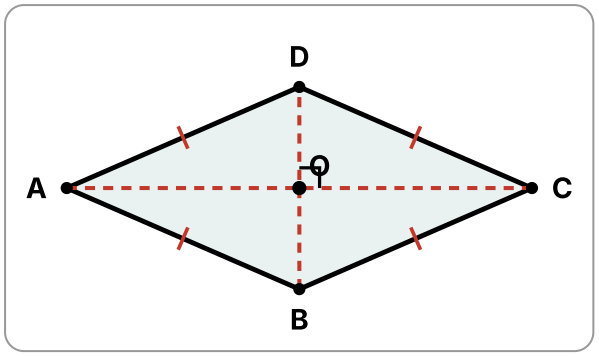
Rombul

Definiție, proprietăți (laturi, diagonale, bisectoare), perimetru și arie cu diagonalele.

Definiție

Rombul este paralelogramul care are două laturi alăturate congruente (atunci toate laturile sunt congruente).



Proprietăți

Are toate proprietățile paralelogramului

Toate laturile sunt congruente: AB = BC = CD = DA

Diagonalele sunt perpendiculare: AC ⊥ BD

Diagonalele sunt bisectoarele unghiurilor

Recunoaștere

Un patrulater este romb dacă:

- are toate laturile congruente, sau
- este paralelogram cu două laturi alăturate congruente, sau
- este paralelogram cu diagonalele perpendiculare, sau
- este paralelogram cu o diagonală bisectoarea unui unghi

Perimetru, arie, latură

$P = 4l$

$A = (d_1 \cdot d_2)/2$ (sau $A = l \cdot h$)

$l^2 = (d_1/2)^2 + (d_2/2)^2$ (în triunghiul dreptunghic AOB)

Exemplul 1. Diagonalele unui romb au 60 cm și 80 cm. Află latura, perimetrul și aria.

Metoda 1 (cu Pitagora în ΔAOB). OA = 30, OB = 40, l = √(900 + 1600) = 50 cm. P = 4·50 = 200 cm.

Metoda 2 (aria). A = (60·80)/2 = 2400 cm².

Exemplul 2. Un romb are latura de 20 cm și o diagonală de 32 cm. Află cealaltă diagonală și aria.

Rezolvare. OA = 16, OB = √(400 − 256) = 12, deci a doua diagonală are 24 cm. A = (32·24)/2 = 384 cm².

Exemplul 3. Rombul ABCD are latura de 5 cm și ∠A = 60°. Află BD și AC.

Rezolvare (cu triunghi echilateral). ΔABD este isoscel cu ∠A = 60° ⇒ echilateral ⇒ BD = 5 cm. AO = √(25 − 6,25) = (5√3)/2, deci AC = 5√3 cm.

Exemplul 4. Rombul ABCD are ∠A = 80°. Află ∠BAC și ∠B.

Rezolvare (cu bisectoarea). AC este bisectoare: ∠BAC = 40°. ∠B = 180° − 80° = 100°.

Greșeli frecvente

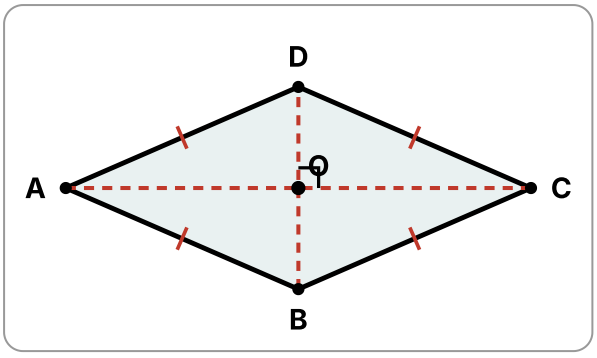
- Se scrie $A = d_1 \cdot d_2$ fără împărțire la 2.
- Se uită că rombul are diagonale perpendiculare, dar necongruente (în general).
- Se confundă înălțimea rombului cu diagonala.

Exerciții

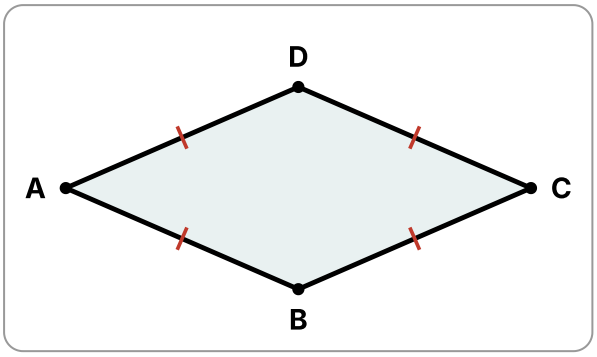
Rezolvă pe caiet, apoi verifică-ți răspunsurile. Exercițiile sunt grupate pe trei niveluri de dificultate. La test vei primi și variante de răspuns.

Nivel ușor (50 de exerciții)

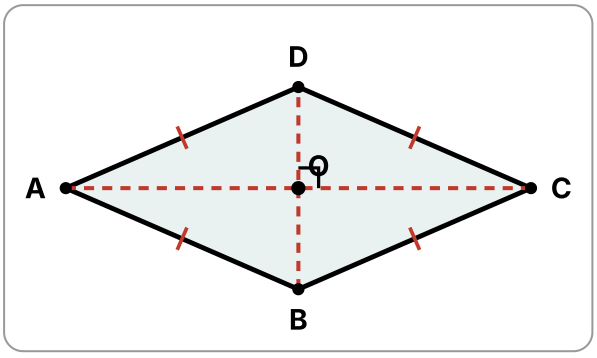
1. Diagonalele unui romb au 8 cm și 2 cm. Care este aria lui (în cm²)?



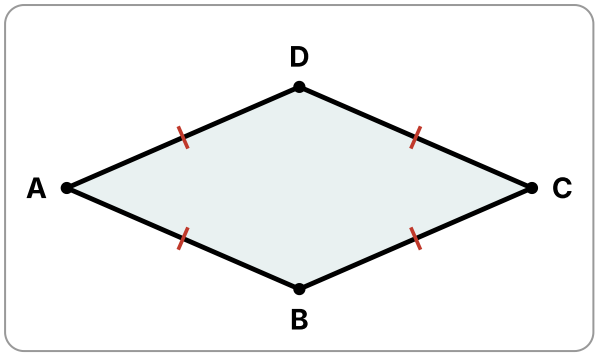
2. Latura unui romb are 22 cm. Cât este perimetrul lui?



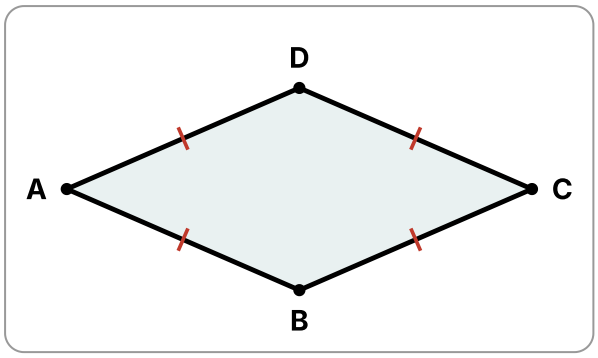
3. Diagonalele unui romb au 7 cm și 2 cm. Care este aria lui (în cm²)?



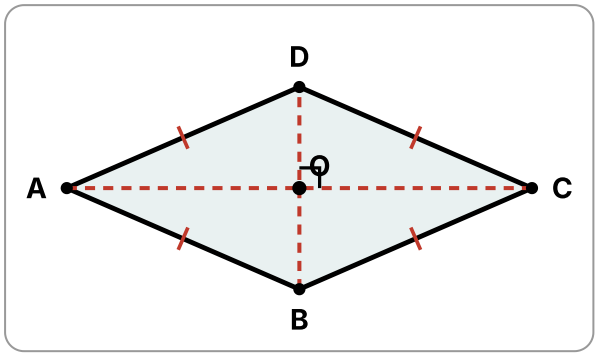
4. Perimetrul unui romb este 96 cm. Cât este latura lui?



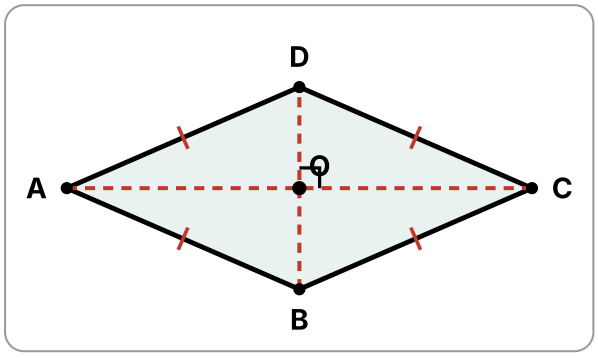
5. Perimetrul unui romb este 44 cm. Cât este latura lui?



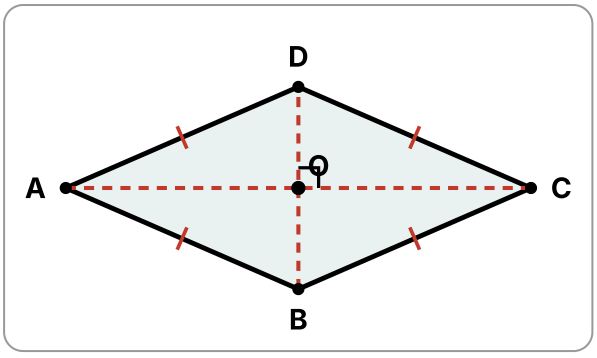
6. Diagonalele unui romb au 19 cm și 10 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



7. Diagonalele unui romb au 12 cm și 14 cm. Care este aria lui (în cm^2)?

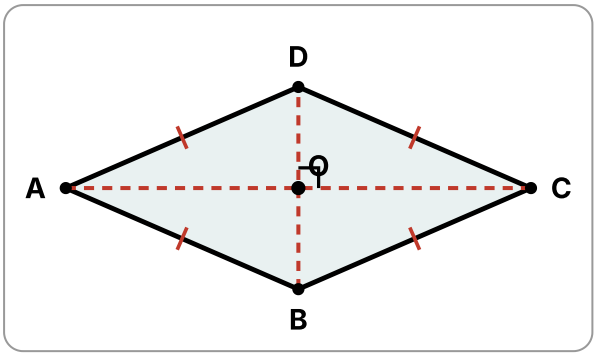


8. În rombul ABCD, AC = 26 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?

