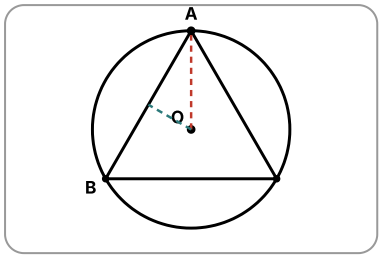
Poligoane regulate înscrise în cerc

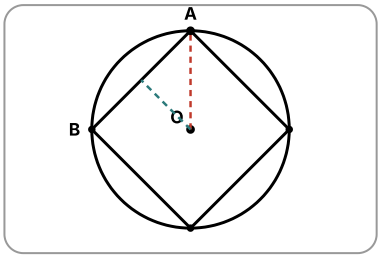
Triunghiul echilateral, pătratul și hexagonul regulat înscrise; latura, apotema, perimetrul și aria în funcție de raza cercului.

Poligon regulat

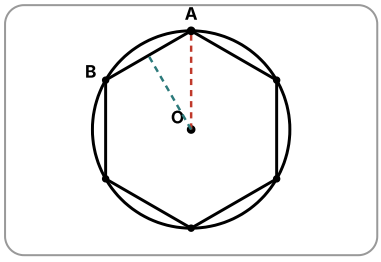
Un poligon regulat are laturile congruente și unghiurile congruente. Un poligon regulat cu n laturi se poate înscrie într-un cerc; fiecare latură subîntinde un unghi la centru de 360°/n. **Apotema** este distanța de la centru la o latură.



Triunghi echilateral



Pătrat



Hexagon regulat

Poligon (rază R)	Latura	Apotema	Aria
Triunghi echilateral	R√3	R/2	3R²√3/4
Pătrat	R√2	R√2/2	2R²
Hexagon regulat	R	R√3/2	3R²√3/2

Unghi la centru: 360°/n Unghi interior: (n − 2)·180°/n

Hexagon: latura = raza (6 triunghiuri echilaterale)

Exemplul 1. Latura pătratului înscris într-un cerc de rază 17?

Rezolvare. Diagonala = 2R = 34, latura = 34/√2 = 17√2.

Exemplul 2. Aria hexagonului regulat înscris într-un cerc de rază 3?

> **Rezolvare (prin 6 triunghiuri).** $6 \cdot 3^2\sqrt{3}/4 = 27\sqrt{3}/2$.

Exemplul 3. Triunghiul echilateral înscris are latura $6\sqrt{3}$. Raza cercului?

> **Rezolvare.** $R = l/\sqrt{3} = 6\sqrt{3}/\sqrt{3} = 6$.

Exemplul 4. Care este unghiul interior al unui poligon regulat cu 15 laturi?

> **Rezolvare.** $(15 - 2)\cdot 180°/15 = 156°$.

Greșeli frecvente

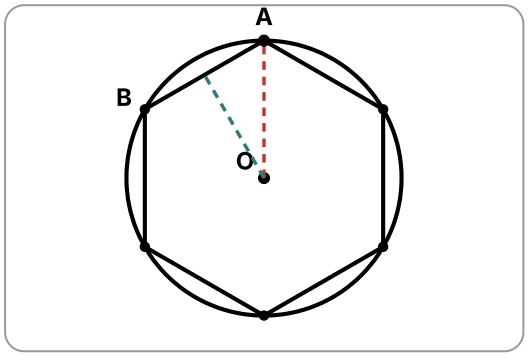
- Se confundă raza cu apotema.
- Se scrie latura triunghiului $R\sqrt{2}$ sau a pătratului $R\sqrt{3}$ (invers).
- Se uită că hexagonul are latura egală cu raza.

Exerciții

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

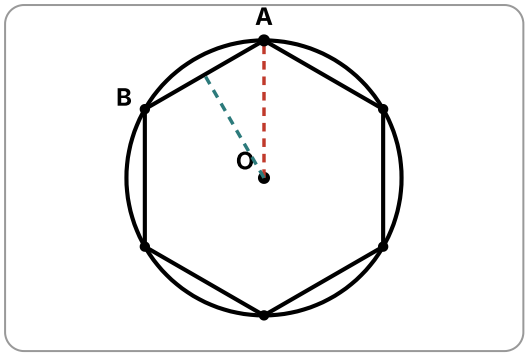
Nivel ușor (50 de exerciții)

1. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 30 cm. Cât este latura hexagonului?

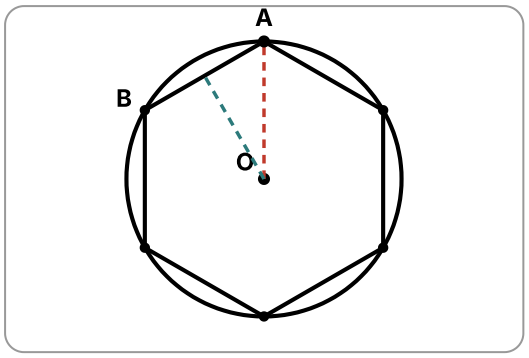


2. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 12 laturi?

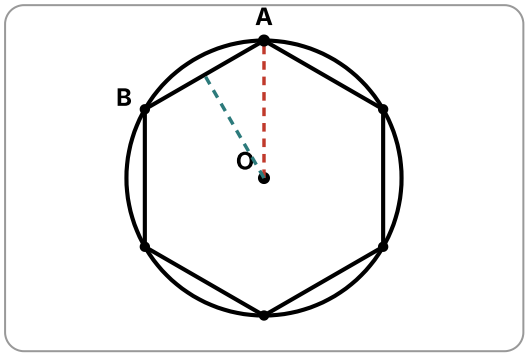
3. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 14 cm. Cât este latura hexagonului?



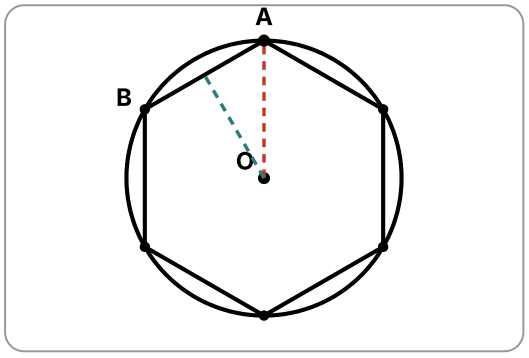
4. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 28 cm. Cât este latura hexagonului?



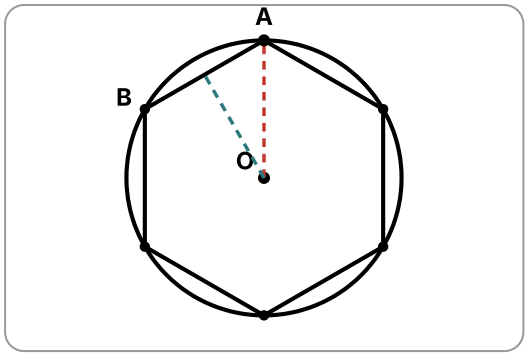
5. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 6 cm. Cât este latura hexagonului?



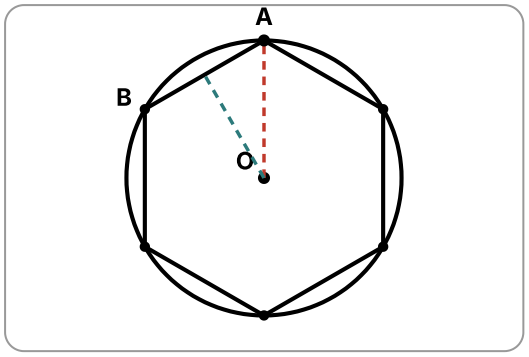
6. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 5 cm. Cât este latura hexagonului?



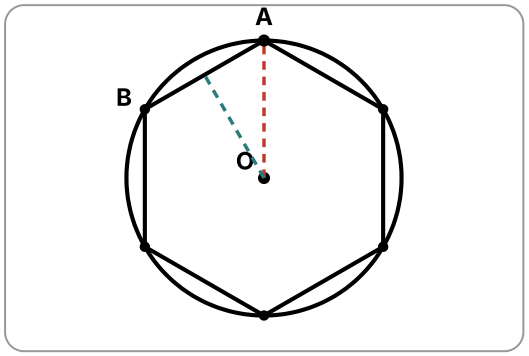
7. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 16 cm?



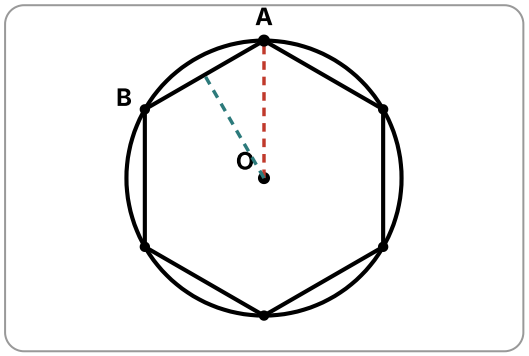
8. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 27 cm?



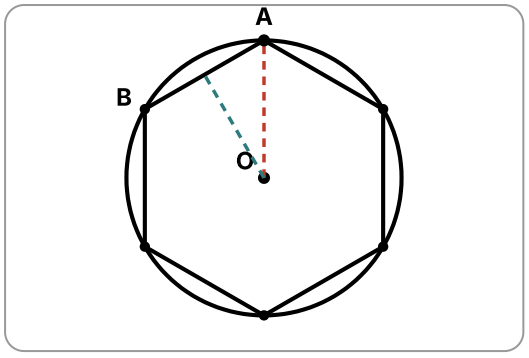
9. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 17 cm?



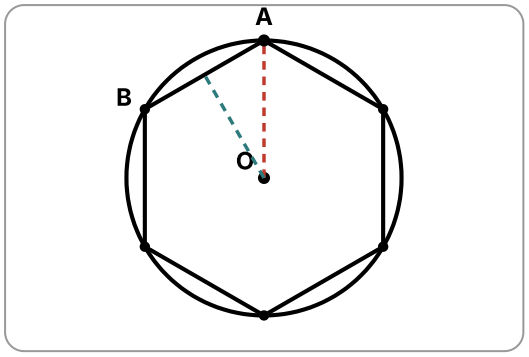
10. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 29 cm. Cât este latura hexagonului?



11. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 5 cm?

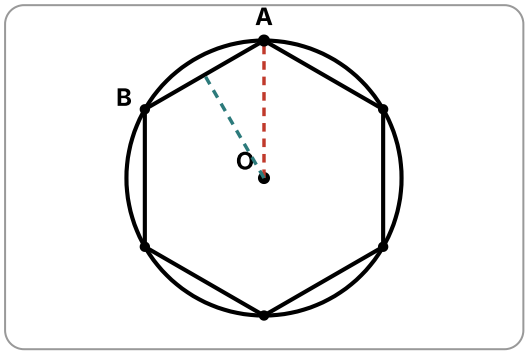


12. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 12 cm?

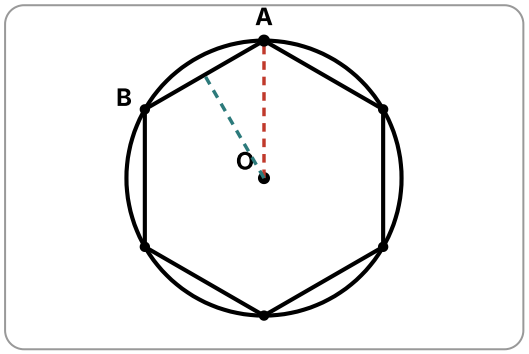


13. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 6 laturi?

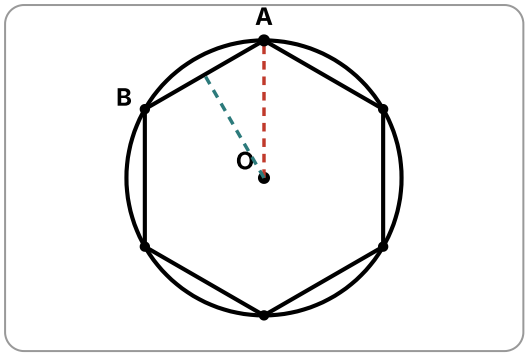
14. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 2 cm?



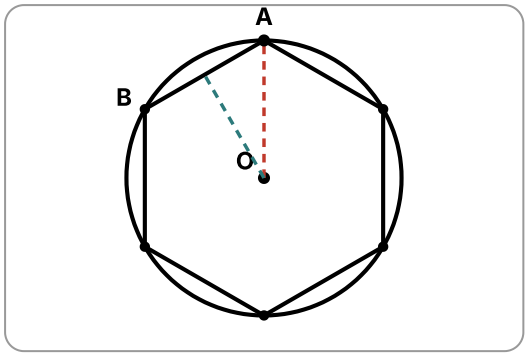
15. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 8 cm. Cât este latura hexagonului?



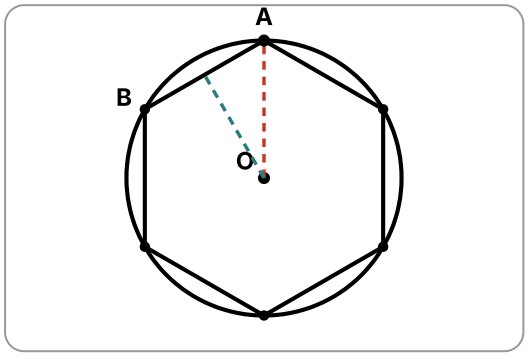
16. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 22 cm?



17. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 8 cm?

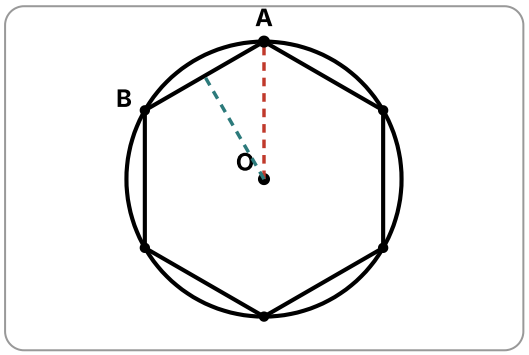


18. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 4 cm. Cât este latura hexagonului?

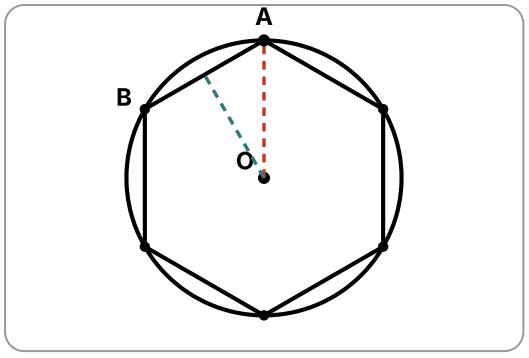


19. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 9 laturi?

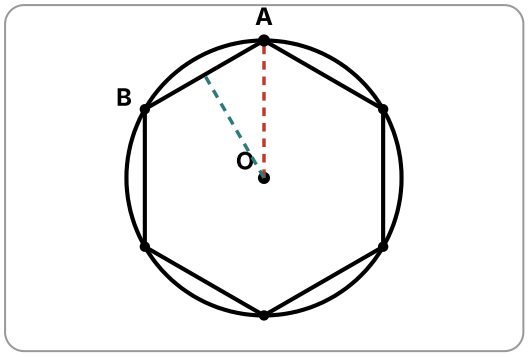
20. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 16 cm. Cât este latura hexagonului?



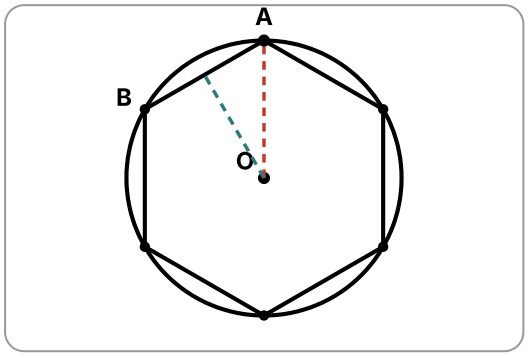
21. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 6 cm?



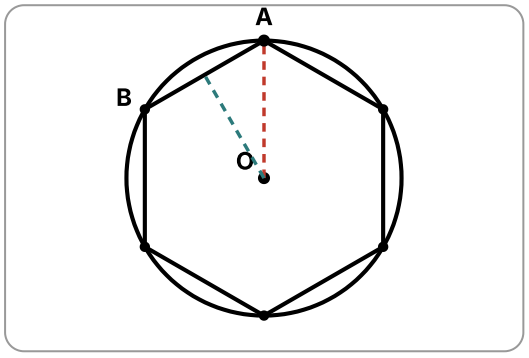
22. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 21 cm?



23. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 24 cm. Cât este latura hexagonului?

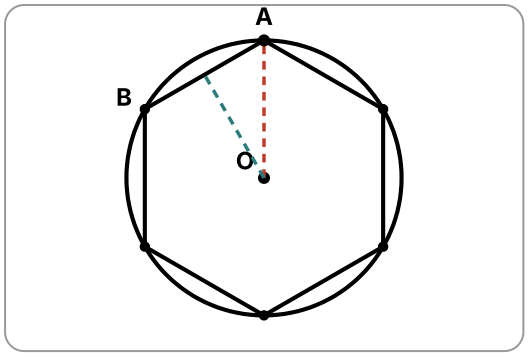


24. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 3 cm?

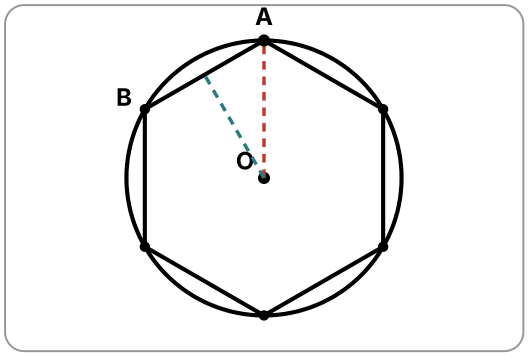


25. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 10 laturi?

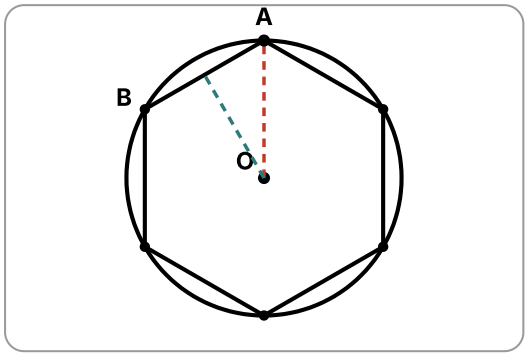
26. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 15 cm?



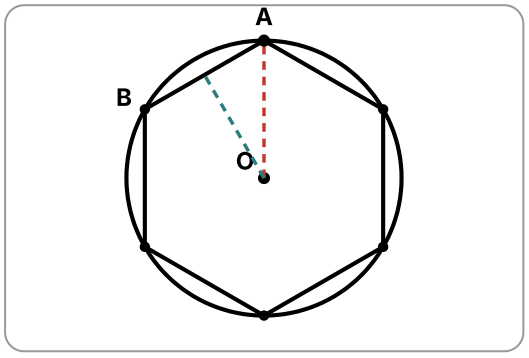
27. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 10 cm?



28. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 3 cm. Cât este latura hexagonului?

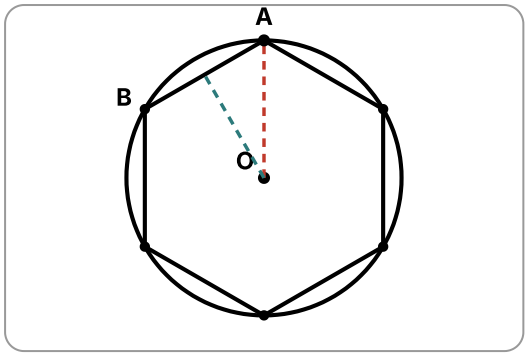


29. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 9 cm?

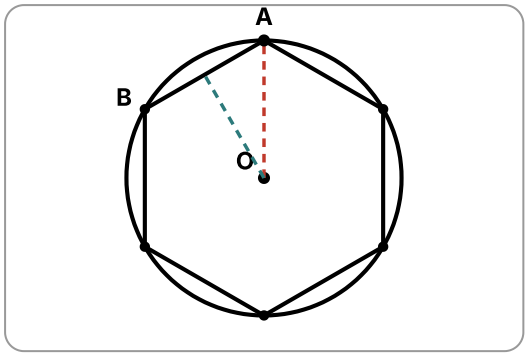


30. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 15 laturi?

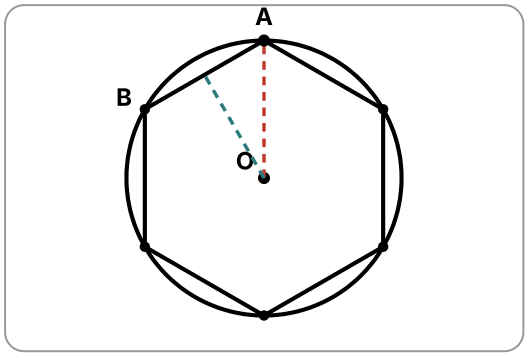
31. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 23 cm?



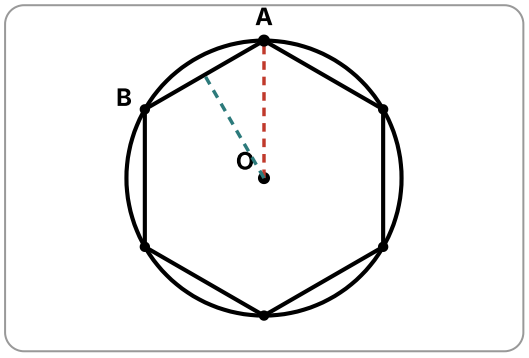
32. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 27 cm. Cât este latura hexagonului?



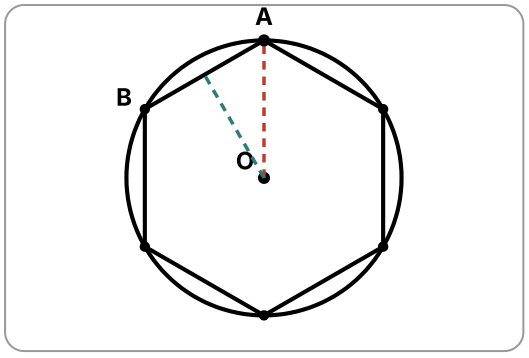
33. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 21 cm. Cât este latura hexagonului?



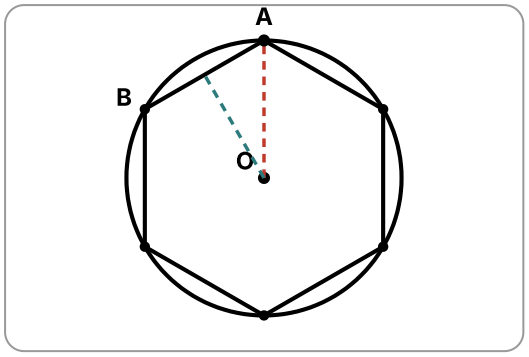
34. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 26 cm. Cât este latura hexagonului?



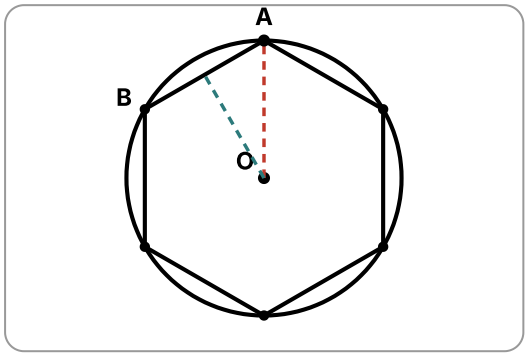
35. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 25 cm. Cât este latura hexagonului?



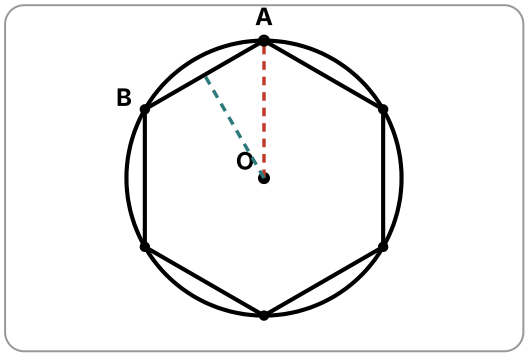
36. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 18 cm?



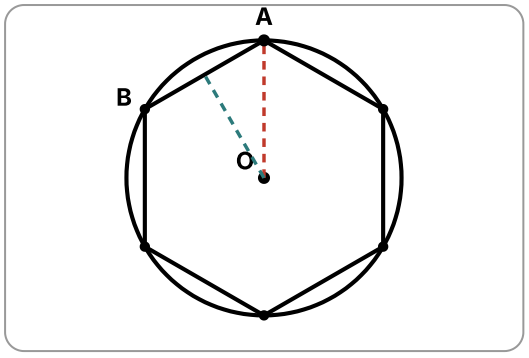
37. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 20 cm?



38. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 19 cm?

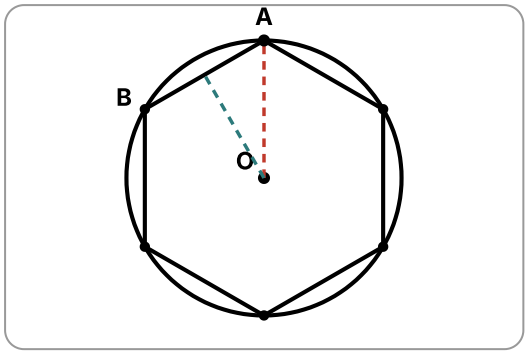


39. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 13 cm. Cât este latura hexagonului?

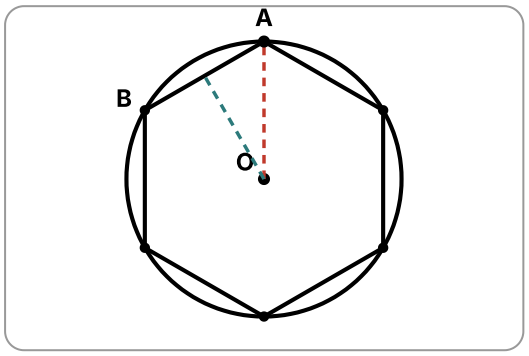


40. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 20 laturi?

41. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 14 cm?

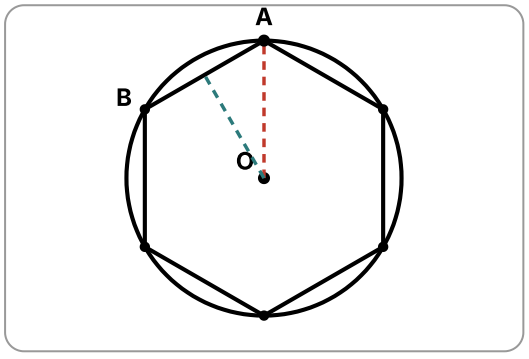


42. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 29 cm?

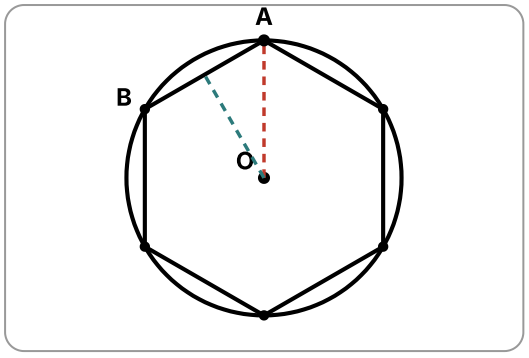


43. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 5 laturi?

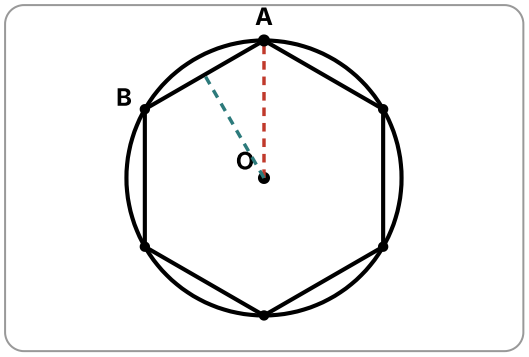
44. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 24 cm?



45. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 23 cm. Cât este latura hexagonului?

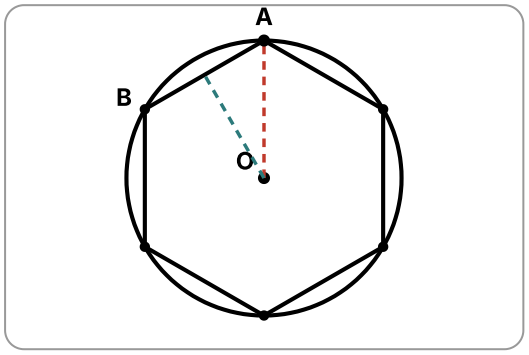


46. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 9 cm. Cât este latura hexagonului?

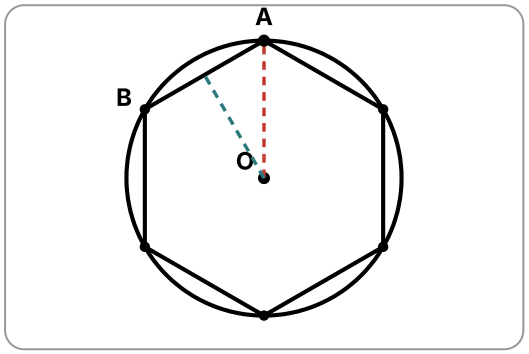


47. Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 8 laturi?

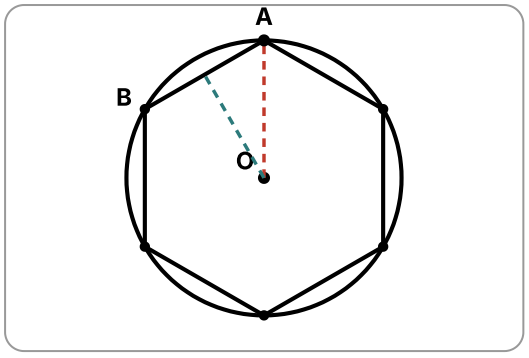
48. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 25 cm?



49. Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 4 cm?



50. Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 11 cm. Cât este latura hexagonului?



▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

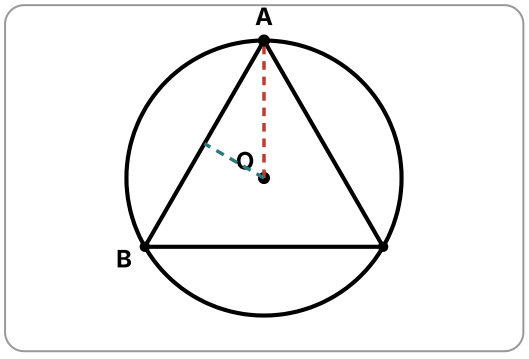
1. **30** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 30 cm.
2. **150°** — Suma unghiurilor interioare este (12 − 2)·180° = 1800°; fiecare unghi: 1800°:12 = 150°.
3. **14** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 14 cm.
4. **28** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 28 cm.
5. **6** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 6 cm.
6. **5** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 5 cm.
7. **96** — Latura este 16 cm, deci P = 6·16 = 96 cm.
8. **162** — Latura este 27 cm, deci P = 6·27 = 162 cm.
9. **102** — Latura este 17 cm, deci P = 6·17 = 102 cm.
10. **29** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 29 cm.
11. **30** — Latura este 5 cm, deci P = 6·5 = 30 cm.
12. **72** — Latura este 12 cm, deci P = 6·12 = 72 cm.
13. **120°** — Suma unghiurilor interioare este (6 − 2)·180° = 720°; fiecare unghi: 720°:6 = 120°.
14. **12** — Latura este 2 cm, deci P = 6·2 = 12 cm.
15. **8** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 8 cm.
16. **132** — Latura este 22 cm, deci P = 6·22 = 132 cm.
17. **48** — Latura este 8 cm, deci P = 6·8 = 48 cm.

18. **4** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 4 cm.
19. **140°** — Suma unghiurilor interioare este (9 − 2)·180° = 1260°; fiecare unghi: 1260°:9 = 140°.
20. **16** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 16 cm.
21. **36** — Latura este 6 cm, deci P = 6·6 = 36 cm.
22. **126** — Latura este 21 cm, deci P = 6·21 = 126 cm.
23. **24** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 24 cm.
24. **18** — Latura este 3 cm, deci P = 6·3 = 18 cm.
25. **144°** — Suma unghiurilor interioare este (10 − 2)·180° = 1440°; fiecare unghi: 1440°:10 = 144°.
26. **90** — Latura este 15 cm, deci P = 6·15 = 90 cm.
27. **60** — Latura este 10 cm, deci P = 6·10 = 60 cm.
28. **3** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 3 cm.
29. **54** — Latura este 9 cm, deci P = 6·9 = 54 cm.
30. **156°** — Suma unghiurilor interioare este (15 − 2)·180° = 2340°; fiecare unghi: 2340°:15 = 156°.
31. **138** — Latura este 23 cm, deci P = 6·23 = 138 cm.
32. **27** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 27 cm.
33. **21** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 21 cm.
34. **26** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 26 cm.
35. **25** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 25 cm.
36. **108** — Latura este 18 cm, deci P = 6·18 = 108 cm.
37. **120** — Latura este 20 cm, deci P = 6·20 = 120 cm.
38. **114** — Latura este 19 cm, deci P = 6·19 = 114 cm.
39. **13** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 13 cm.
40. **162°** — Suma unghiurilor interioare este (20 − 2)·180° = 3240°; fiecare unghi: 3240°:20 = 162°.

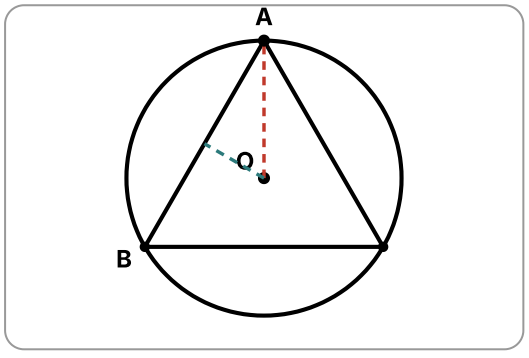
41. **84** — Latura este 14 cm, deci P = 6·14 = 84 cm.
42. **174** — Latura este 29 cm, deci P = 6·29 = 174 cm.
43. **108°** — Suma unghiurilor interioare este (5 − 2)·180° = 540°; fiecare unghi: 540°:5 = 108°.
44. **144** — Latura este 24 cm, deci P = 6·24 = 144 cm.
45. **23** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 23 cm.
46. **9** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 9 cm.
47. **135°** — Suma unghiurilor interioare este (8 − 2)·180° = 1080°; fiecare unghi: 1080°:8 = 135°.
48. **150** — Latura este 25 cm, deci P = 6·25 = 150 cm.
49. **24** — Latura este 4 cm, deci P = 6·4 = 24 cm.
50. **11** — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 11 cm.

Nivel mediu (50 de exerciții)

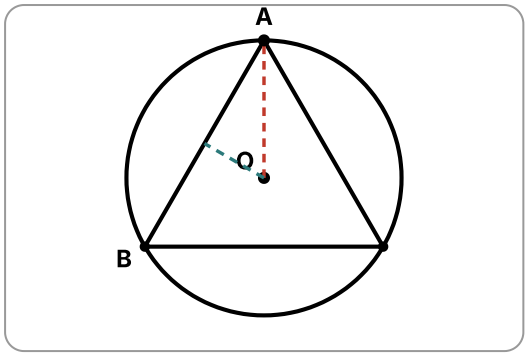
1. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 9√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



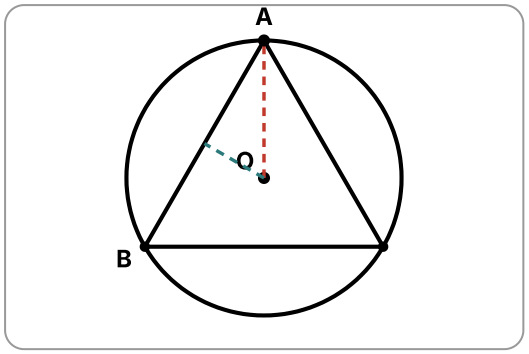
2. Câte diagonale are un poligon regulat cu 9 laturi? (formula n(n − 3)/2)
3. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 2√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



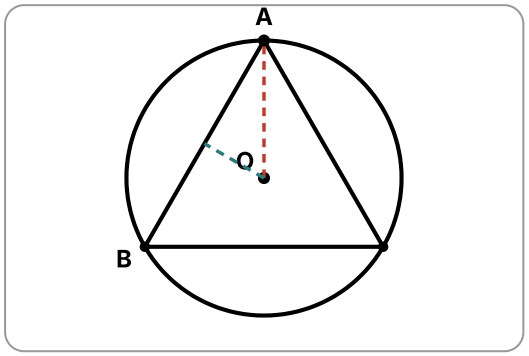
4. Care este latura triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 13 cm (în cm)?



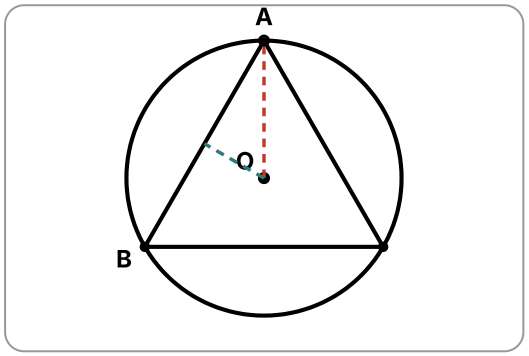
5. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 6√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



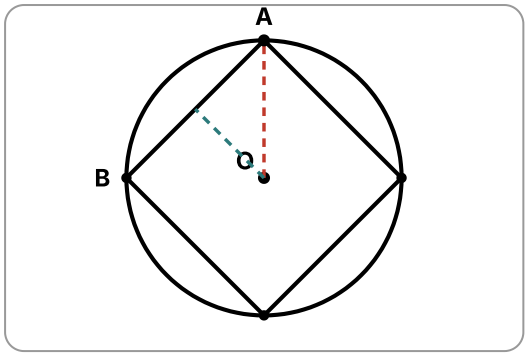
6. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 11√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



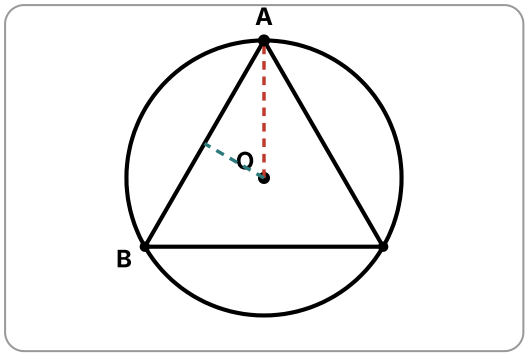
7. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 13√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



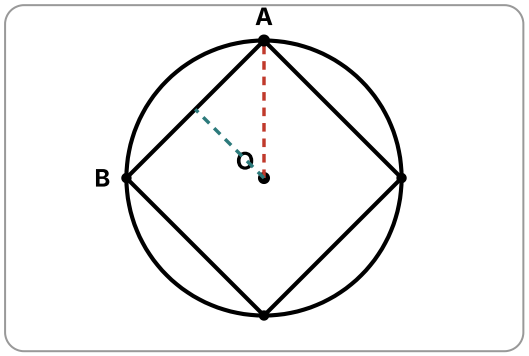
8. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm²)?



