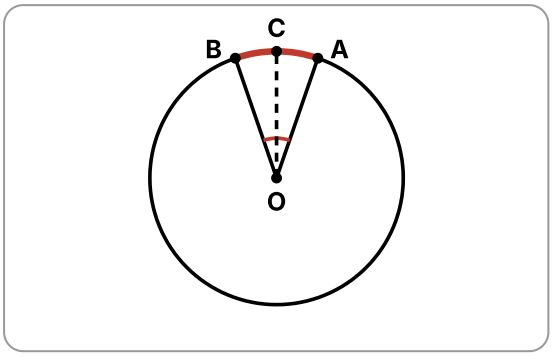
32. **38°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 104° = 76°, deci m(∠OAB) = 38°.
33. **75°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 185° + 100° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 285° = 75°.
34. **15°** — Cele 24 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 24 = 15°.
35. **65°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 115° = 65°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 115°; arcul CB are 180° − 115° = 65°.
36. **160°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 20°, deci arcul CB are 180° − 20° = 160°.
37. **4°** — Cele 90 arce egale acoperă cercul întreg: 360° : 90 = 4°.
38. **14°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 152° = 28°, deci m(∠OAB) = 14°.
39. **67°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 134° : 2 = 67°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 67°.
40. **64°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 52° = 128°, deci m(∠OAB) = 64°.
41. **75°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 150° : 2 = 75°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 75°.
42. **190°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 135° + 35° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 170° = 190°.
43. **125°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 55°, deci arcul CB are 180° − 55° = 125°.
44. **40°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 175° + 145° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 320° = 40°.
45. **185°** — Cele trei arce formează tot cercul, deci au suma 360°: 55° + 120° + m(arc CA) = 360°. De aici m(arc CA) = 360° − 175° = 185°.
46. **115°** — Metoda 1. A, O, B sunt coliniare, deci ∠AOC și ∠COB sunt adiacente suplementare: m(∠COB) = 180° − 65° = 115°.
    Metoda 2. Semicercul AB are 180°, iar arcul AC are 65°; arcul CB are 180° − 65° = 115°.
47. **46°** — Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri congruente de 92° : 2 = 46°. Arcul are măsura unghiului la centru corespunzător, deci m(arc AC) = 46°.
48. **25°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 155°, deci arcul CB are 180° − 155° = 25°.
49. **45°** — OA = OB (raze), deci triunghiul OAB este isoscel. Cele două unghiuri de la bază au suma 180° − 90° = 90°, deci m(∠OAB) = 45°.
50. **155°** — Semicercul AB are 180°. Arcul AC are 25°, deci arcul CB are 180° − 25° = 155°.

Nivel dificil (50 de exerciții)

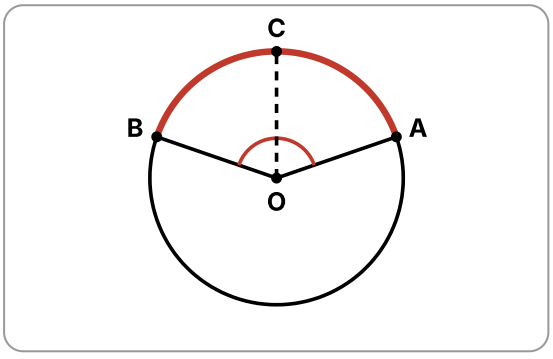
1. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (5x + 7)°, m(arc BC) = (4x + 15)° și m(arc CA) = (x + 78)°. Cât este x?
2. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 62°. Cât este m(∠AOB)?



3. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 19°. Cât este m(∠AOB)?

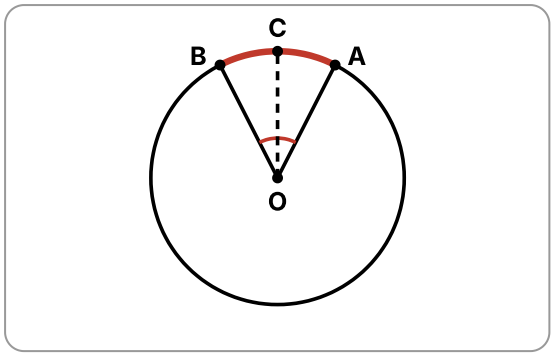


4. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 1 : 5 : 6. Cât este măsura celui mai mic arc?
5. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 2 : 4 : 6. Cât este măsura celui mai mic arc?
6. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 71°. Cât este m(∠AOB)?