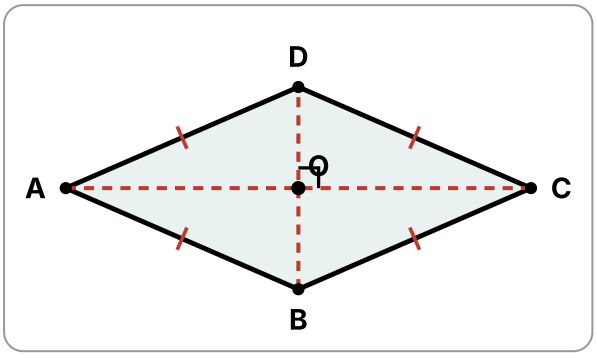


9. Care dintre patrulaterele: paralelogram, trapez oarecare, romb, dreptunghi, trapez isoscel are întotdeauna proprietatea „toate laturile sunt congruente”?
   Variante: **A)** romb · **B)** paralelogram · **C)** dreptunghi · **D)** trapez oarecare · **E)** trapez isoscel

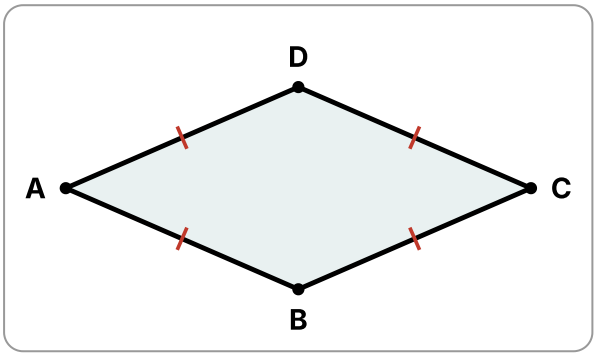
10. În rombul ABCD, AC = 20 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



11. Diagonalele unui romb au 8 cm și 15 cm. Care este aria lui (în cm²)?

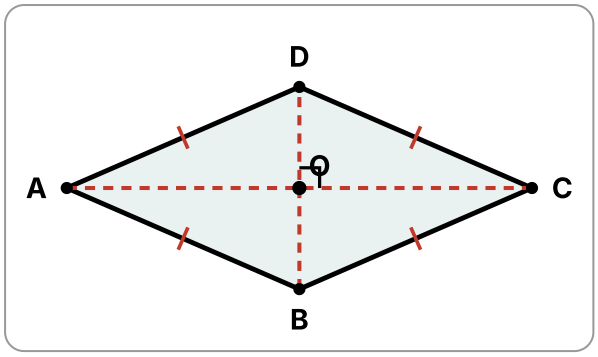


12. Latura unui romb are 13 cm. Cât este perimetrul lui?

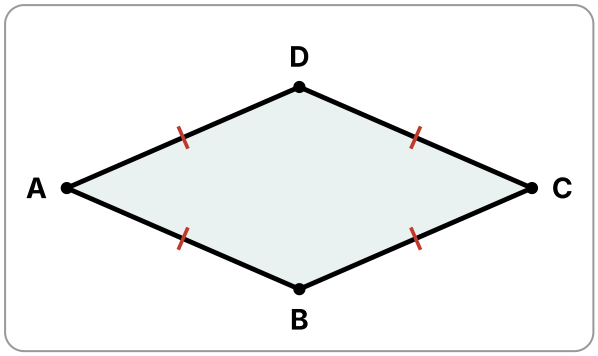


13. Care dintre patrulaterele: dreptunghi, paralelogram, trapez isoscel, trapez oarecare, romb are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?
Variante: **A)** paralelogram · **B)** trapez isoscel · **C)** dreptunghi · **D)** romb · **E)** trapez oarecare

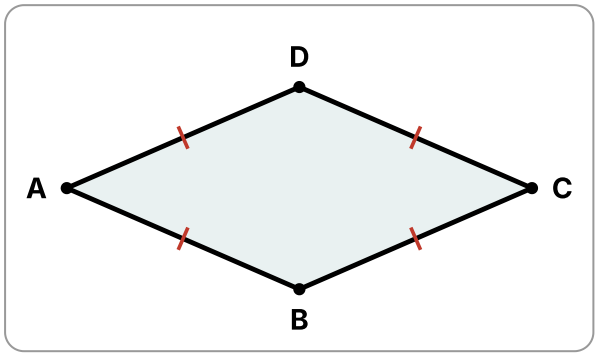
14. În rombul ABCD, AC = 46 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



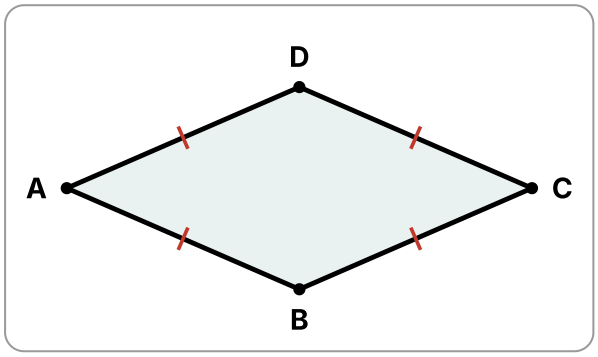
15. Latura unui romb are 2 cm. Cât este perimetrul lui?



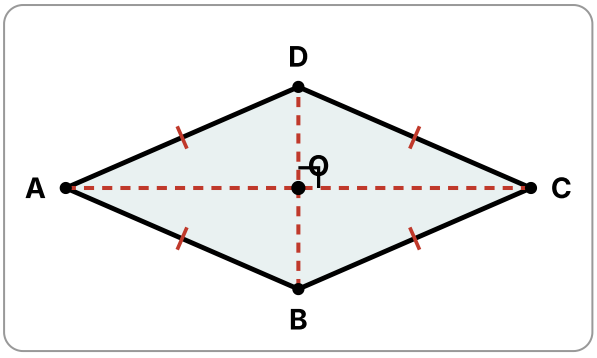
16. Latura unui romb are 29 cm. Cât este perimetrul lui?



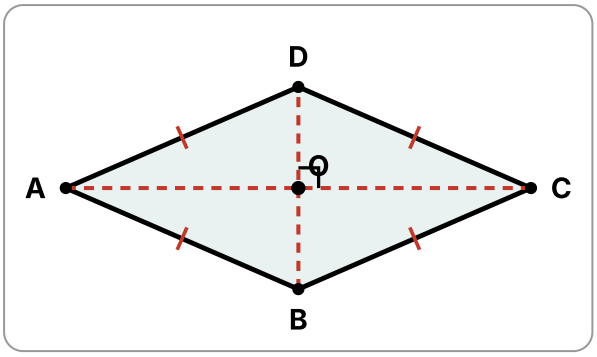
17. Perimetrul unui romb este 64 cm. Cât este latura lui?



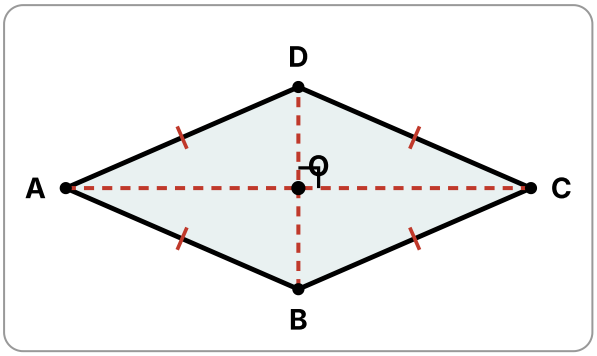
18. Diagonalele rombului ABCD se intersectează în O. Cât măsoară ∠DOA?



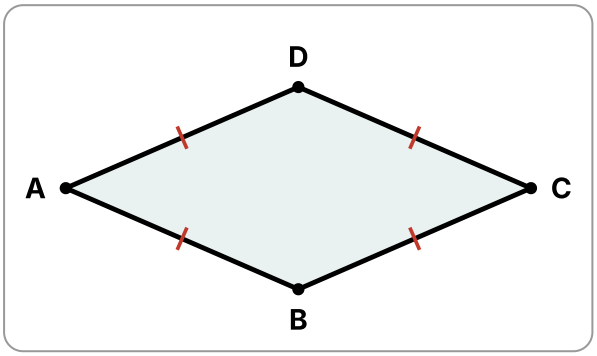
19. Diagonalele unui romb au 18 cm și 17 cm. Care este aria lui (în cm²)?



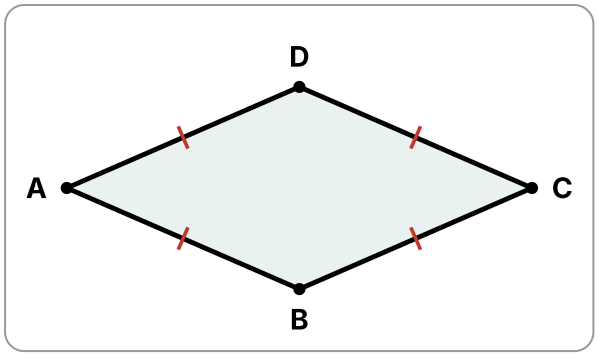
20. Diagonalele unui romb au 5 cm și 16 cm. Care este aria lui (în cm²)?



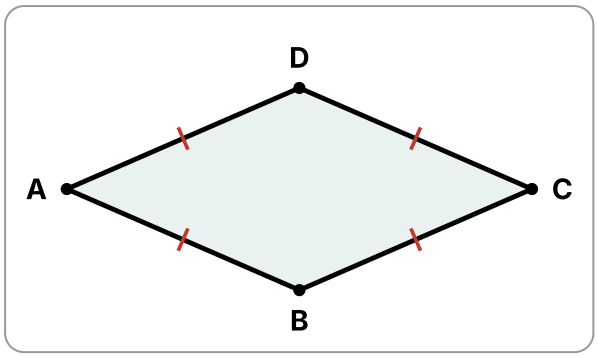
21. Perimetrul unui romb este 16 cm. Cât este latura lui?