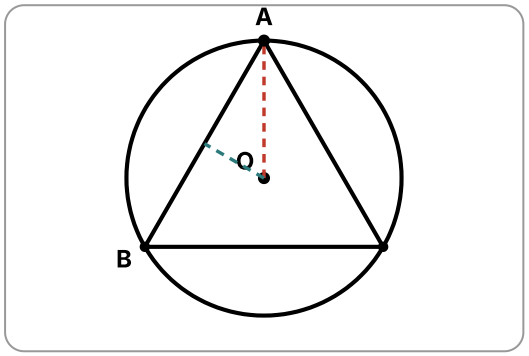
9. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 38 cm (în cm)?



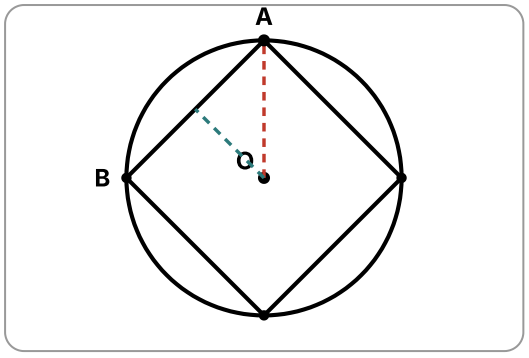
10. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 19 cm (în cm)?



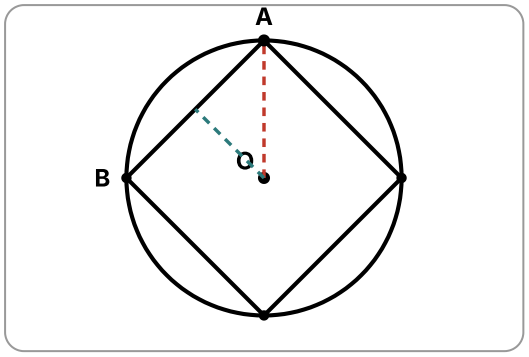
11. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 22 cm (în cm)?



12. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 14 cm (în cm)?

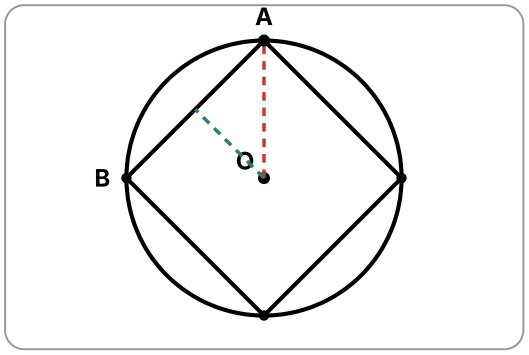


13. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm)?

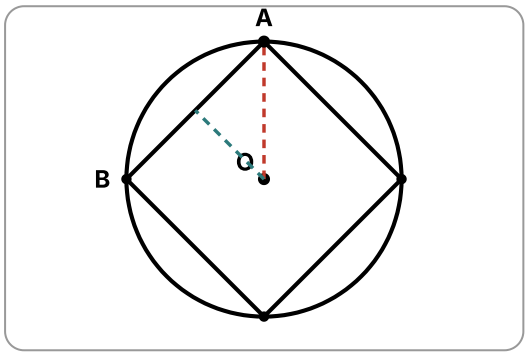


14. Câte diagonale are un poligon regulat cu 5 laturi? (formula $n(n-3)/2$)

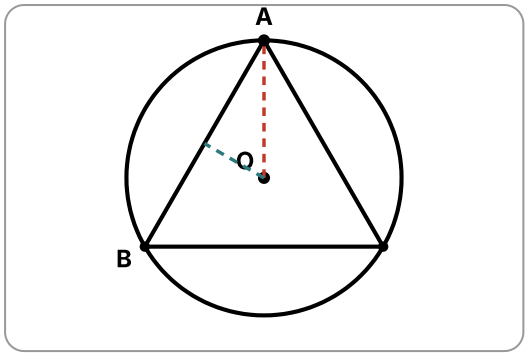
15. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 17 cm (în cm^2)?



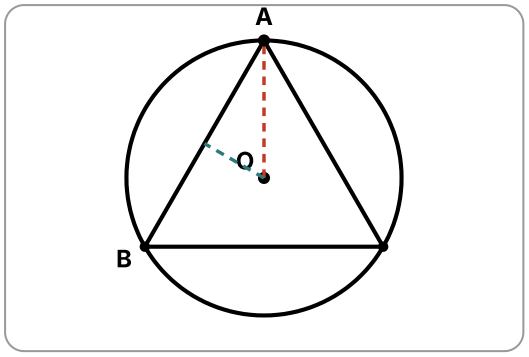
16. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 16 cm (în cm)?



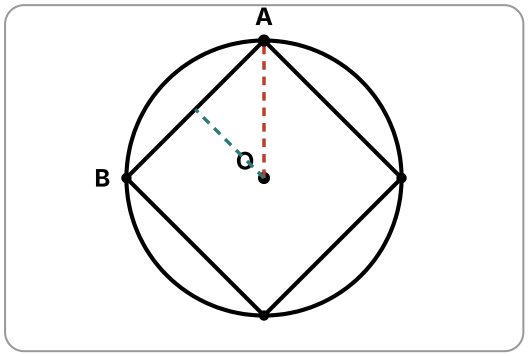
17. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 18 cm (în cm)?



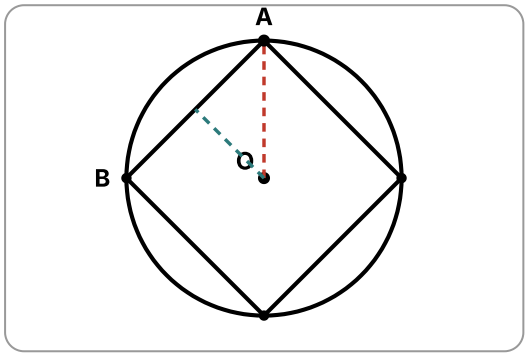
18. Care este latura triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm)?



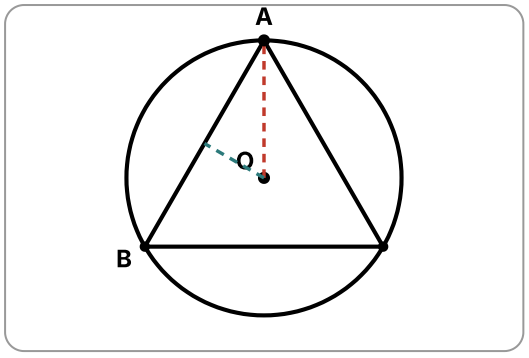
19. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm^2)?



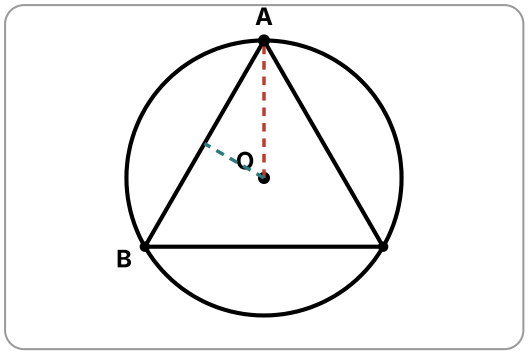
20. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm)?



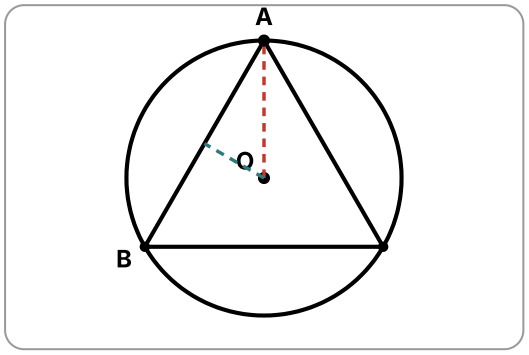
21. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm)?



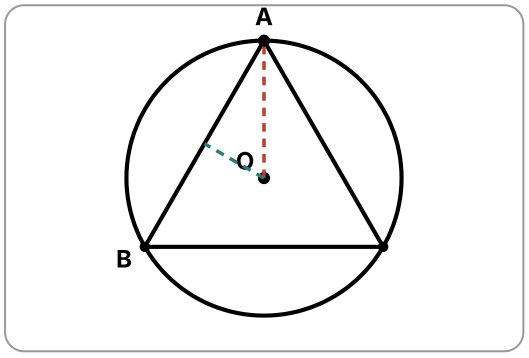
22. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 7√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



23. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 20 cm (în cm)?



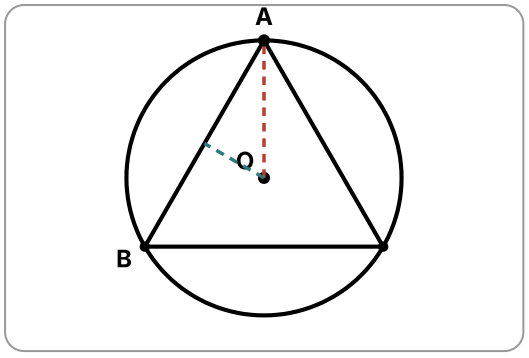
24. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 3√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



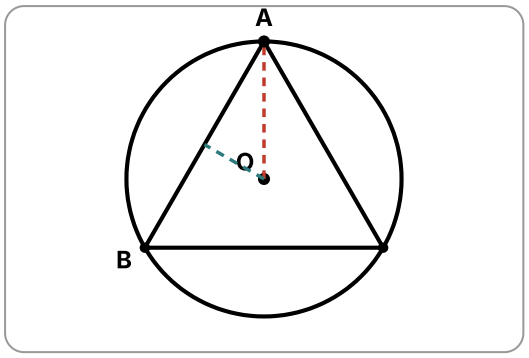
25. Câte diagonale are un poligon regulat cu 12 laturi? (formula n(n − 3)/2)

26. Câte diagonale are un poligon regulat cu 8 laturi? (formula n(n − 3)/2)

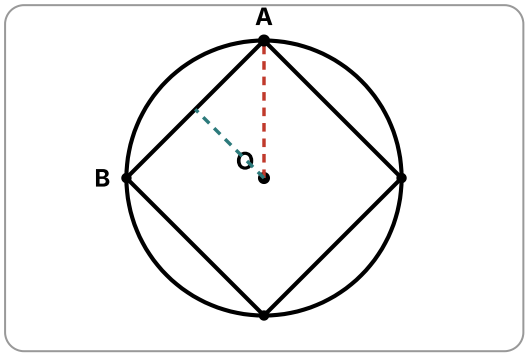
27. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 16 cm (în cm)?



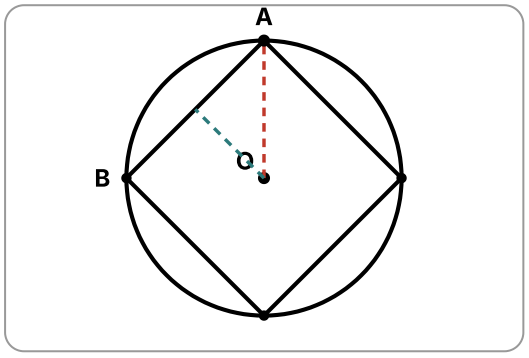
28. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 8 cm (în cm)?



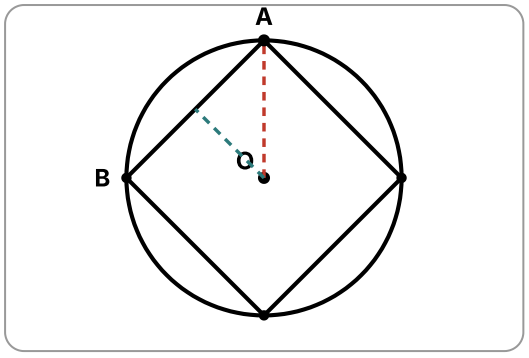
29. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 18 cm (în cm)?



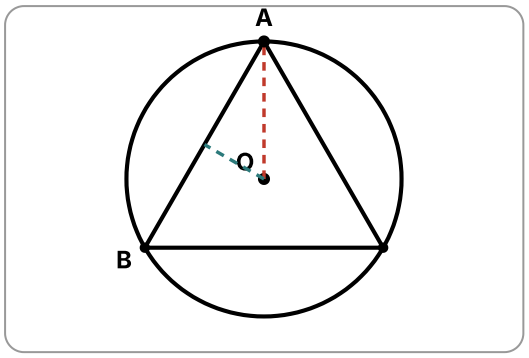
30. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm)?



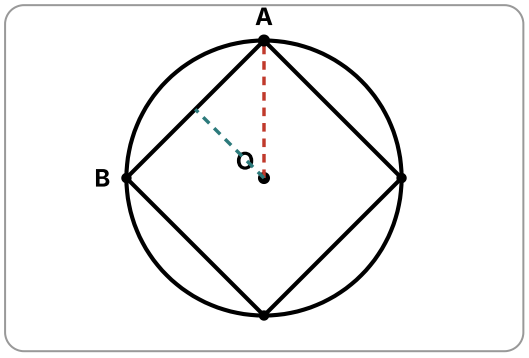
31. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm²)?