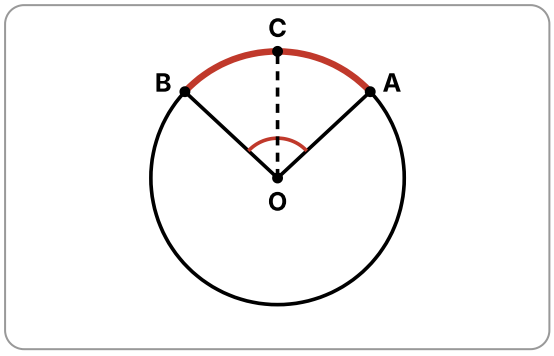


7. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (4x + 11)°, m(arc BC) = (5x + 13)° și m(arc CA) = (2x + 6)°. Cât este x?

8. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (x + 11)°, m(arc BC) = (2x + 17)° și m(arc CA) = (4x + 143)°. Cât este x?
9. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 1 : 3 : 5. Cât este măsura celui mai mic arc?
10. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 27°. Cât este m(∠AOB)?

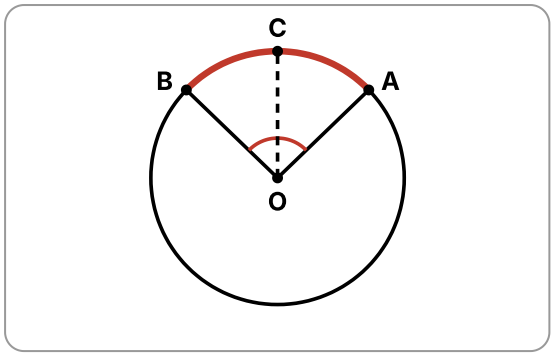


11. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 47°. Cât este m(∠AOB)?

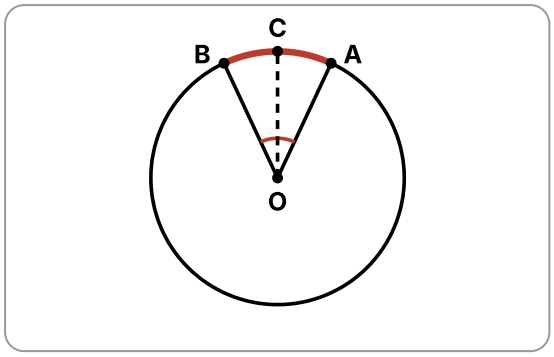


12. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (3x)°, m(arc BC) = (x + 9)° și m(arc CA) = (4x + 135)°. Cât este m(arc AB)?
13. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (3x + 13)°, m(arc BC) = (4x + 14)° și m(arc CA) = (5x + 69)°. Cât este x?
14. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 3 : 5 : 7. Cât este măsura celui mai mic arc?
15. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (4x)°, m(arc BC) = (5x + 2)° și m(arc CA) = (2x + 28)°. Cât este m(arc AB)?
16. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 1 : 3 : 6. Cât este măsura celui mai mic arc?
17. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 3 : 4 : 8. Cât este măsura celui mai mic arc?

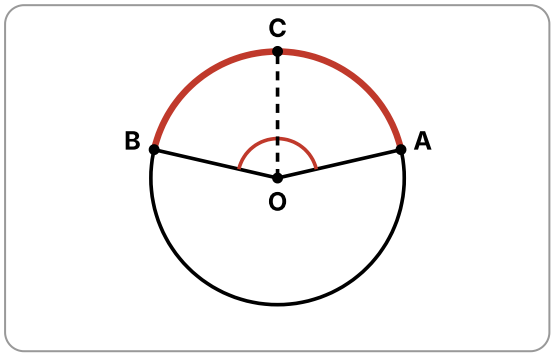
18. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 46°. Cât este m(∠AOB)?