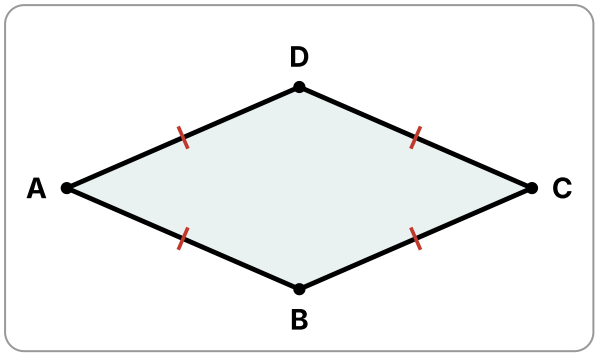
22. Latura unui romb are 9 cm. Cât este perimetrul lui?



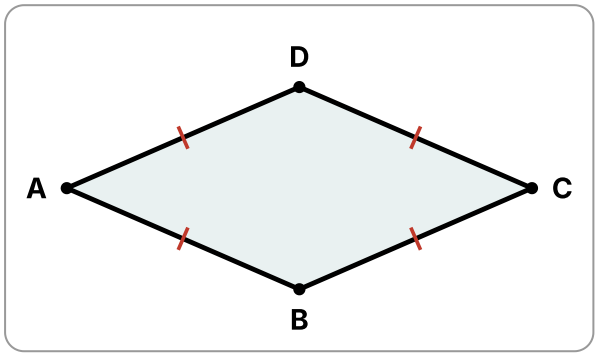
23. Perimetrul unui romb este 80 cm. Cât este latura lui?



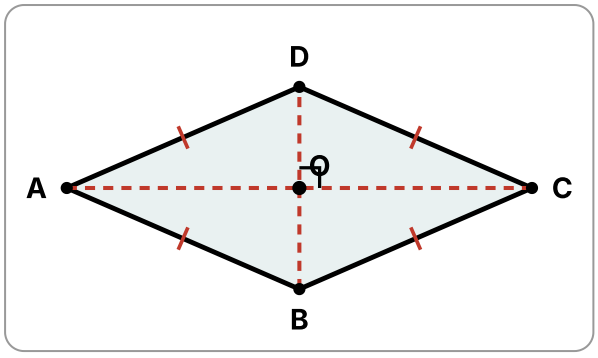
24. Latura unui romb are 25 cm. Cât este perimetrul lui?



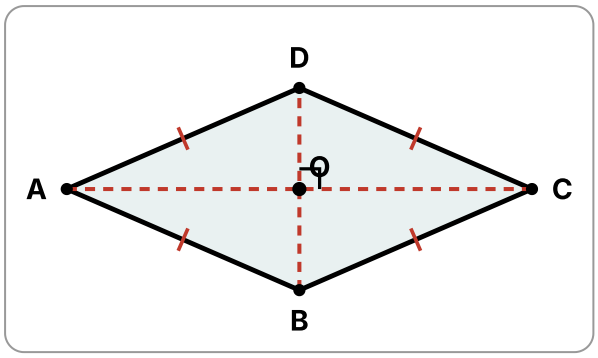
25. Perimetrul unui romb este 116 cm. Cât este latura lui?



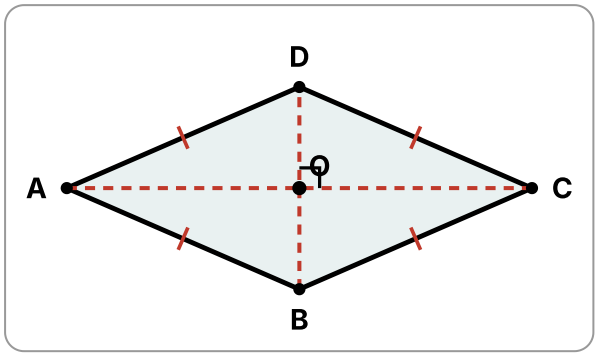
26. În rombul ABCD, AC = 30 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



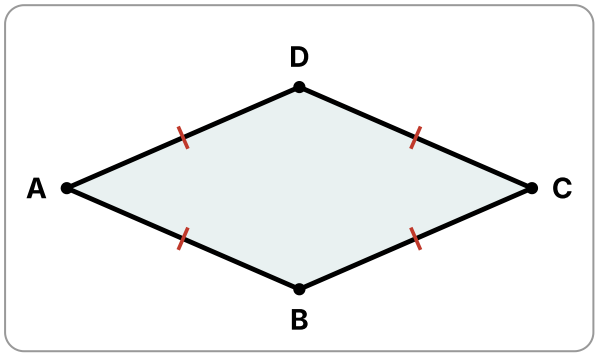
27. Diagonalele unui romb au 5 cm și 7 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



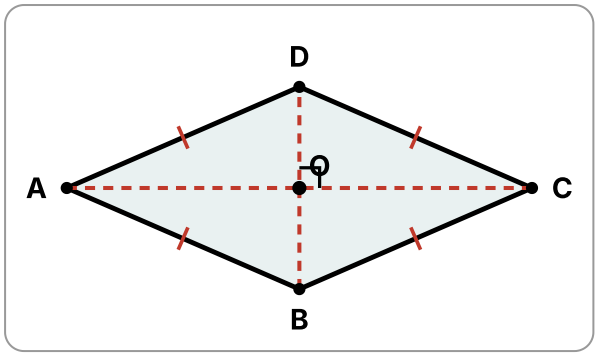
28. Diagonalele rombului EFGH se intersectează în O. Cât măsoară ∠FOG?



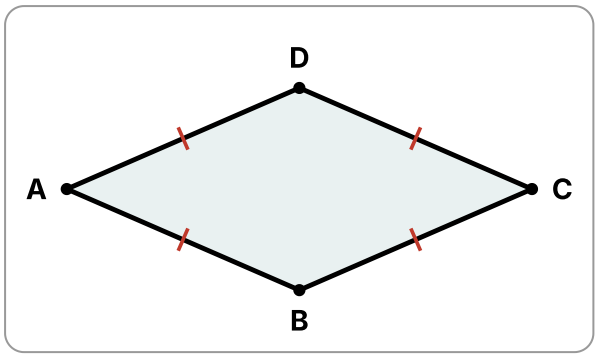
29. Perimetrul unui romb este 40 cm. Cât este latura lui?



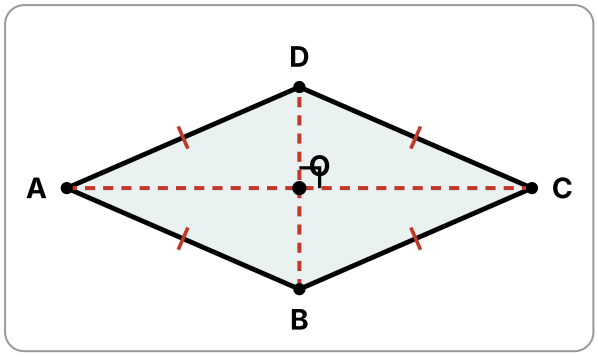
30. În rombul ABCD, AC = 22 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



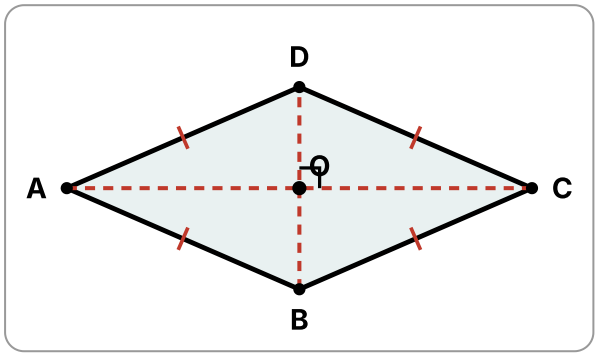
31. Latura unui romb are 19 cm. Cât este perimetrul lui?



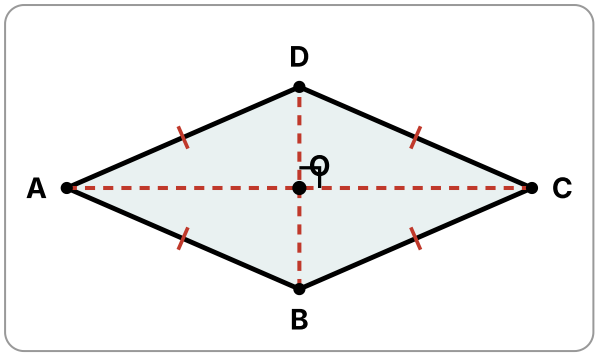
32. Diagonalele rombului MNPQ se intersectează în O. Cât măsoară ∠QOM?



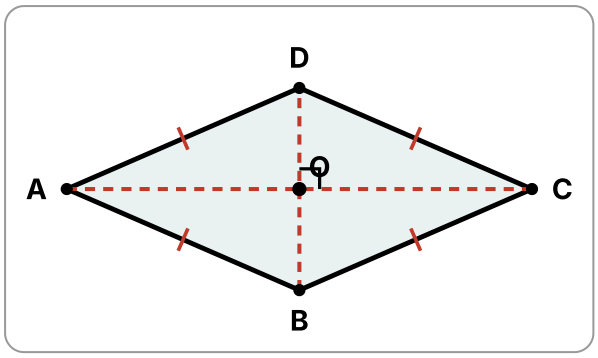
33. Diagonalele unui romb au 2 cm și 3 cm. Care este aria lui (în cm²)?