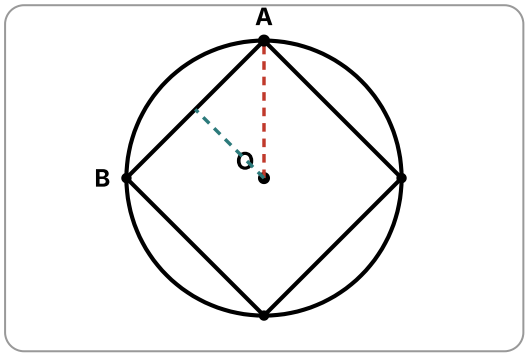
32. Care este latura triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 19 cm (în cm)?



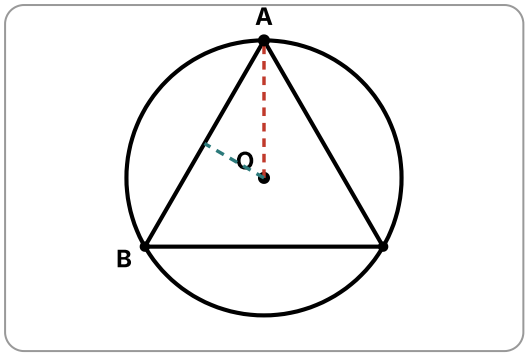
33. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 17 cm (în cm)?



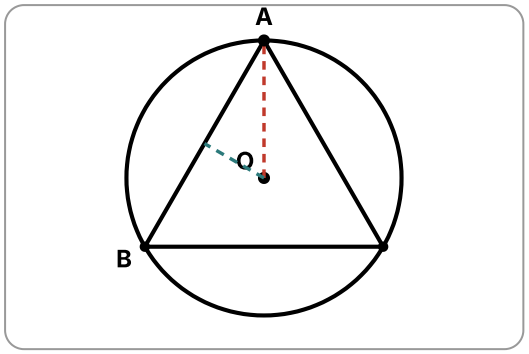
34. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 14 cm (în cm²)?



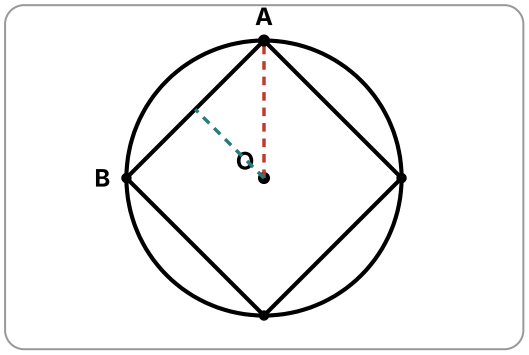
35. Care este latura triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 11 cm (în cm)?



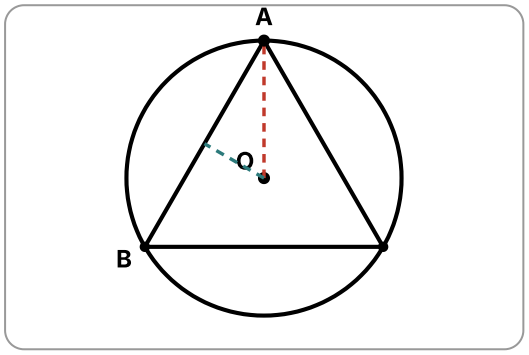
36. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 15√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



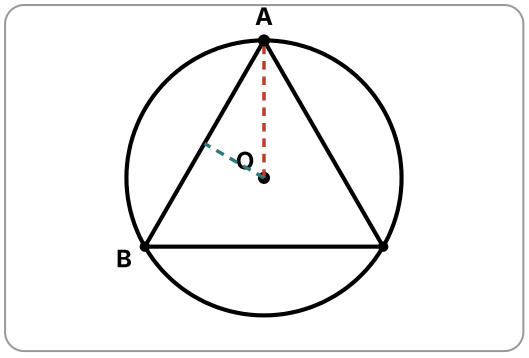
37. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm^2)?



38. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 32 cm (în cm)?

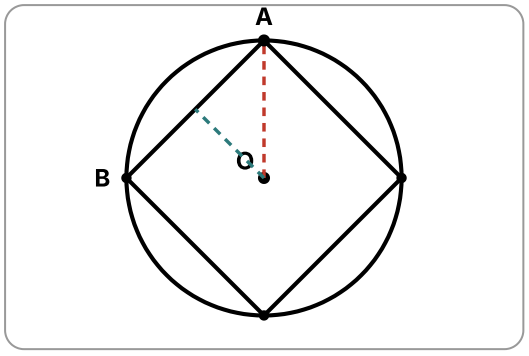


39. Care este latura triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm)?

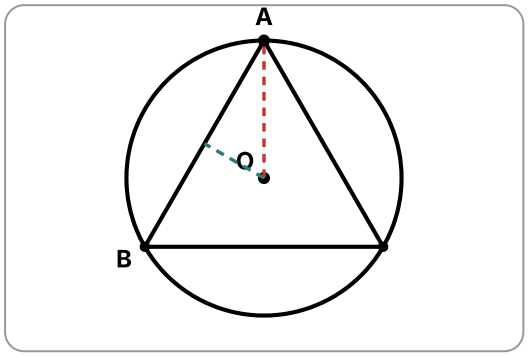


40. Câte diagonale are un poligon regulat cu 6 laturi? (formula $n(n-3)/2$)

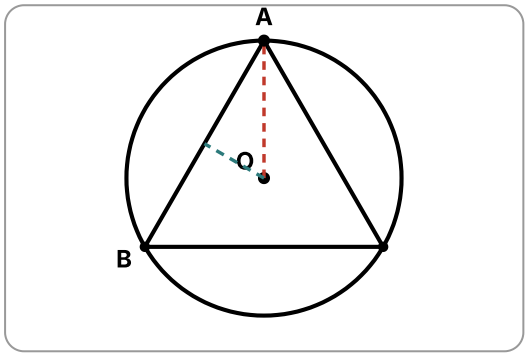
41. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 16 cm (în cm^2)?



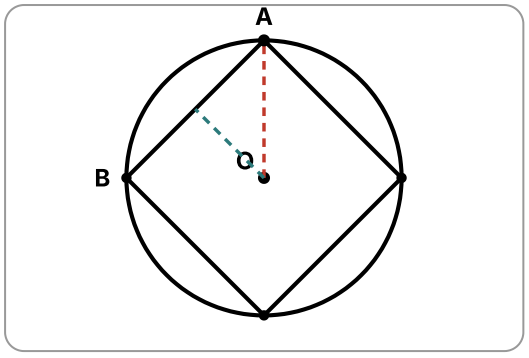
42. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura $8\sqrt{3}$ cm. Care este raza cercului (în cm)?



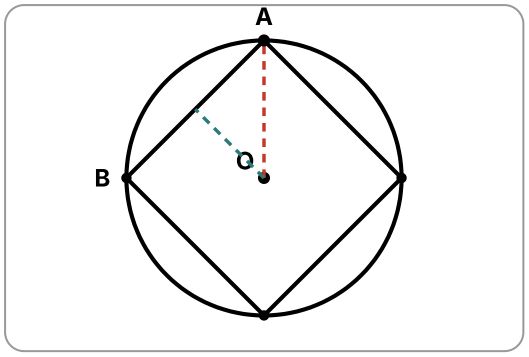
43. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 14 cm (în cm)?



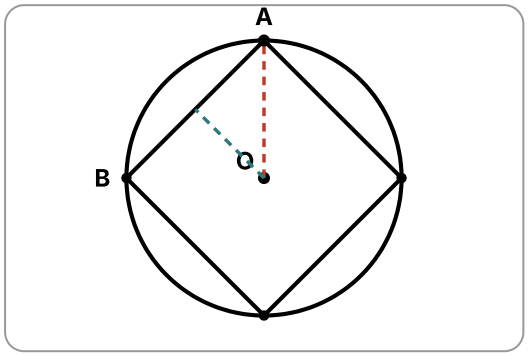
44. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 7 cm (în cm²)?



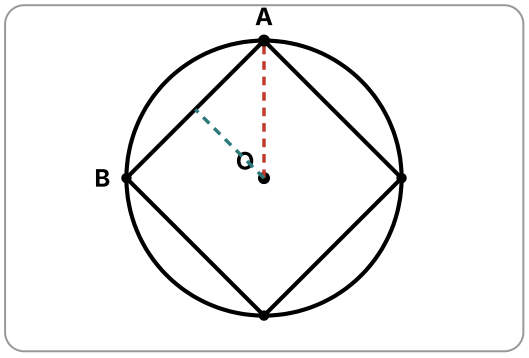
45. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 4 cm (în cm)?



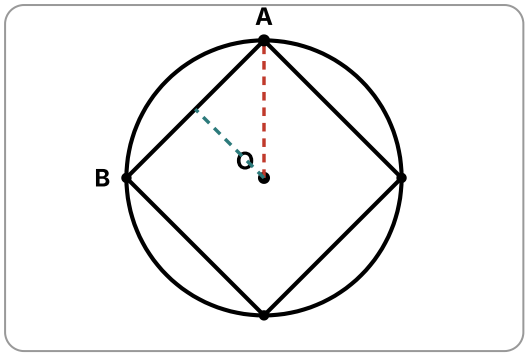
46. Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 2 cm (în cm²)?



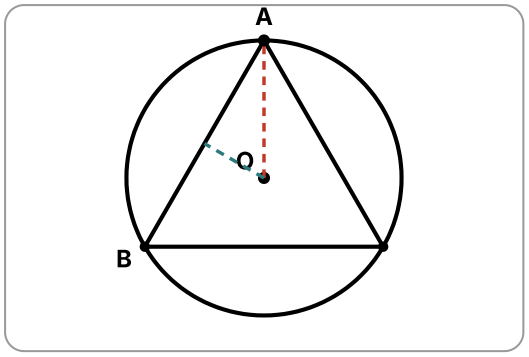
47. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 15 cm (în cm)?



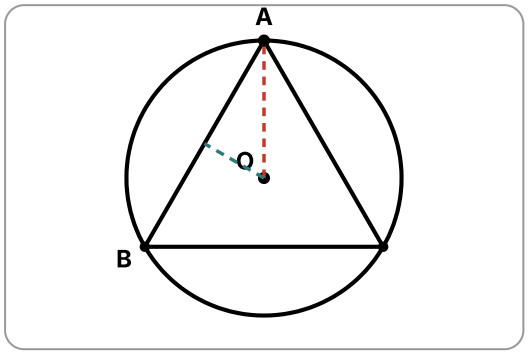
48. Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm)?



49. Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 28 cm (în cm)?



50. Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 5√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

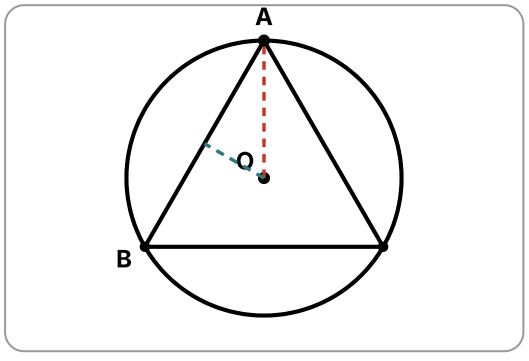
1. **9** — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 9\sqrt{3}/\sqrt{3} = 9$ cm.
2. **27** — $n(n-3)/2 = 9 \cdot 6/2 = 27$.
3. **2** — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 2\sqrt{3}/\sqrt{3} = 2$ cm.
4. **13√3** — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: $l = 2r \cdot \sin 60° = r\sqrt{3} = 13\sqrt{3}$ cm.
5. **6** — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 6\sqrt{3}/\sqrt{3} = 6$ cm.
6. **11** — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 11\sqrt{3}/\sqrt{3} = 11$ cm.
7. **13** — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 13\sqrt{3}/\sqrt{3} = 13$ cm.
8. **288** — Diagonala pătratului este $2r = 24$, deci aria $= d^2/2 = 576/2 = 288$ cm².

9. **19** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 38:2 = 19 cm.
10. **19√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 38. Latura = d/√2 = 38/√2 = 19√2 cm.
11. **11** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 22:2 = 11 cm.
12. **14√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 28. Latura = d/√2 = 28/√2 = 14√2 cm.
13. **12√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 24. Latura = d/√2 = 24/√2 = 12√2 cm.
14. **5** — n(n − 3)/2 = 5·2/2 = 5.
15. **578** — Diagonala pătratului este 2r = 34, deci aria = $d^2/2$ = 1156/2 = 578 cm².
16. **16√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 32. Latura = d/√2 = 32/√2 = 16√2 cm.
17. **9** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 18:2 = 9 cm.
18. **9√3** — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 9√3 cm.
19. **72** — Diagonala pătratului este 2r = 12, deci aria = $d^2/2$ = 144/2 = 72 cm².
20. **5√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 10. Latura = d/√2 = 10/√2 = 5√2 cm.
21. **6** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 12:2 = 6 cm.
22. **7** — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 7√3/√3 = 7 cm.
23. **10** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 20:2 = 10 cm.
24. **3** — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 3√3/√3 = 3 cm.
25. **54** — n(n − 3)/2 = 12·9/2 = 54.
26. **20** — n(n − 3)/2 = 8·5/2 = 20.
27. **8** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 16:2 = 8 cm.
28. **4** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 8:2 = 4 cm.
29. **18√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 36. Latura = d/√2 = 36/√2 = 18√2 cm.
30. **9√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 18. Latura = d/√2 = 18/√2 = 9√2 cm.
31. **162** — Diagonala pătratului este 2r = 18, deci aria = $d^2/2$ = 324/2 = 162 cm².
32. **19√3** — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 19√3 cm.
33. **17√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 34. Latura = d/√2 = 34/√2 = 17√2 cm.
34. **392** — Diagonala pătratului este 2r = 28, deci aria = $d^2/2$ = 784/2 = 392 cm².
35. **11√3** — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 11√3 cm.
36. **15** — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 15√3/√3 = 15 cm.