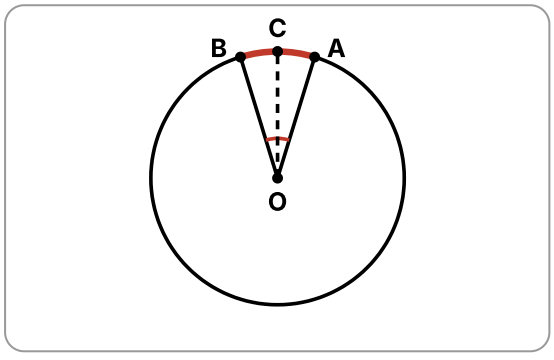
19. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 25°. Cât este m(∠AOB)?



20. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 77°. Cât este m(∠AOB)?

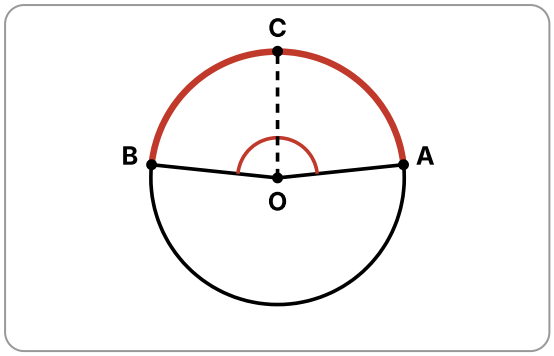


21. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 17°. Cât este m(∠AOB)?



22. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 2 : 5 : 8. Cât este măsura celui mai mic arc?

23. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 84°. Cât este m(∠AOB)?

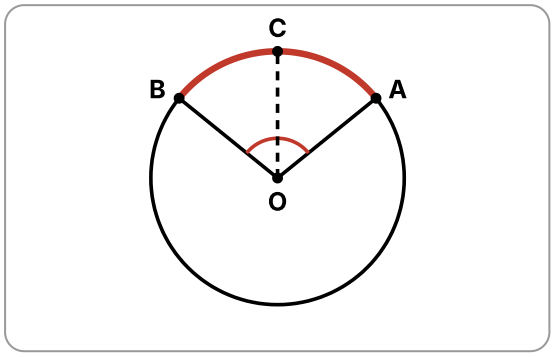


24. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 5 : 6 : 7. Cât este măsura celui mai mic arc?

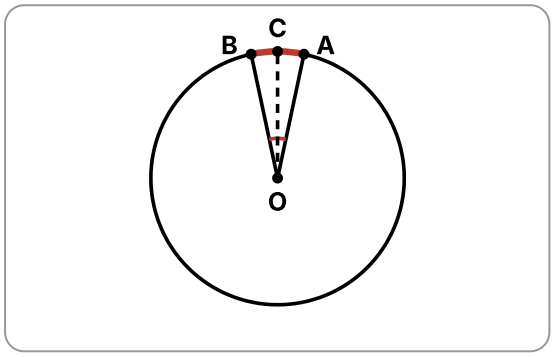
25. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 1 : 4 : 7. Cât este măsura celui mai mic arc?

26. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 2 : 3 : 5. Cât este măsura celui mai mic arc?

27. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 51°. Cât este m(∠AOB)?

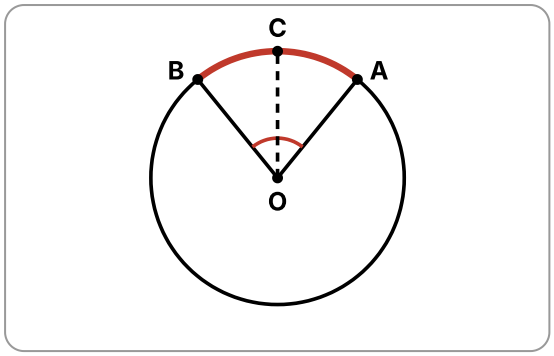


28. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 12°. Cât este m(∠AOB)?

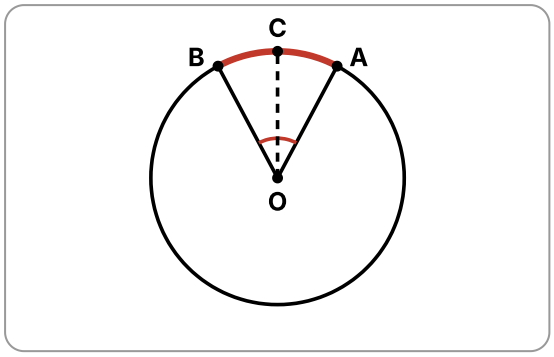


29. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (5x + 9)°, m(arc BC) = (5x + 7)° și m(arc CA) = (3x + 97)°. Cât este x?

30. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 39°. Cât este m(∠AOB)?

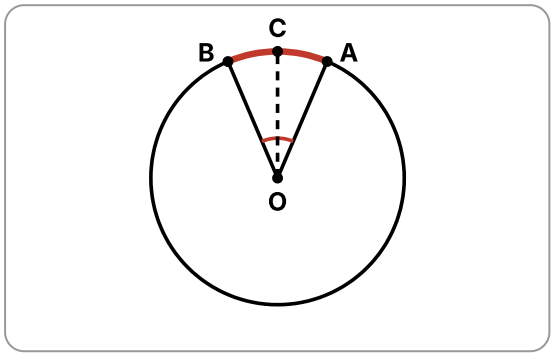


31. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 28°. Cât este m(∠AOB)?



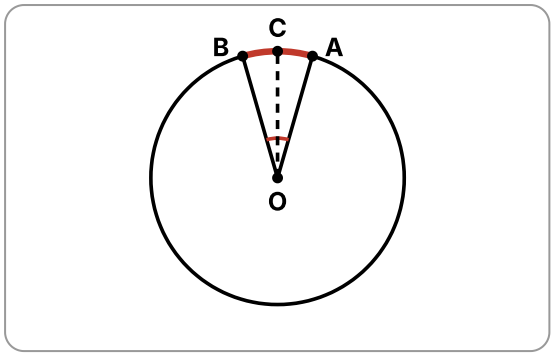
32. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (5x + 18)°, m(arc BC) = (2x)° și m(arc CA) = (5x + 6)°. Cât este m(arc AB)?

33. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 23°. Cât este m(∠AOB)?



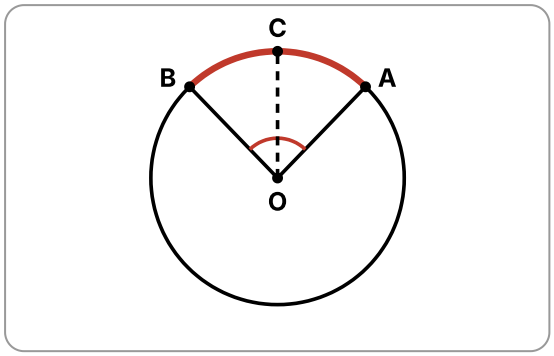
34. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 3 : 7 : 8. Cât este măsura celui mai mic arc?

35. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 16°. Cât este m(∠AOB)?

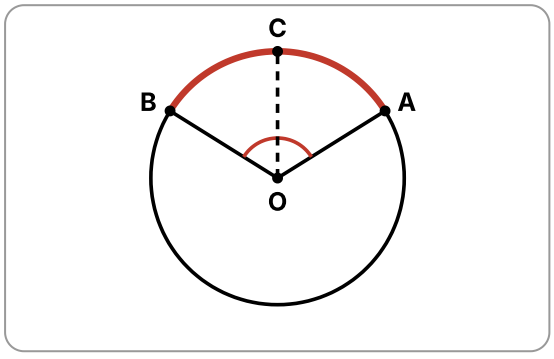


36. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (5x + 1)°, m(arc BC) = (3x + 17)° și m(arc CA) = (5x + 82)°. Cât este x?

37. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 44°. Cât este m(∠AOB)?

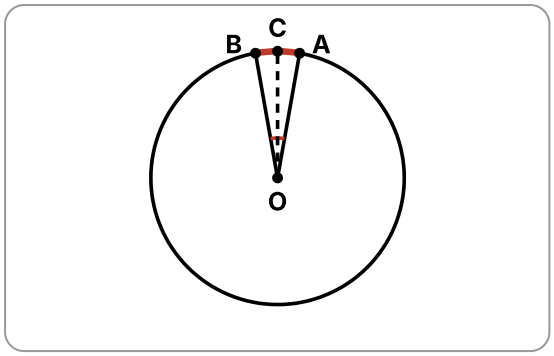


38. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 58°. Cât este m(∠AOB)?