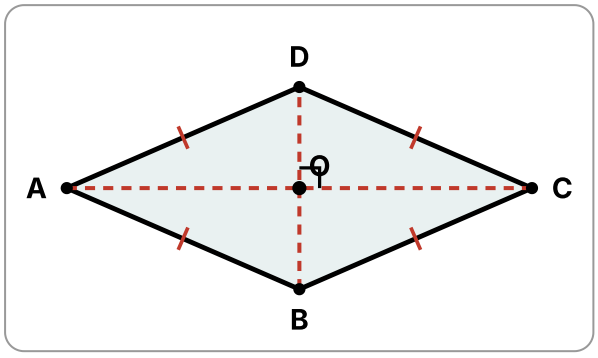
34. Diagonalele unui romb au 6 cm și 10 cm. Care este aria lui (în cm²)?



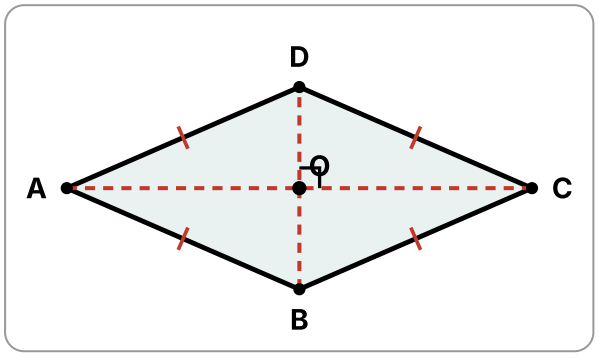
35. Diagonalele unui romb au 20 cm și 13 cm. Care este aria lui (în cm²)?



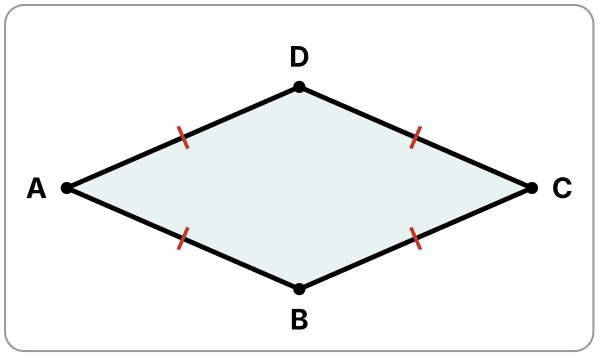
36. Diagonalele unui romb au 8 cm și 3 cm. Care este aria lui (în cm²)?



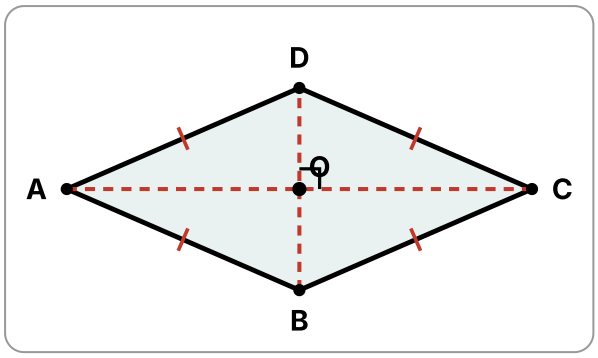
37. În rombul ABCD, AC = 6 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



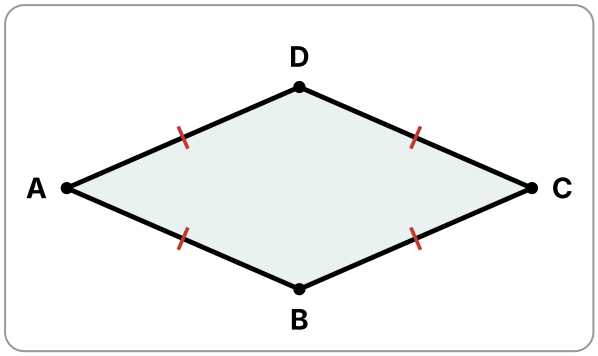
38. Perimetrul unui romb este 104 cm. Cât este latura lui?



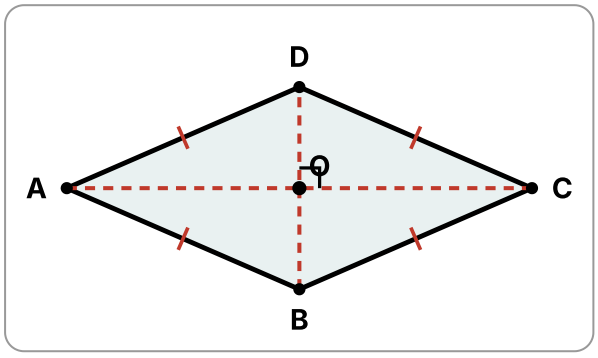
39. Diagonalele unui romb au 14 cm și 19 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



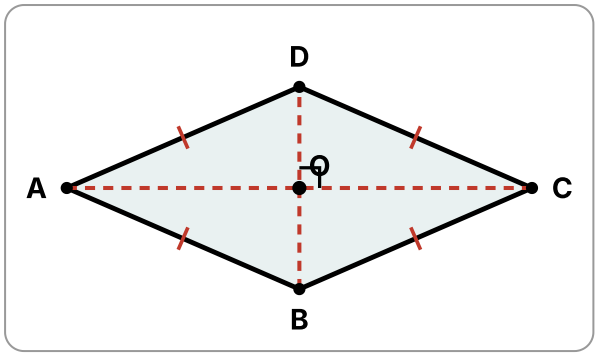
40. Latura unui romb are 30 cm. Cât este perimetrul lui?



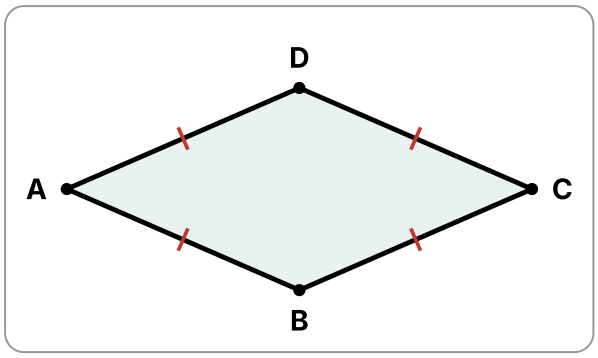
41. În rombul ABCD, AC = 18 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



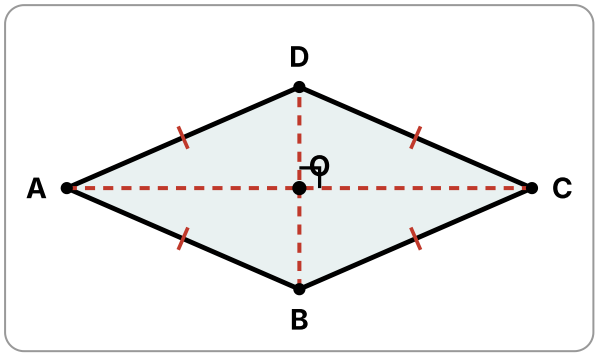
42. Diagonalele unui romb au 2 cm și 19 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



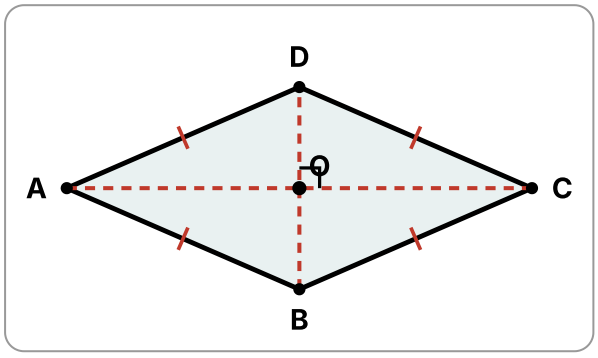
43. Latura unui romb are 7 cm. Cât este perimetrul lui?



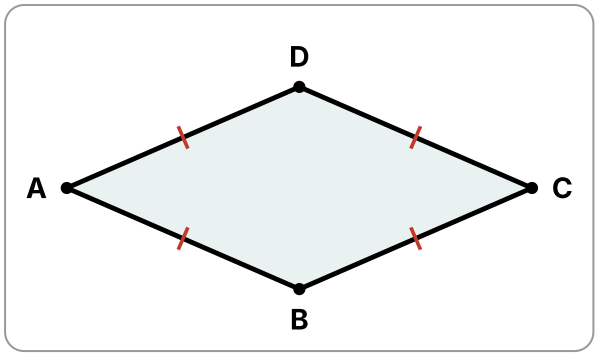
44. Diagonalele unui romb au 20 cm și 17 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



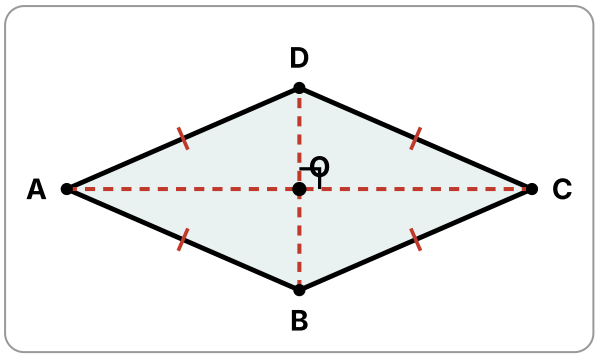
45. În rombul ABCD, AC = 44 cm, iar O este intersecția diagonalelor. Cât este AO?



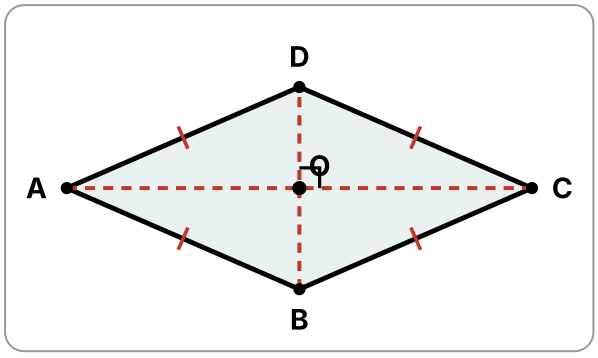
46. Latura unui romb are 10 cm. Cât este perimetrul lui?