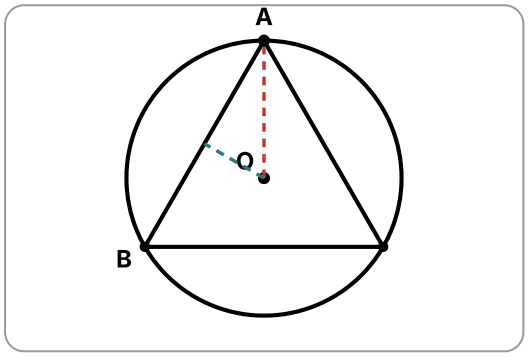
37. **50** — Diagonala pătratului este 2r = 10, deci aria = $d^2/2 = 100/2 = 50$ cm².
38. **16** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 32:2 = 16 cm.
39. **12√3** — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 12√3 cm.
40. **9** — n(n − 3)/2 = 6·3/2 = 9.
41. **512** — Diagonala pătratului este 2r = 32, deci aria = $d^2/2 = 1024/2 = 512$ cm².
42. **8** — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 8√3/√3 = 8 cm.
43. **7** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 14:2 = 7 cm.
44. **98** — Diagonala pătratului este 2r = 14, deci aria = $d^2/2 = 196/2 = 98$ cm².
45. **4√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 8. Latura = d/√2 = 8/√2 = 4√2 cm.
46. **8** — Diagonala pătratului este 2r = 4, deci aria = $d^2/2 = 16/2 = 8$ cm².
47. **15√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 30. Latura = d/√2 = 30/√2 = 15√2 cm.
48. **6√2** — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 12. Latura = d/√2 = 12/√2 = 6√2 cm.
49. **14** — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 28:2 = 14 cm.
50. **5** — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 5√3/√3 = 5 cm.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

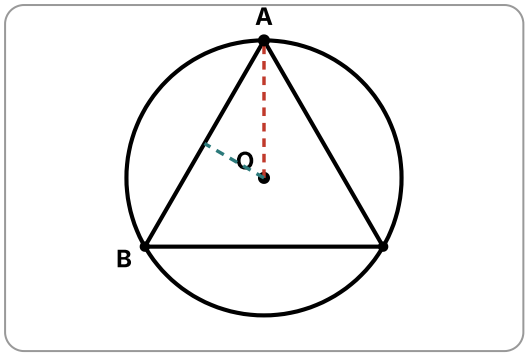
1. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 3 cm (în cm)?



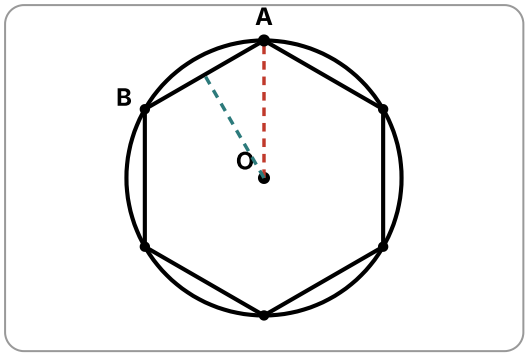
2. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm)?



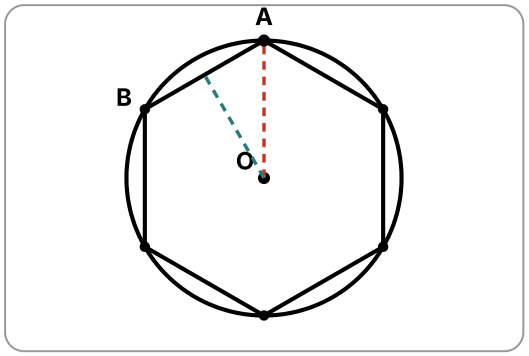
3. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 3 cm (în cm²)?



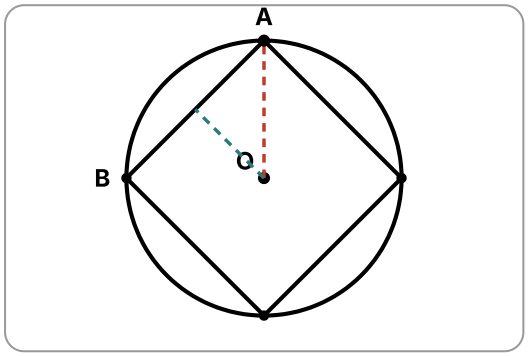
4. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm)?



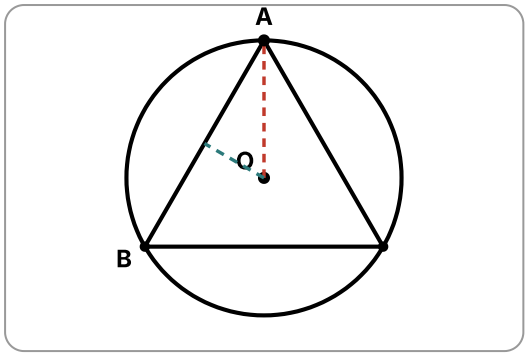
5. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 7 cm (în cm²)?



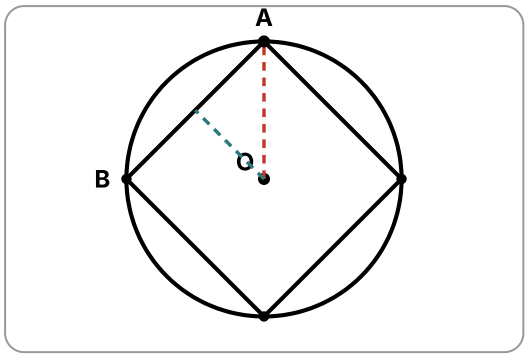
6. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 12√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



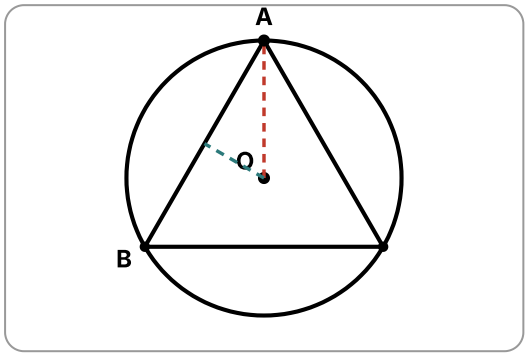
7. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 13 cm (în cm²)?



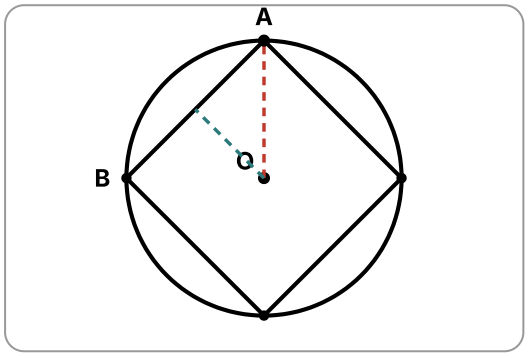
8. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 6√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



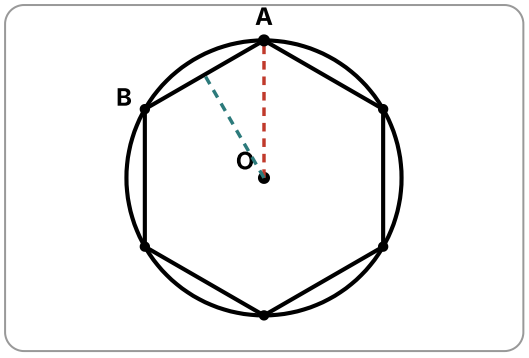
9. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 13 cm (în cm)?



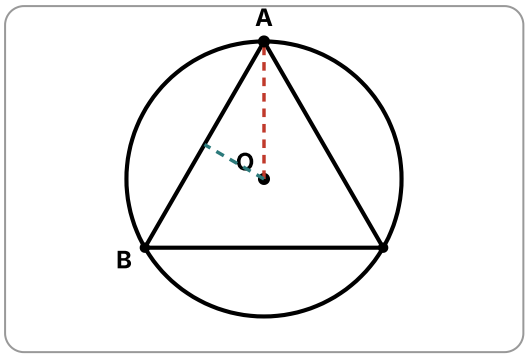
10. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 3√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



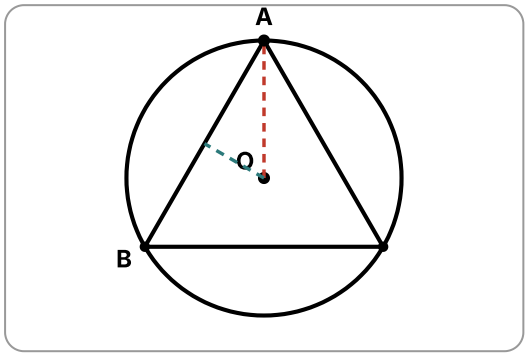
11. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 4 cm (în cm^2)?



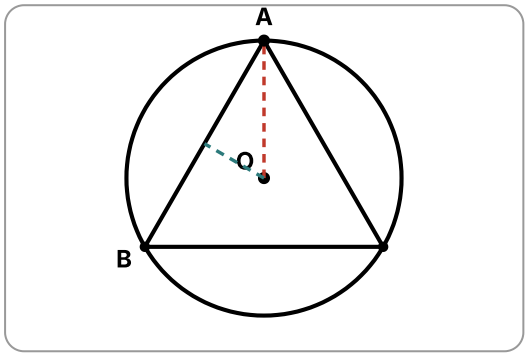
12. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 4 cm (în cm)?



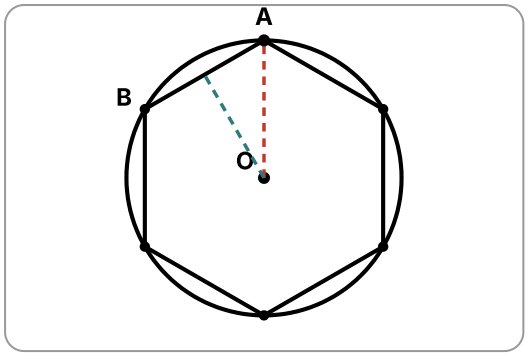
13. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 14 cm (în cm^2)?



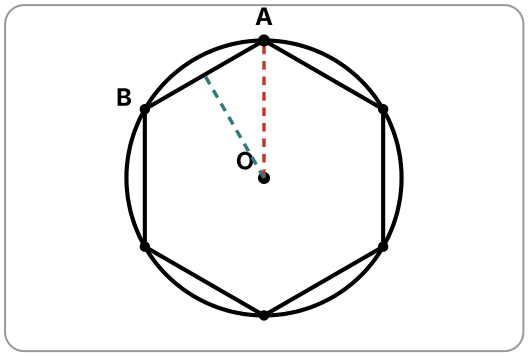
14. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 7 cm (în cm^2)?



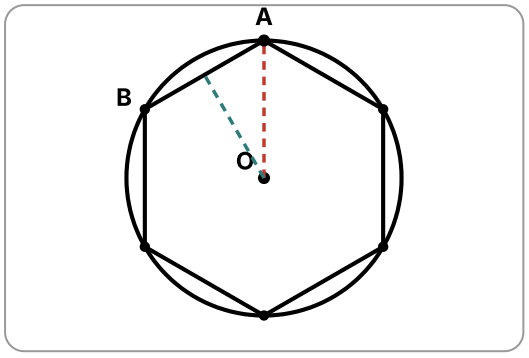
15. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm^2)?



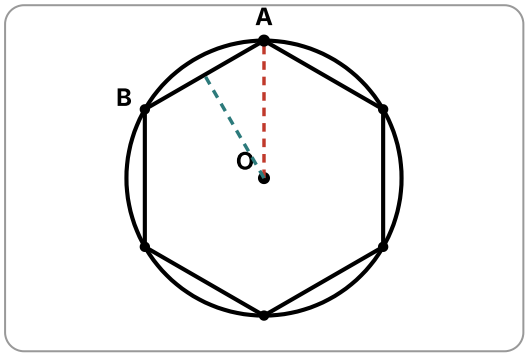
16. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 7 cm (în cm)?



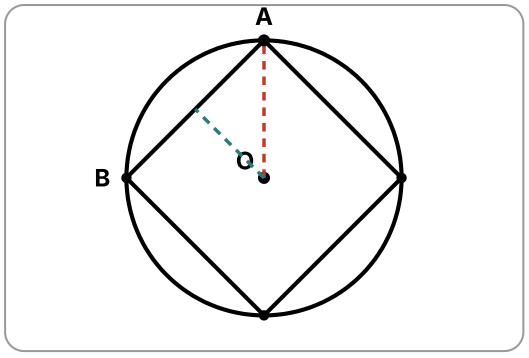
17. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm)?