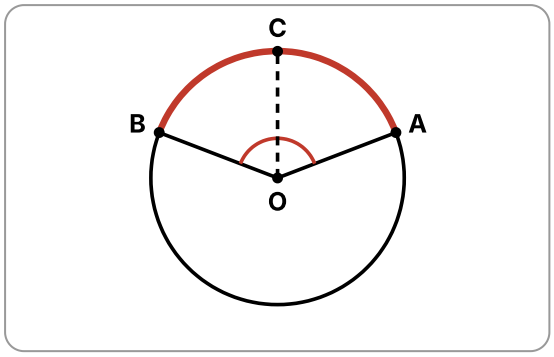


39. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 2 : 6 : 7. Cât este măsura celui mai mic arc?

40. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 10°. Cât este m(∠AOB)?



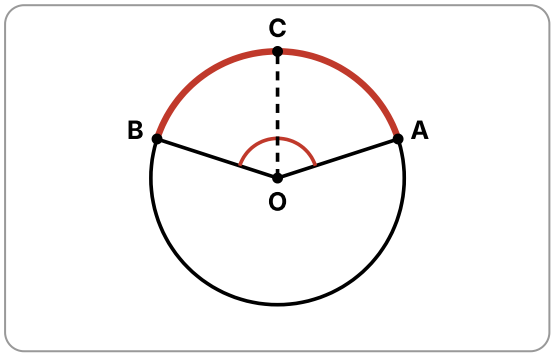
41. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 69°. Cât este m(∠AOB)?



42. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 1 : 4 : 5. Cât este măsura celui mai mic arc?

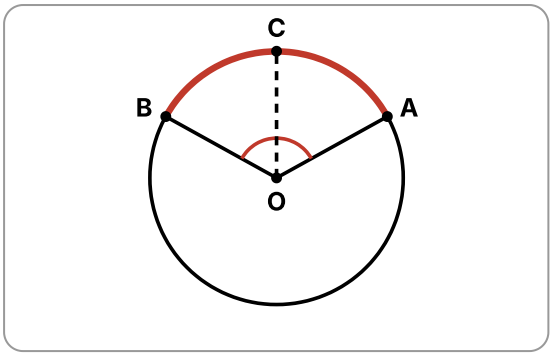
43. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 1 : 6 : 8. Cât este măsura celui mai mic arc?

44. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 72°. Cât este m(∠AOB)?



45. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (4x + 3)°, m(arc BC) = (4x + 8)° și m(arc CA) = (3x + 107)°. Cât este m(arc AB)?

46. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 61°. Cât este m(∠AOB)?

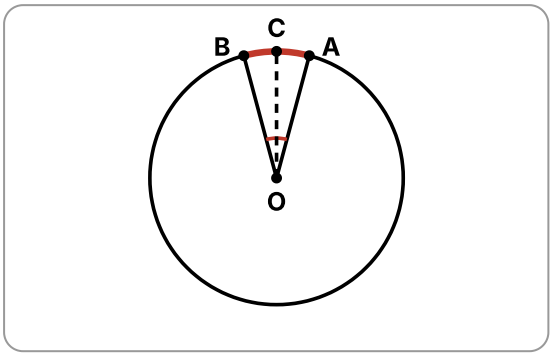


47. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (2x + 12)°, m(arc BC) = (3x + 9)° și m(arc CA) = (5x + 59)°. Cât este m(arc AB)?

48. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce cu măsurile în raportul 4 : 5 : 6. Cât este măsura celui mai mic arc?

49. Punctele A, B, C împart cercul în trei arce: m(arc AB) = (2x + 5)°, m(arc BC) = (4x + 4)° și m(arc CA) = (5x + 65)°. Cât este x?

50. În figură, [OC este bisectoarea unghiului la centru AOB, iar m(arc AC) = 15°. Cât este m(∠AOB)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **26** — Cele trei arce au suma 360°: (5x + 7) + (4x + 15) + (x + 78) = 360, deci 10x + 100 = 360, adică 10x = 260 și x = 26.
   Verificare: 137° + 119° + 104° = 360°.
2. **124°** — Arcul AC are 62°, deci ∠AOC are 62°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 62° = 124°.
3. **38°** — Arcul AC are 19°, deci ∠AOC are 19°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 19° = 38°.
4. **30°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 5 + 6 = 12, iar o parte are 360° : 12 = 30°. Cel mai mic arc are 1 · 30° = 30°.
   Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 1k, 5k, 6k, iar 12k = 360, deci k = 30; cel mai mic arc este 30°.