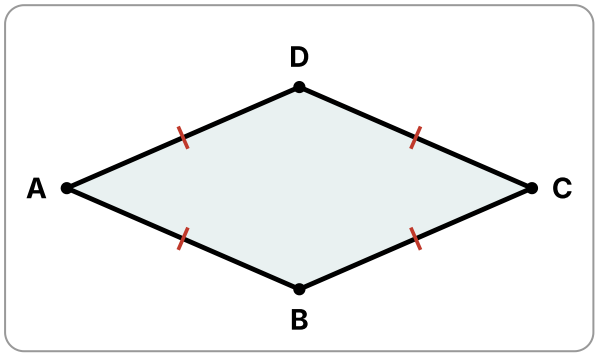
47. Diagonalele unui romb au 6 cm și 11 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



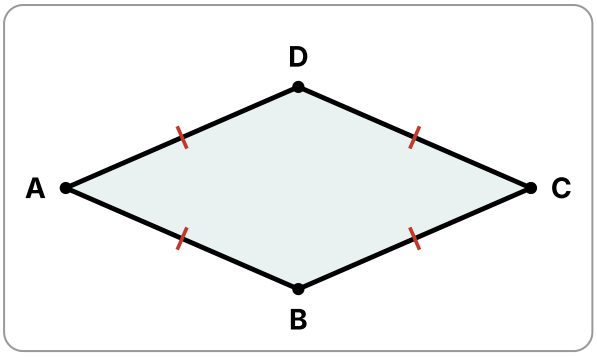
48. Diagonalele unui romb au 2 cm și 17 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



49. Perimetrul unui romb este 28 cm. Cât este latura lui?



50. Perimetrul unui romb este 56 cm. Cât este latura lui?



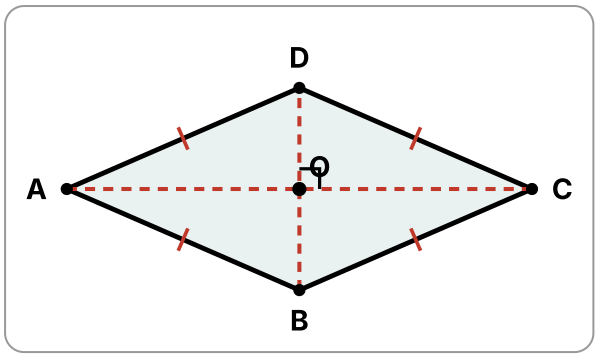
▼ **Arată răspunsurile: nivel ușor**

1. **8** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (8 \cdot 2)/2 = 8$ cm².
2. **88** — Toate laturile rombului sunt congruente: $P = 4 \cdot 22 = 88$ cm.
3. **7** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (7 \cdot 2)/2 = 7$ cm².
4. **24** — $l = P:4 = 96:4 = 24$ cm.
5. **11** — $l = P:4 = 44:4 = 11$ cm.
6. **95** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (19 \cdot 10)/2 = 95$ cm².
7. **84** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (12 \cdot 14)/2 = 84$ cm².
8. **13** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: $AO = 26:2 = 13$ cm.
9. **romb** — Proprietatea „toate laturile sunt congruente” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este romb.
10. **10** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: $AO = 20:2 = 10$ cm.
11. **60** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (8 \cdot 15)/2 = 60$ cm².
12. **52** — Toate laturile rombului sunt congruente: $P = 4 \cdot 13 = 52$ cm.
13. **romb** — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este romb.
14. **23** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: $AO = 46:2 = 23$ cm.
15. **8** — Toate laturile rombului sunt congruente: $P = 4 \cdot 2 = 8$ cm.
16. **116** — Toate laturile rombului sunt congruente: $P = 4 \cdot 29 = 116$ cm.
17. **16** — $l = P:4 = 64:4 = 16$ cm.
18. **90** — Diagonalele rombului sunt perpendiculare, deci unghiul format de ele este de 90°.
19. **153** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (18 \cdot 17)/2 = 153$ cm².
20. **40** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (5 \cdot 16)/2 = 40$ cm².
21. **4** — $l = P:4 = 16:4 = 4$ cm.
22. **36** — Toate laturile rombului sunt congruente: $P = 4 \cdot 9 = 36$ cm.

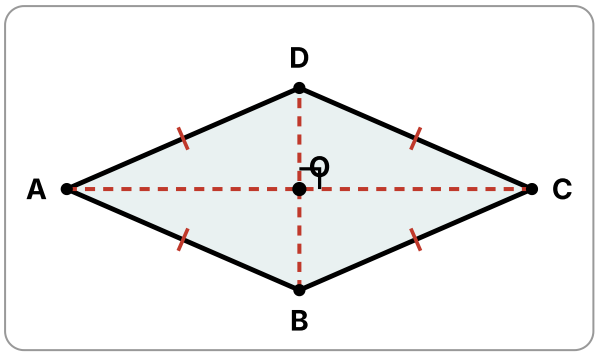
23. **20** — l = P:4 = 80:4 = 20 cm.
24. **100** — Toate laturile rombului sunt congruente: P = 4·25 = 100 cm.
25. **29** — l = P:4 = 116:4 = 29 cm.
26. **15** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 30:2 = 15 cm.
27. **35/2** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (5 \cdot 7)/2 = 35/2$ cm².
28. **90** — Diagonalele rombului sunt perpendiculare, deci unghiul format de ele este de 90°.
29. **10** — l = P:4 = 40:4 = 10 cm.
30. **11** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 22:2 = 11 cm.
31. **76** — Toate laturile rombului sunt congruente: P = 4·19 = 76 cm.
32. **90** — Diagonalele rombului sunt perpendiculare, deci unghiul format de ele este de 90°.
33. **3** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (2 \cdot 3)/2 = 3$ cm².
34. **30** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (6 \cdot 10)/2 = 30$ cm².
35. **130** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (20 \cdot 13)/2 = 130$ cm².
36. **12** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (8 \cdot 3)/2 = 12$ cm².
37. **3** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 6:2 = 3 cm.
38. **26** — l = P:4 = 104:4 = 26 cm.
39. **133** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (14 \cdot 19)/2 = 133$ cm².
40. **120** — Toate laturile rombului sunt congruente: P = 4·30 = 120 cm.
41. **9** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 18:2 = 9 cm.
42. **19** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (2 \cdot 19)/2 = 19$ cm².
43. **28** — Toate laturile rombului sunt congruente: P = 4·7 = 28 cm.
44. **170** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (20 \cdot 17)/2 = 170$ cm².
45. **22** — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 44:2 = 22 cm.
46. **40** — Toate laturile rombului sunt congruente: P = 4·10 = 40 cm.
47. **33** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (6 \cdot 11)/2 = 33$ cm².
48. **17** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (2 \cdot 17)/2 = 17$ cm².
49. **7** — l = P:4 = 28:4 = 7 cm.
50. **14** — l = P:4 = 56:4 = 14 cm.

Nivel mediu (50 de exerciţii)

1. În rombul ABCD, ∠A = 40°. Cât măsoară ∠BAC (diagonala AC este bisectoarea unghiului A)?



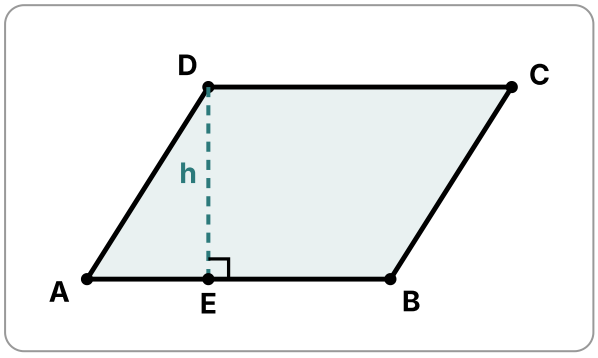
2. Diagonalele unui romb au 14 cm și 48 cm. Cât este latura rombului?



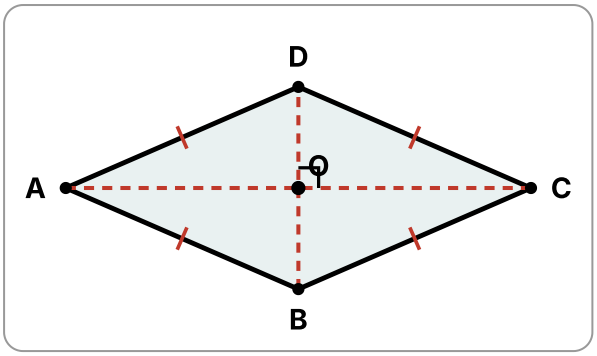
3. Patrulaterul ABCD este dreptunghi cu două laturi consecutive congruente. Atunci ABCD este cu siguranță:
   Variante: **A)** dreptunghi · **B)** romb · **C)** trapez · **D)** paralelogram · **E)** pătrat

4. Patrulaterul MNPQ are toate laturile congruente. Atunci MNPQ este cu siguranță:
   Variante: **A)** dreptunghi · **B)** romb · **C)** trapez · **D)** paralelogram · **E)** pătrat

5. Un romb are latura 7 cm și înălțimea 3 cm. Care este aria lui (în cm²)?



6. În rombul ABCD, ∠A = 130°. Cât măsoară ∠BAC (diagonala AC este bisectoarea unghiului A)?