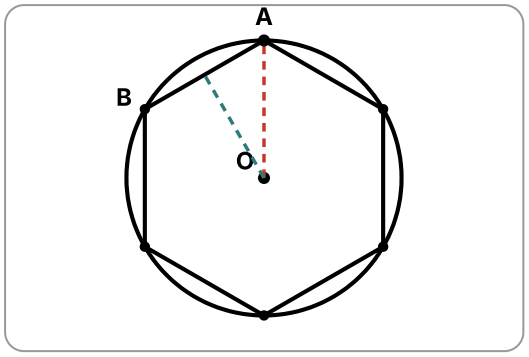
18. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 3 cm (în cm)?



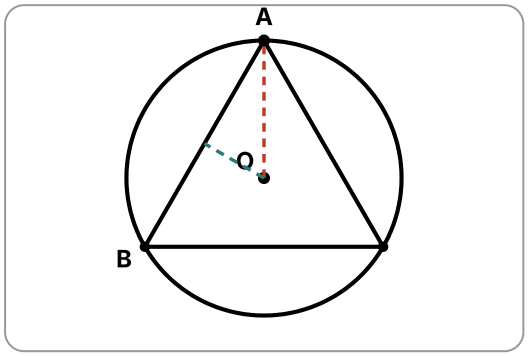
19. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este $10\sqrt{2}$ cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



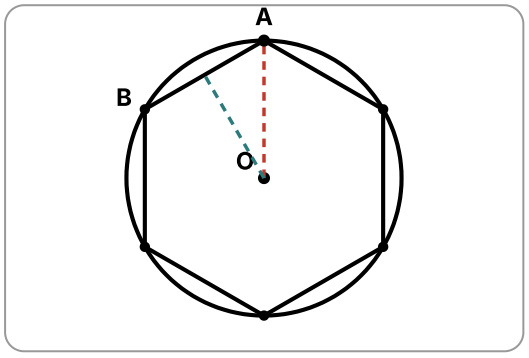
20. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 2 cm (în cm)?



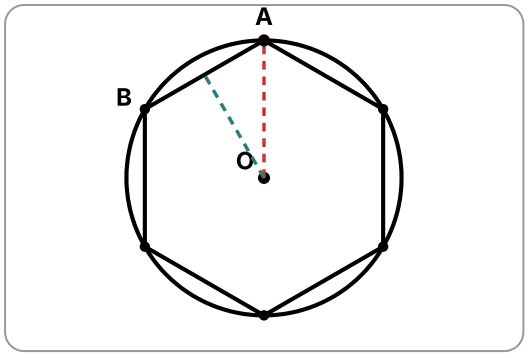
21. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm)?



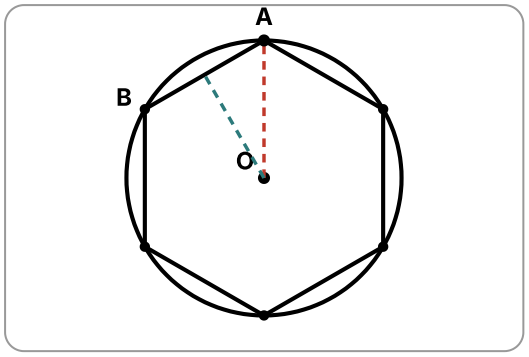
22. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm^2)?



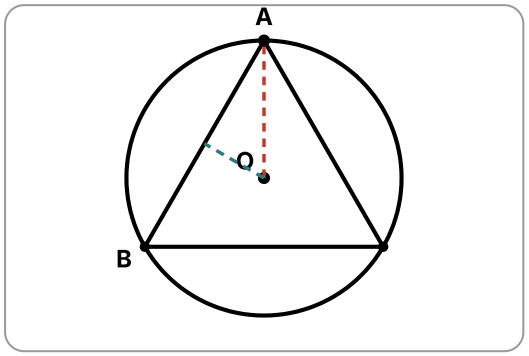
23. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 10 cm (în cm)?



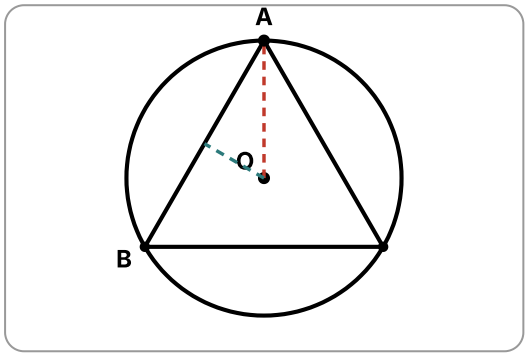
24. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm^2)?



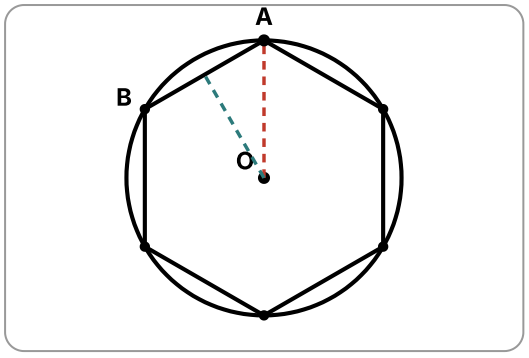
25. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 14 cm (în cm)?



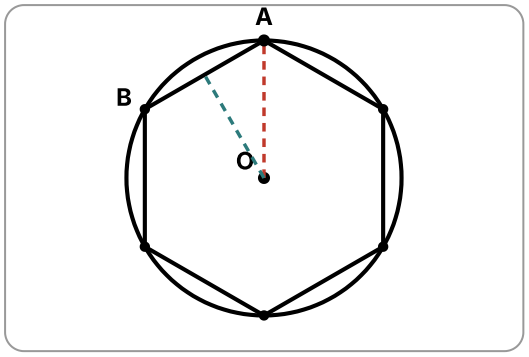
26. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm)?



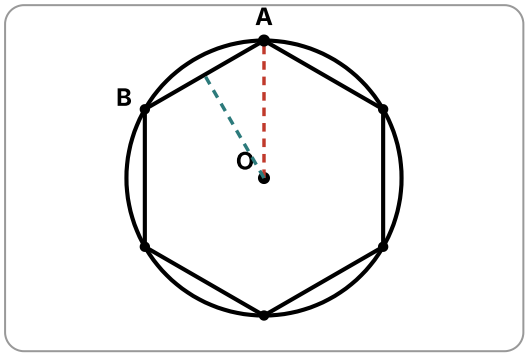
27. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 10 cm (în cm^2)?



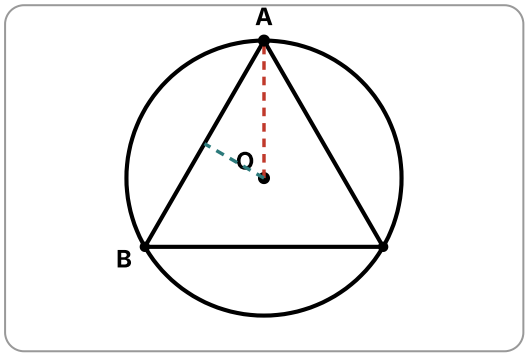
28. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm)?



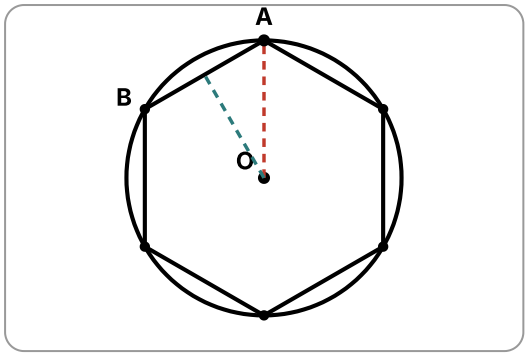
29. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 2 cm (în cm^2)?



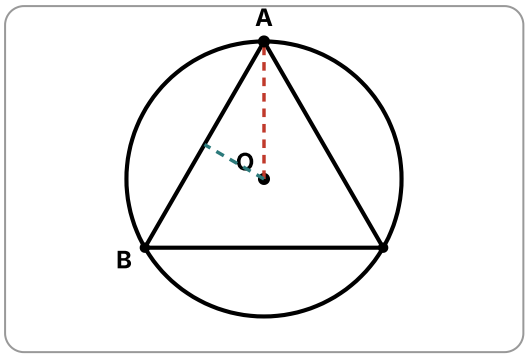
30. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm^2)?



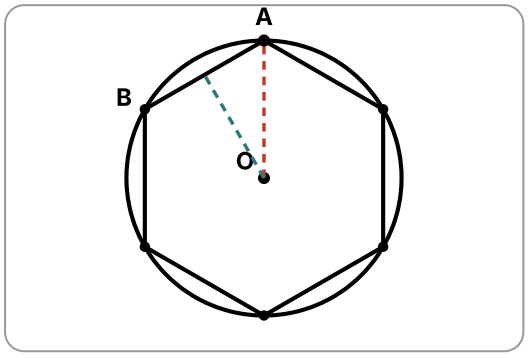
31. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 11 cm (în cm)?



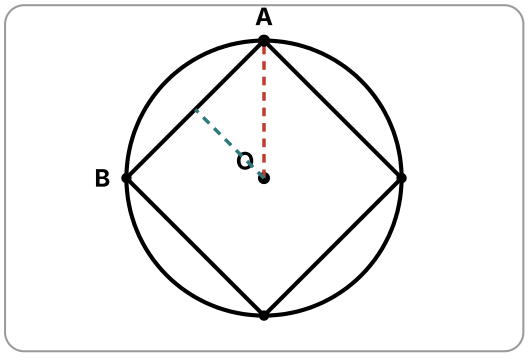
32. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 10 cm (în cm)?



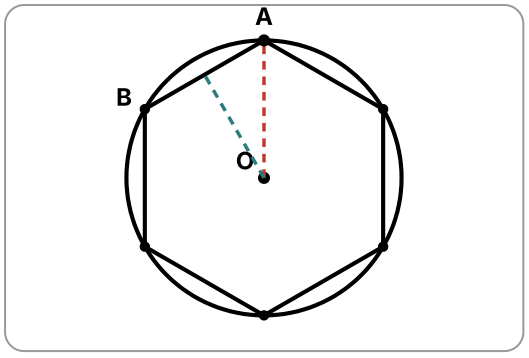
33. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 4 cm (în cm)?



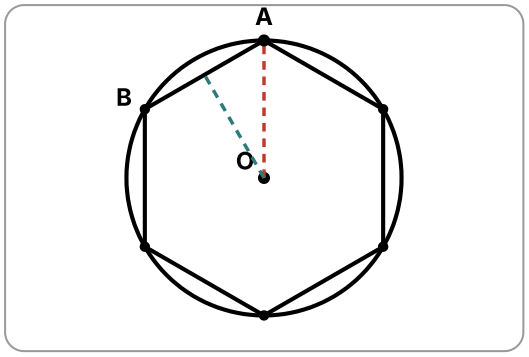
34. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 2√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



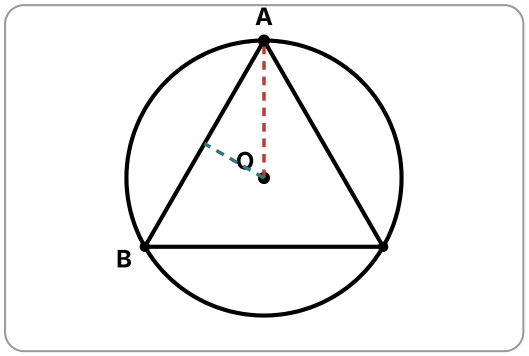
35. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 3 cm (în cm²)?



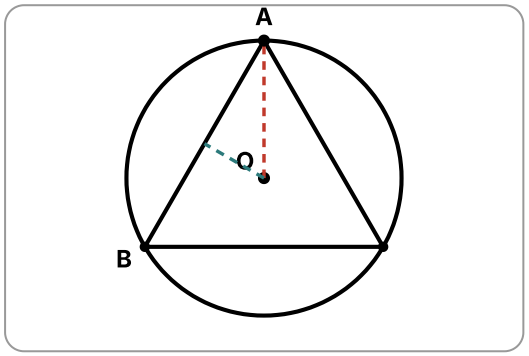
36. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm)?



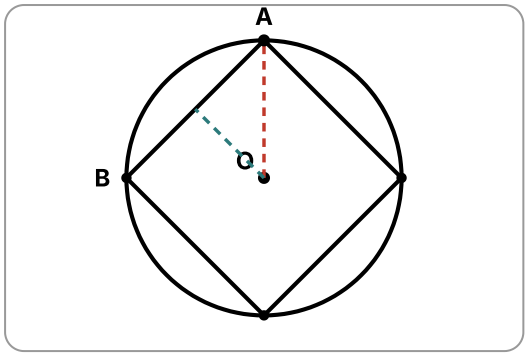
37. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 4 cm (în cm²)?