5. **60°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 4 + 6 = 12, iar o parte are 360° : 12 = 30°. Cel mai mic arc are 2 · 30° = 60°.
   Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 2k, 4k, 6k, iar 12k = 360, deci k = 30; cel mai mic arc este 60°.
6. **142°** — Arcul AC are 71°, deci ∠AOC are 71°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 71° = 142°.
7. **30** — Cele trei arce au suma 360°: (4x + 11) + (5x + 13) + (2x + 6) = 360, deci 11x + 30 = 360, adică 11x = 330 și x = 30.
   Verificare: 131° + 163° + 66° = 360°.
8. **27** — Cele trei arce au suma 360°: (x + 11) + (2x + 17) + (4x + 143) = 360, deci 7x + 171 = 360, adică 7x = 189 și x = 27.
   Verificare: 38° + 71° + 251° = 360°.
9. **40°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 3 + 5 = 9, iar o parte are 360° : 9 = 40°. Cel mai mic arc are 1 · 40° = 40°.
   Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 1k, 3k, 5k, iar 9k = 360, deci k = 40; cel mai mic arc este 40°.
10. **54°** — Arcul AC are 27°, deci ∠AOC are 27°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 27° = 54°.
11. **94°** — Arcul AC are 47°, deci ∠AOC are 47°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 47° = 94°.
12. **81°** — Suma arcelor este 360°: 8x + 144 = 360, deci 8x = 216 și x = 27. Atunci m(arc AB) = 3·27 + 0 = 81°.
13. **22** — Cele trei arce au suma 360°: (3x + 13) + (4x + 14) + (5x + 69) = 360, deci 12x + 96 = 360, adică 12x = 264 și x = 22.
   Verificare: 79° + 102° + 179° = 360°.
14. **72°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 3 + 5 + 7 = 15, iar o parte are 360° : 15 = 24°. Cel mai mic arc are 3 · 24° = 72°.
   Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 3k, 5k, 7k, iar 15k = 360, deci k = 24; cel mai mic arc este 72°.
15. **120°** — Suma arcelor este 360°: 11x + 30 = 360, deci 11x = 330 și x = 30. Atunci m(arc AB) = 4·30 + 0 = 120°.
16. **36°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 3 + 6 = 10, iar o parte are 360° : 10 = 36°. Cel mai mic arc are 1 · 36° = 36°.
   Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 1k, 3k, 6k, iar 10k = 360, deci k = 36; cel mai mic arc este 36°.
17. **72°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 3 + 4 + 8 = 15, iar o parte are 360° : 15 = 24°. Cel mai mic arc are 3 · 24° = 72°.
   Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 3k, 4k, 8k, iar 15k = 360, deci k = 24; cel mai mic arc este 72°.

18. **92°** — Arcul AC are 46°, deci ∠AOC are 46°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 46° = 92°.
19. **50°** — Arcul AC are 25°, deci ∠AOC are 25°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 25° = 50°.
20. **154°** — Arcul AC are 77°, deci ∠AOC are 77°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 77° = 154°.
21. **34°** — Arcul AC are 17°, deci ∠AOC are 17°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 17° = 34°.
22. **48°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 5 + 8 = 15, iar o parte are 360° : 15 = 24°. Cel mai mic arc are 2 · 24° = 48°.
    Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 2k, 5k, 8k, iar 15k = 360, deci k = 24; cel mai mic arc este 48°.
23. **168°** — Arcul AC are 84°, deci ∠AOC are 84°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 84° = 168°.
24. **100°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 5 + 6 + 7 = 18, iar o parte are 360° : 18 = 20°. Cel mai mic arc are 5 · 20° = 100°.
    Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 5k, 6k, 7k, iar 18k = 360, deci k = 20; cel mai mic arc este 100°.
25. **30°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 4 + 7 = 12, iar o parte are 360° : 12 = 30°. Cel mai mic arc are 1 · 30° = 30°.
    Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 1k, 4k, 7k, iar 12k = 360, deci k = 30; cel mai mic arc este 30°.
26. **72°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 3 + 5 = 10, iar o parte are 360° : 10 = 36°. Cel mai mic arc are 2 · 36° = 72°.
    Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 2k, 3k, 5k, iar 10k = 360, deci k = 36; cel mai mic arc este 72°.
27. **102°** — Arcul AC are 51°, deci ∠AOC are 51°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 51° = 102°.
28. **24°** — Arcul AC are 12°, deci ∠AOC are 12°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 12° = 24°.
29. **19** — Cele trei arce au suma 360°: (5x + 9) + (5x + 7) + (3x + 97) = 360, deci 13x + 113 = 360, adică 13x = 247 și x = 19.
    Verificare: 104° + 102° + 154° = 360°.
30. **78°** — Arcul AC are 39°, deci ∠AOC are 39°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 39° = 78°.
31. **56°** — Arcul AC are 28°, deci ∠AOC are 28°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 28° = 56°.
32. **158°** — Suma arcelor este 360°: 12x + 24 = 360, deci 12x = 336 și x = 28. Atunci m(arc AB) = 5·28 + 18 = 158°.