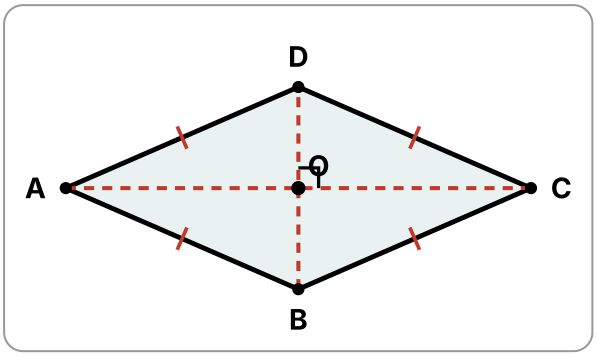


7. Patrulaterul STUV este paralelogram cu două laturi consecutive congruente. Atunci STUV este cu siguranță:
   Variante: **A)** pătrat · **B)** dreptunghi · **C)** romb · **D)** paralelogram · **E)** trapez

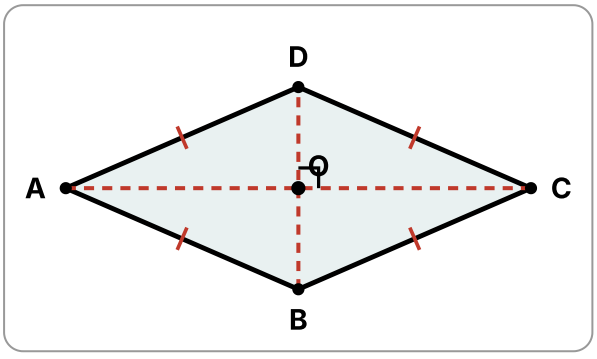
8. Care dintre patrulaterele: pătrat, paralelogram, dreptunghi, trapez oarecare, romb NU are întotdeauna proprietatea „diagonalele se înjumătățesc”?
   Variante: **A)** romb · **B)** pătrat · **C)** trapez oarecare · **D)** paralelogram · **E)** dreptunghi

9. Care dintre patrulaterele: trapez isoscel, dreptunghi, paralelogram, trapez oarecare, pătrat are întotdeauna proprietatea „toate laturile sunt congruente”?
   Variante: **A)** dreptunghi · **B)** trapez oarecare · **C)** paralelogram · **D)** pătrat · **E)** trapez isoscel

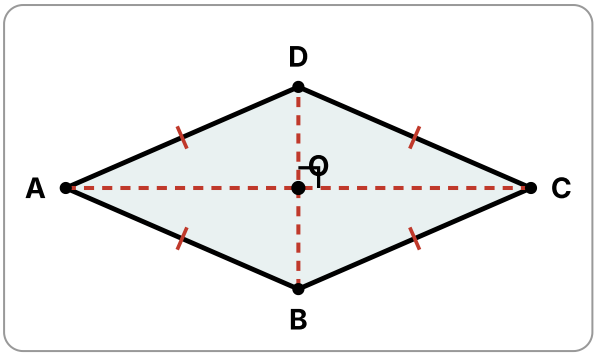
10. Diagonalele unui romb au 28 cm și 96 cm. Cât este latura rombului?



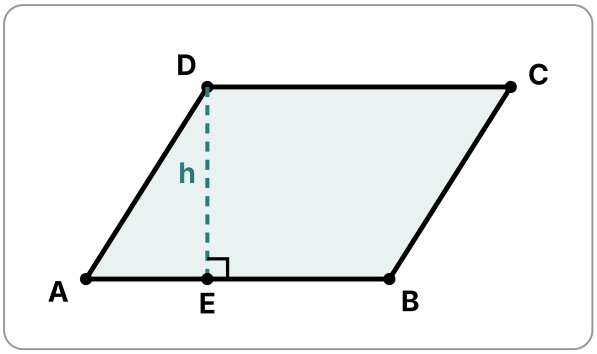
11. Un romb are latura de 17 cm și o diagonală de 16 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



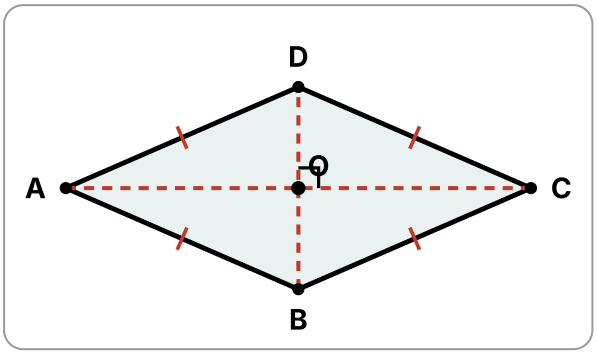
12. În rombul ABCD, ∠A = 60°. Cât măsoară ∠BAC (diagonala AC este bisectoarea unghiului A)?



13. Un romb are latura 7 cm și înălțimea 4 cm. Care este aria lui (în cm²)?

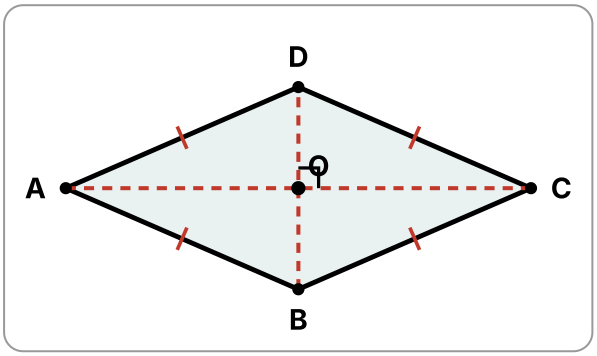


14. Un romb are latura de 30 cm și o diagonală de 36 cm. Care este aria lui (în cm²)?

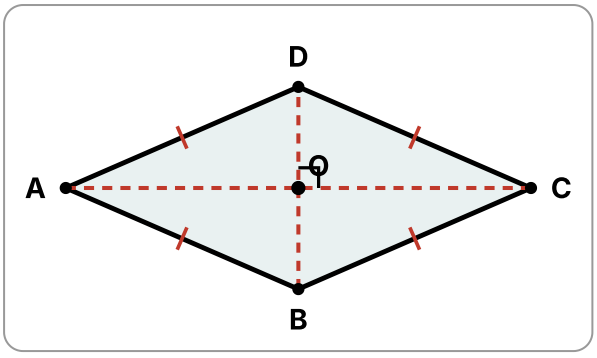


15. Care dintre patrulaterele: pătrat, trapez oarecare, paralelogram, romb, dreptunghi NU are întotdeauna proprietatea „diagonalele se înjumătățesc”?
Variante: **A)** romb · **B)** paralelogram · **C)** trapez oarecare · **D)** dreptunghi · **E)** pătrat

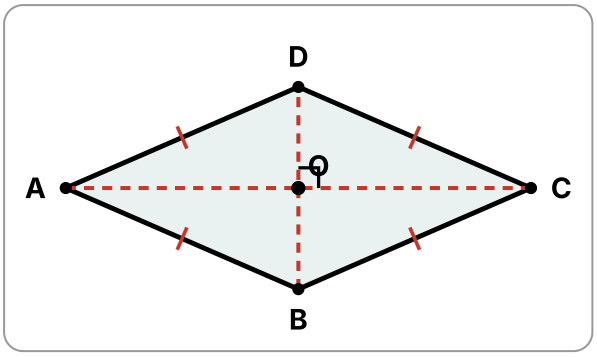
16. Un romb are latura de 58 cm și o diagonală de 80 cm. Cât este cealaltă diagonală (în cm)?



17. Un romb are latura de 15 cm și o diagonală de 18 cm. Cât este cealaltă diagonală (în cm)?

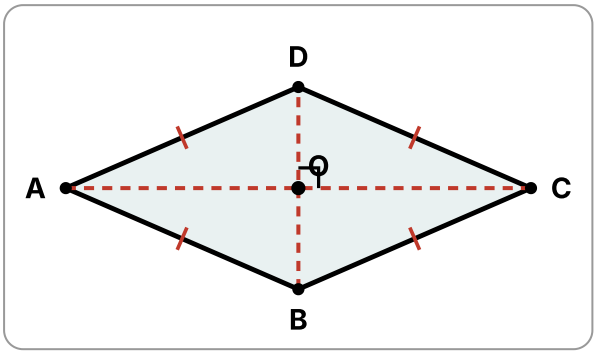


18. Un romb are latura de 50 cm și o diagonală de 28 cm. Care este aria lui (în cm^2)?

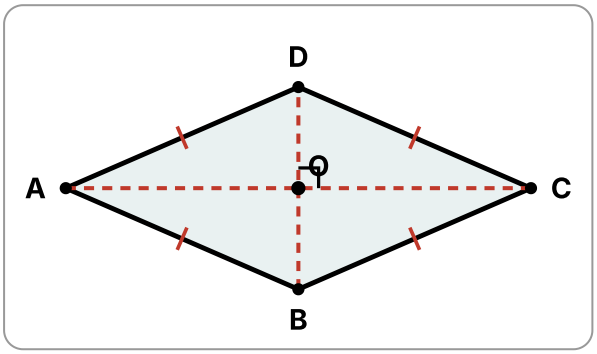


19. Aria unui romb este 56 cm^2, iar o diagonală are 28 cm. Cât este cealaltă diagonală?

20. Diagonalele unui romb au 40 cm și 96 cm. Cât este latura rombului?



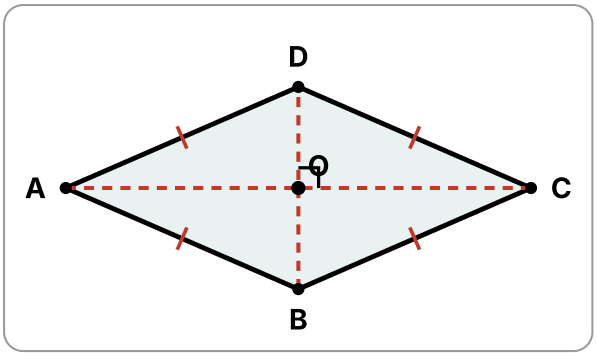
21. Diagonalele unui romb au 24 cm și 32 cm. Cât este latura rombului?



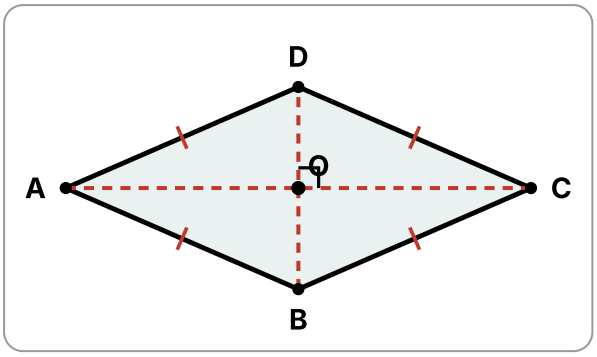
22. Aria unui romb este 156 cm^2, iar o diagonală are 26 cm. Cât este cealaltă diagonală?