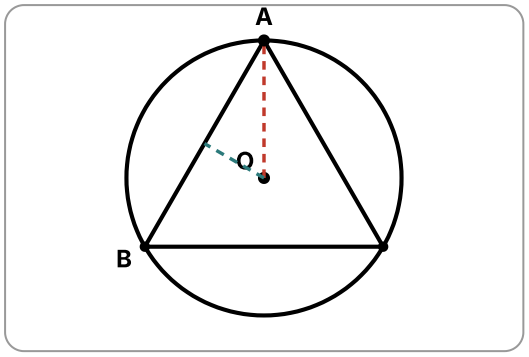
38. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 2 cm (în cm²)?



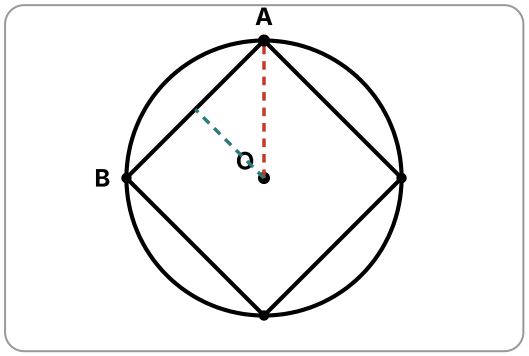
39. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 5√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



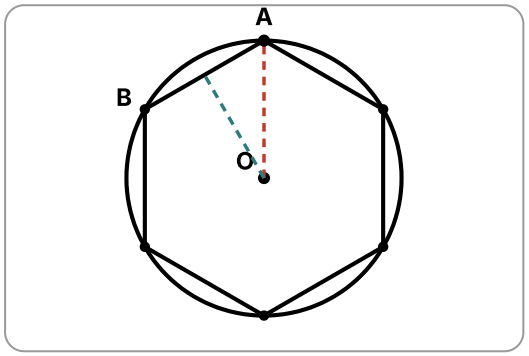
40. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 2 cm (în cm)?



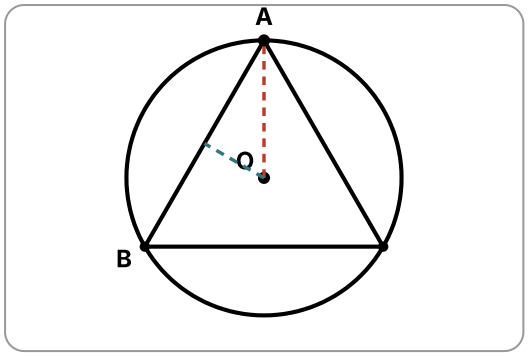
41. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 8√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



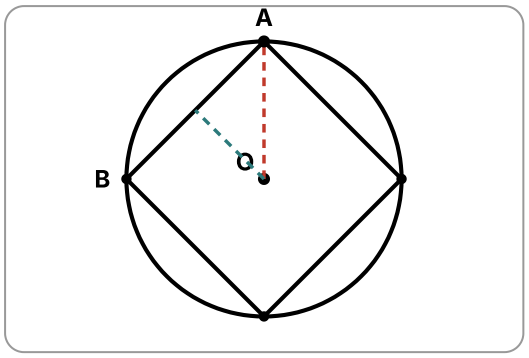
42. Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 8 cm (în cm^2)?



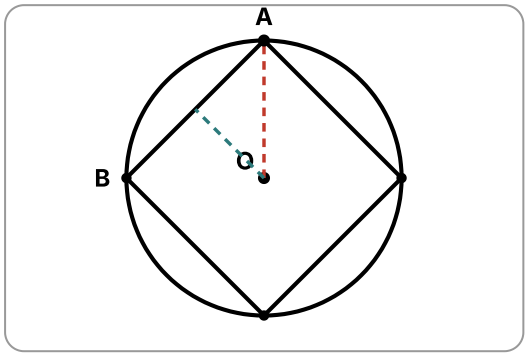
43. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 8 cm (în cm)?



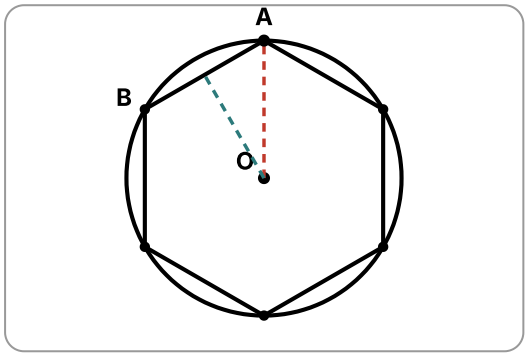
44. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 11√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



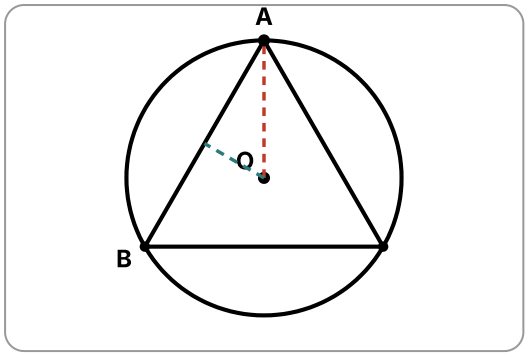
45. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 4√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



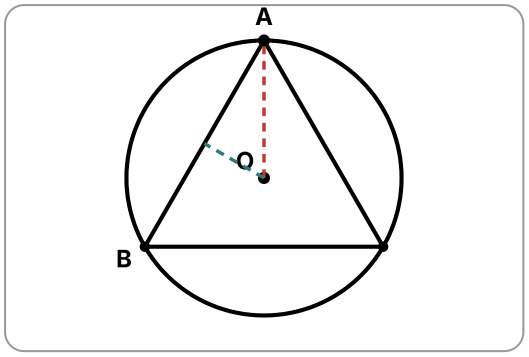
46. Care este apotema hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 8 cm (în cm)?



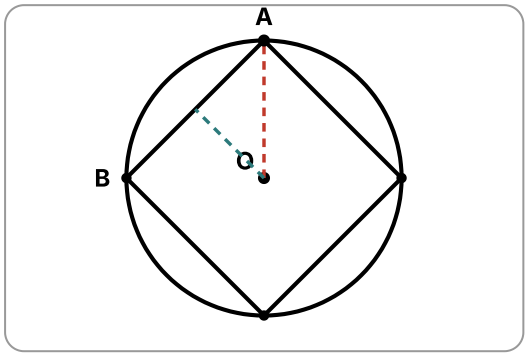
47. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 8 cm (în cm²)?



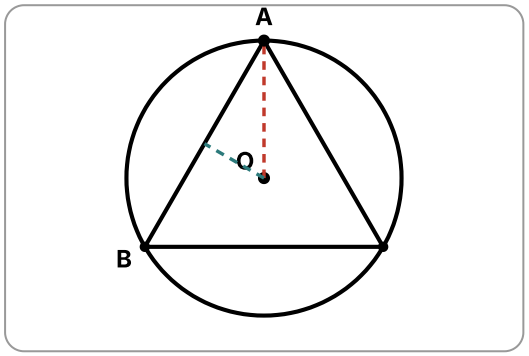
48. Care este perimetrul triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm)?



49. Latura unui pătrat înscris într-un cerc este 7√2 cm. Care este diametrul cercului (în cm)?



50. Care este aria triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 11 cm (în cm²)?



▼ **Arată răspunsurile: nivel dificil**

1. **9√3** — Latura este 3√3, deci P = 3·3√3 = 9√3 cm.

2. **27√3** — Latura este 9√3, deci P = 3·9√3 = 27√3 cm.
3. **27√3/4** — Latura este l = 3√3. A = l²√3/4 = (3·3²·√3)/4 = 27√3/4 cm².
4. **5√3/2** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 5: a = 5√3/2 = 5√3/2 cm.
5. **147√3/2** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 7. A = 6·7²√3/4 = 147√3/2 cm².
6. **24** — l = R√2 ⇒ R = 12. Diametrul = 2R = 24 cm.
7. **507√3/4** — Latura este l = 13√3. A = l²√3/4 = (3·13²·√3)/4 = 507√3/4 cm².
8. **12** — l = R√2 ⇒ R = 6. Diametrul = 2R = 12 cm.
9. **39√3** — Latura este 13√3, deci P = 3·13√3 = 39√3 cm.
10. **6** — l = R√2 ⇒ R = 3. Diametrul = 2R = 6 cm.
11. **24√3** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 4. A = 6·4²√3/4 = 24√3 cm².
12. **12√3** — Latura este 4√3, deci P = 3·4√3 = 12√3 cm.
13. **147√3** — Latura este l = 14√3. A = l²√3/4 = (3·14²·√3)/4 = 147√3 cm².
14. **147√3/4** — Latura este l = 7√3. A = l²√3/4 = (3·7²·√3)/4 = 147√3/4 cm².
15. **54√3** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 6. A = 6·6²√3/4 = 54√3 cm².
16. **7√3/2** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 7: a = 7√3/2 = 7√3/2 cm.
17. **6√3** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 12: a = 12√3/2 = 6√3 cm.
18. **3√3/2** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 3: a = 3√3/2 = 3√3/2 cm.
19. **20** — l = R√2 ⇒ R = 10. Diametrul = 2R = 20 cm.
20. **√3** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 2: a = 2√3/2 = √3 cm.
21. **36√3** — Latura este 12√3, deci P = 3·12√3 = 36√3 cm.
22. **75√3/2** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 5. A = 6·5²√3/4 = 75√3/2 cm².
23. **5√3** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 10: a = 10√3/2 = 5√3 cm.
24. **243√3/2** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 9. A = 6·9²√3/4 = 243√3/2 cm².
25. **42√3** — Latura este 14√3, deci P = 3·14√3 = 42√3 cm.
26. **15√3** — Latura este 5√3, deci P = 3·5√3 = 15√3 cm.

27. **$150\sqrt{3}$** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 10. $A = 6 \cdot 10^2\sqrt{3}/4 = 150\sqrt{3}$ cm².
28. **$9\sqrt{3}/2$** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 9: $a = 9\sqrt{3}/2 = 9\sqrt{3}/2$ cm.
29. **$6\sqrt{3}$** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 2. $A = 6 \cdot 2^2\sqrt{3}/4 = 6\sqrt{3}$ cm².
30. **$75\sqrt{3}/4$** — Latura este $l = 5\sqrt{3}$. $A = l^2\sqrt{3}/4 = (3 \cdot 5^2 \cdot \sqrt{3})/4 = 75\sqrt{3}/4$ cm².
31. **$11\sqrt{3}/2$** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 11: $a = 11\sqrt{3}/2 = 11\sqrt{3}/2$ cm.
32. **$30\sqrt{3}$** — Latura este $10\sqrt{3}$, deci $P = 3 \cdot 10\sqrt{3} = 30\sqrt{3}$ cm.
33. **$2\sqrt{3}$** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 4: $a = 4\sqrt{3}/2 = 2\sqrt{3}$ cm.
34. **4** — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 2$. Diametrul $= 2R = 4$ cm.
35. **$27\sqrt{3}/2$** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 3. $A = 6 \cdot 3^2\sqrt{3}/4 = 27\sqrt{3}/2$ cm².
36. **$3\sqrt{3}$** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 6: $a = 6\sqrt{3}/2 = 3\sqrt{3}$ cm.
37. **$12\sqrt{3}$** — Latura este $l = 4\sqrt{3}$. $A = l^2\sqrt{3}/4 = (3 \cdot 4^2 \cdot \sqrt{3})/4 = 12\sqrt{3}$ cm².
38. **$3\sqrt{3}$** — Latura este $l = 2\sqrt{3}$. $A = l^2\sqrt{3}/4 = (3 \cdot 2^2 \cdot \sqrt{3})/4 = 3\sqrt{3}$ cm².
39. **10** — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 5$. Diametrul $= 2R = 10$ cm.
40. **$6\sqrt{3}$** — Latura este $2\sqrt{3}$, deci $P = 3 \cdot 2\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$ cm.
41. **16** — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 8$. Diametrul $= 2R = 16$ cm.
42. **$96\sqrt{3}$** — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 8. $A = 6 \cdot 8^2\sqrt{3}/4 = 96\sqrt{3}$ cm².
43. **$24\sqrt{3}$** — Latura este $8\sqrt{3}$, deci $P = 3 \cdot 8\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$ cm.
44. **22** — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 11$. Diametrul $= 2R = 22$ cm.
45. **8** — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 4$. Diametrul $= 2R = 8$ cm.
46. **$4\sqrt{3}$** — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 8: $a = 8\sqrt{3}/2 = 4\sqrt{3}$ cm.
47. **$48\sqrt{3}$** — Latura este $l = 8\sqrt{3}$. $A = l^2\sqrt{3}/4 = (3 \cdot 8^2 \cdot \sqrt{3})/4 = 48\sqrt{3}$ cm².
48. **$18\sqrt{3}$** — Latura este $6\sqrt{3}$, deci $P = 3 \cdot 6\sqrt{3} = 18\sqrt{3}$ cm.
49. **14** — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 7$. Diametrul $= 2R = 14$ cm.
50. **$363\sqrt{3}/4$** — Latura este $l = 11\sqrt{3}$. $A = l^2\sqrt{3}/4 = (3 \cdot 11^2 \cdot \sqrt{3})/4 = 363\sqrt{3}/4$ cm².

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