33. **46°** — Arcul AC are 23°, deci ∠AOC are 23°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 23° = 46°.

34. **60°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 3 + 7 + 8 = 18, iar o parte are 360° : 18 = 20°. Cel mai mic arc are 3 · 20° = 60°.
Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 3k, 7k, 8k, iar 18k = 360, deci k = 20; cel mai mic arc este 60°.

35. **32°** — Arcul AC are 16°, deci ∠AOC are 16°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 16° = 32°.

36. **20** — Cele trei arce au suma 360°: (5x + 1) + (3x + 17) + (5x + 82) = 360, deci 13x + 100 = 360, adică 13x = 260 și x = 20.
Verificare: 101° + 77° + 182° = 360°.

37. **88°** — Arcul AC are 44°, deci ∠AOC are 44°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 44° = 88°.

38. **116°** — Arcul AC are 58°, deci ∠AOC are 58°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 58° = 116°.

39. **48°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 2 + 6 + 7 = 15, iar o parte are 360° : 15 = 24°. Cel mai mic arc are 2 · 24° = 48°.
Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 2k, 6k, 7k, iar 15k = 360, deci k = 24; cel mai mic arc este 48°.

40. **20°** — Arcul AC are 10°, deci ∠AOC are 10°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 10° = 20°.

41. **138°** — Arcul AC are 69°, deci ∠AOC are 69°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 69° = 138°.

42. **36°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 4 + 5 = 10, iar o parte are 360° : 10 = 36°. Cel mai mic arc are 1 · 36° = 36°.
Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 1k, 4k, 5k, iar 10k = 360, deci k = 36; cel mai mic arc este 36°.

43. **24°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 1 + 6 + 8 = 15, iar o parte are 360° : 15 = 24°. Cel mai mic arc are 1 · 24° = 24°.
Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 1k, 6k, 8k, iar 15k = 360, deci k = 24; cel mai mic arc este 24°.

44. **144°** — Arcul AC are 72°, deci ∠AOC are 72°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 72° = 144°.

45. **91°** — Suma arcelor este 360°: 11x + 118 = 360, deci 11x = 242 și x = 22. Atunci m(arc AB) = 4·22 + 3 = 91°.

46. **122°** — Arcul AC are 61°, deci ∠AOC are 61°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 61° = 122°.

47. **68°** — Suma arcelor este 360°: 10x + 80 = 360, deci 10x = 280 și x = 28. Atunci m(arc AB) = 2·28 + 12 = 68°.

48. **96°** — Metoda 1 (părți egale). Suma părților este 4 + 5 + 6 = 15, iar o parte are 360° : 15 = 24°. Cel mai mic arc are 4 · 24° = 96°.
    Metoda 2 (ecuație). Arcurile sunt 4k, 5k, 6k, iar 15k = 360, deci k = 24; cel mai mic arc este 96°.
49. **26** — Cele trei arce au suma 360°: (2x + 5) + (4x + 4) + (5x + 65) = 360, deci 11x + 74 = 360, adică 11x = 286 și x = 26.
    Verificare: 57° + 108° + 195° = 360°.
50. **30°** — Arcul AC are 15°, deci ∠AOC are 15°. Bisectoarea dă ∠AOC = ∠COB, deci m(∠AOB) = 2 · 15° = 30°.

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