23. Patrulaterul STUV este paralelogram în care o diagonală este bisectoarea unui unghi. Atunci STUV este cu siguranță:
Variante: **A)** pătrat · **B)** dreptunghi · **C)** romb · **D)** trapez · **E)** paralelogram

24. Un romb are latura de 52 cm și o diagonală de 40 cm. Care este aria lui (în cm²)?

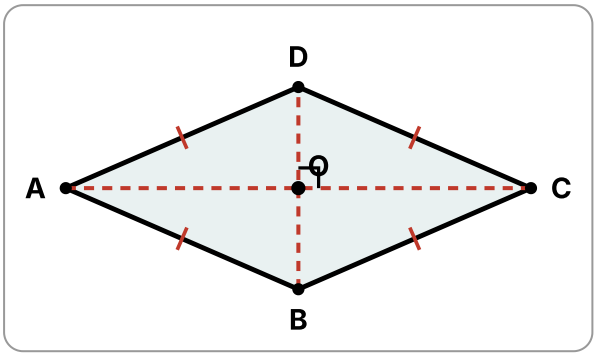


25. Diagonalele unui romb au 20 cm și 48 cm. Cât este latura rombului?

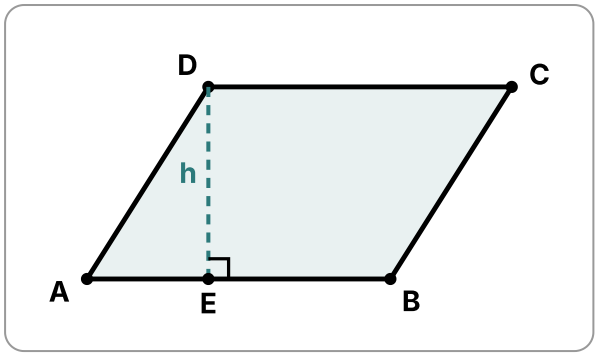


26. Patrulaterul KLMN este paralelogram în care o diagonală este bisectoarea unui unghi. Atunci KLMN este cu siguranță:
Variante: **A)** paralelogram · **B)** pătrat · **C)** romb · **D)** trapez · **E)** dreptunghi

27. Un romb are latura de 17 cm și o diagonală de 16 cm. Cât este cealaltă diagonală (în cm)?

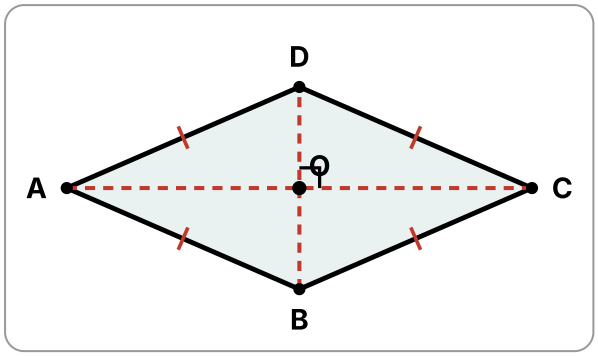


28. Un romb are latura 14 cm și înălțimea 9 cm. Care este aria lui (în cm²)?

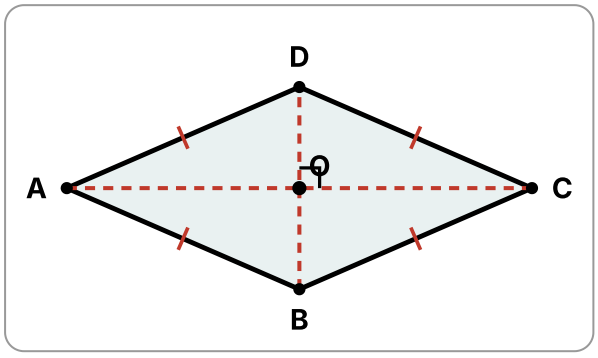


29. Care dintre patrulaterele: pătrat, dreptunghi, trapez oarecare, paralelogram, trapez isoscel are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?
Variante: **A)** pătrat · **B)** trapez oarecare · **C)** paralelogram · **D)** trapez isoscel · **E)** dreptunghi

30. Un romb are latura de 5 cm și o diagonală de 6 cm. Care este aria lui (în cm²)?



31. Un romb are latura de 13 cm și o diagonală de 10 cm. Care este aria lui (în cm²)?

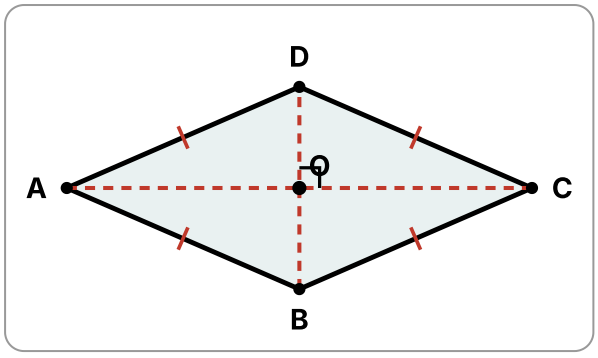


32. Aria unui romb este 60 cm², iar o diagonală are 10 cm. Cât este cealaltă diagonală?

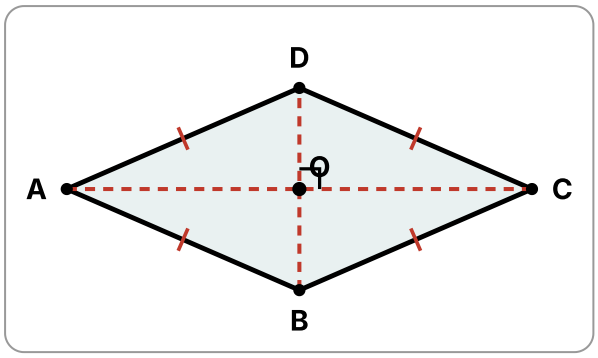
33. Care dintre patrulaterele: pătrat, paralelogram, trapez oarecare, dreptunghi, romb NU are întotdeauna proprietatea „diagonalele se înjumătățesc”?
Variante: **A)** dreptunghi · **B)** romb · **C)** pătrat · **D)** paralelogram · **E)** trapez oarecare

34. Aria unui romb este 40 cm², iar o diagonală are 20 cm. Cât este cealaltă diagonală?

35. Diagonalele unui romb au 18 cm și 24 cm. Cât este latura rombului?



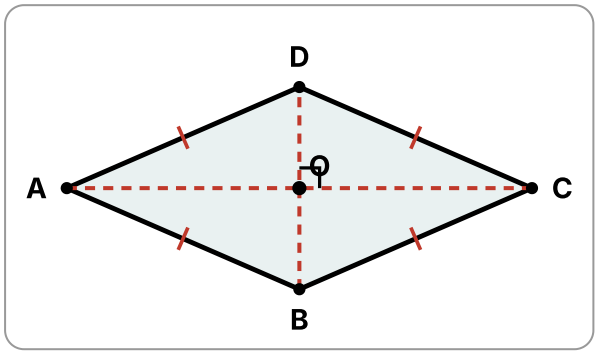
36. Un romb are latura de 26 cm și o diagonală de 20 cm. Cât este cealaltă diagonală (în cm)?



37. Aria unui romb este 12 cm², iar o diagonală are 6 cm. Cât este cealaltă diagonală?

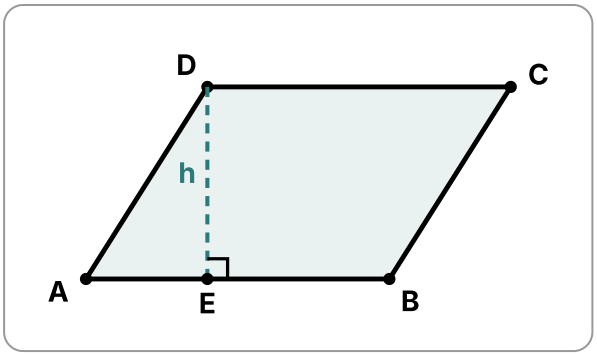
38. Care dintre patrulaterele: dreptunghi, trapez isoscel, paralelogram, pătrat, trapez oarecare are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt perpendiculare”?
Variante: **A)** paralelogram · **B)** trapez oarecare · **C)** pătrat · **D)** trapez isoscel · **E)** dreptunghi

39. În rombul ABCD, ∠A = 50°. Cât măsoară ∠BAC (diagonala AC este bisectoarea unghiului A)?

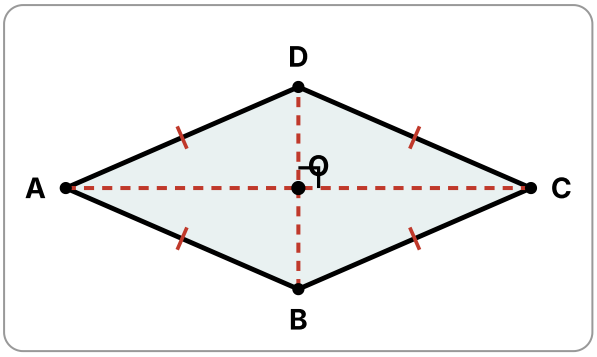


40. Patrulaterul MNPQ este paralelogram cu diagonalele congruente. Atunci MNPQ este cu siguranță:
Variante: **A)** pătrat · **B)** paralelogram · **C)** trapez · **D)** dreptunghi · **E)** romb

41. Un romb are latura 12 cm și înălțimea 7 cm. Care este aria lui (în cm²)?

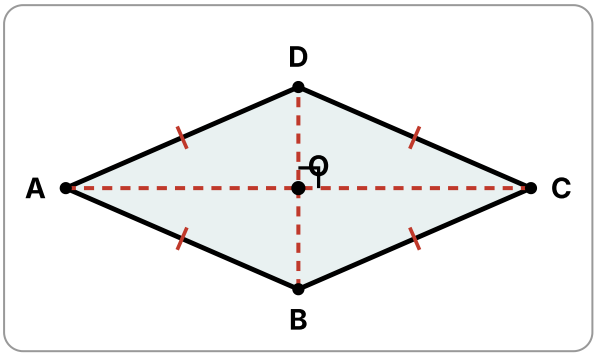


42. Diagonalele unui romb au 10 cm și 24 cm. Cât este latura rombului?



43. Care dintre patrulaterele: paralelogram, romb, trapez oarecare, trapez isoscel, dreptunghi are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?
Variante: **A)** dreptunghi · **B)** trapez isoscel · **C)** paralelogram · **D)** trapez oarecare · **E)** romb

44. Un romb are latura de 20 cm și o diagonală de 24 cm. Care este aria lui (în cm²)?

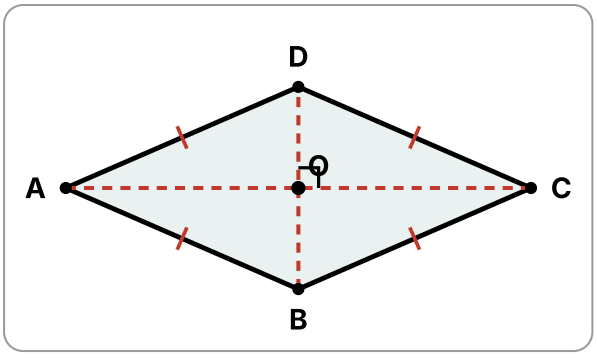


45. Care dintre patrulaterele: pătrat, trapez isoscel, paralelogram, dreptunghi, trapez oarecare are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?
Variante: **A)** trapez oarecare · **B)** trapez isoscel · **C)** pătrat · **D)** paralelogram · **E)** dreptunghi

46. Aria unui romb este 70 cm², iar o diagonală are 14 cm. Cât este cealaltă diagonală?

47. Care dintre patrulaterele: pătrat, paralelogram, romb, trapez isoscel, dreptunghi NU are întotdeauna proprietatea „diagonalele se înjumătățesc”?
Variante: **A)** paralelogram · **B)** dreptunghi · **C)** trapez isoscel · **D)** pătrat · **E)** romb

48. Diagonalele unui romb au 60 cm și 80 cm. Cât este latura rombului?



49. Patrulaterul ABCD este paralelogram cu diagonalele congruente. Atunci ABCD este cu siguranță:
Variante: **A)** pătrat · **B)** trapez · **C)** paralelogram · **D)** romb · **E)** dreptunghi

50. Patrulaterul ABCD are diagonalele congruente, perpendiculare și se înjumătățesc. Atunci ABCD este cu siguranță:
Variante: **A)** pătrat · **B)** dreptunghi · **C)** paralelogram · **D)** romb · **E)** trapez

▼ **Arată răspunsurile: nivel mediu**

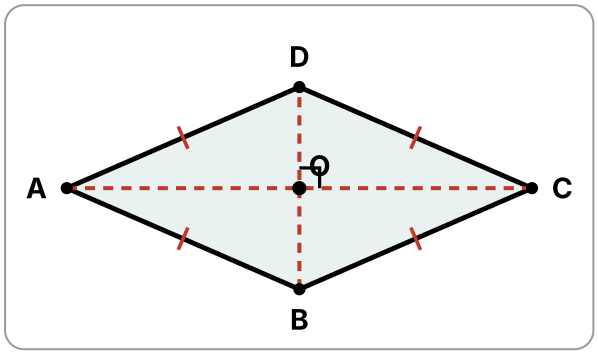
1. **20** — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci ∠BAC = 40°:2 = 20°.
2. **25** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 7 și 24: $l^2 = 7^2 + 24^2 = 625$, deci l = 25 cm.
3. **pătrat** — Din proprietatea dată rezultă că ABCD este pătrat. Un pătrat are exact aceste proprietăți.
4. **romb** — Din proprietatea dată rezultă că MNPQ este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.
5. **21** — Rombul este paralelogram: A = latura·înălțimea = 7·3 = 21 cm^2.
6. **65** — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci ∠BAC = 130°:2 = 65°.
7. **romb** — Din proprietatea dată rezultă că STUV este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.
8. **trapez oarecare** — Proprietatea „diagonalele se înjumătățesc” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.
9. **pătrat** — Proprietatea „toate laturile sunt congruente” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este pătrat.
10. **50** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 14 și 48: $l^2 = 14^2 + 48^2 = 2500$, deci l = 50 cm.
11. **240** — Cealaltă diagonală este 2·15 = 30. A = (16·30)/2 = 240 cm^2.
12. **30** — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci ∠BAC = 60°:2 = 30°.
13. **28** — Rombul este paralelogram: A = latura·înălțimea = 7·4 = 28 cm^2.

14. **864** — Cealaltă diagonală este 2·24 = 48. A = (36·48)/2 = 864 cm².
15. **trapez oarecare** — Proprietatea „diagonalele se înjumătățesc” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.
16. **84** — Jumătate din prima diagonală: 40. Jumătatea celeilalte: √(58² − 40²) = 42. Diagonala: 2·42 = 84 cm.
17. **24** — Jumătate din prima diagonală: 9. Jumătatea celeilalte: √(15² − 9²) = 12. Diagonala: 2·12 = 24 cm.
18. **1344** — Cealaltă diagonală este 2·48 = 96. A = (28·96)/2 = 1344 cm².
19. **4** — A = $(d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 112:28 = 4$ cm.
20. **52** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 20 și 48: l² = 20² + 48² = 2704, deci l = 52 cm.
21. **20** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 12 și 16: l² = 12² + 16² = 400, deci l = 20 cm.
22. **12** — A = $(d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 312:26 = 12$ cm.
23. **romb** — Din proprietatea dată rezultă că STUV este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.
24. **1920** — Cealaltă diagonală este 2·48 = 96. A = (40·96)/2 = 1920 cm².
25. **26** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 10 și 24: l² = 10² + 24² = 676, deci l = 26 cm.
26. **romb** — Din proprietatea dată rezultă că KLMN este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.
27. **30** — Jumătate din prima diagonală: 8. Jumătatea celeilalte: √(17² − 8²) = 15. Diagonala: 2·15 = 30 cm.
28. **126** — Rombul este paralelogram: A = latura·înălțimea = 14·9 = 126 cm².
29. **pătrat** — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este pătrat.
30. **24** — Cealaltă diagonală este 2·4 = 8. A = (6·8)/2 = 24 cm².
31. **120** — Cealaltă diagonală este 2·12 = 24. A = (10·24)/2 = 120 cm².
32. **12** — A = $(d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 120:10 = 12$ cm.
33. **trapez oarecare** — Proprietatea „diagonalele se înjumătățesc” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.
34. **4** — A = $(d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 80:20 = 4$ cm.
35. **15** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 9 și 12: l² = 9² + 12² = 225, deci l = 15 cm.
36. **48** — Jumătate din prima diagonală: 10. Jumătatea celeilalte: √(26² − 10²) = 24. Diagonala: 2·24 = 48 cm.

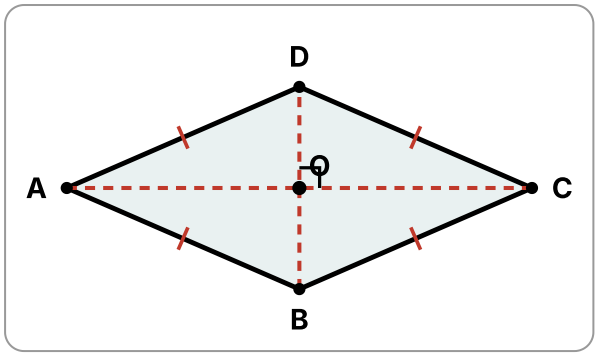
37. **4** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 24:6 = 4$ cm.
38. **pătrat** — Proprietatea „diagonalele sunt perpendiculare” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este pătrat.
39. **25** — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci $\angle BAC = 50°:2 = 25°$.
40. **dreptunghi** — Din proprietatea dată rezultă că MNPQ este dreptunghi. Un dreptunghi are exact aceste proprietăți.
41. **84** — Rombul este paralelogram: A = latura·înălțimea = 12·7 = 84 cm².
42. **13** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 5 și 12: $l^2 = 5^2 + 12^2 = 169$, deci l = 13 cm.
43. **romb** — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este romb.
44. **384** — Cealaltă diagonală este 2·16 = 32. A = (24·32)/2 = 384 cm².
45. **pătrat** — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este pătrat.
46. **10** — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 140:14 = 10$ cm.
47. **trapez isoscel** — Proprietatea „diagonalele se înjumătățesc” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez isoscel.
48. **50** — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 30 și 40: $l^2 = 30^2 + 40^2 = 2500$, deci l = 50 cm.
49. **dreptunghi** — Din proprietatea dată rezultă că ABCD este dreptunghi. Un dreptunghi are exact aceste proprietăți.
50. **pătrat** — Din proprietatea dată rezultă că ABCD este pătrat. Un pătrat are exact aceste proprietăți.

Nivel dificil (50 de exerciţii)

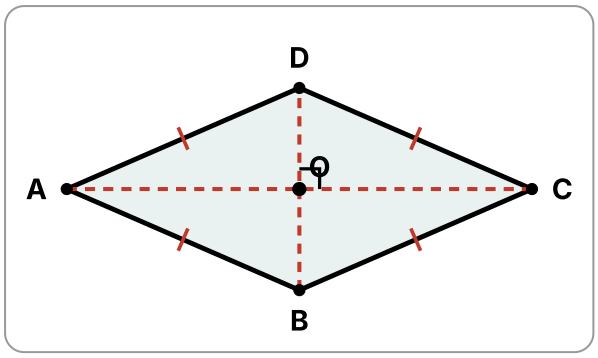
1. Un romb ABCD are latura de 5 cm și $\angle A = 60°$. Cât este diagonala BD?



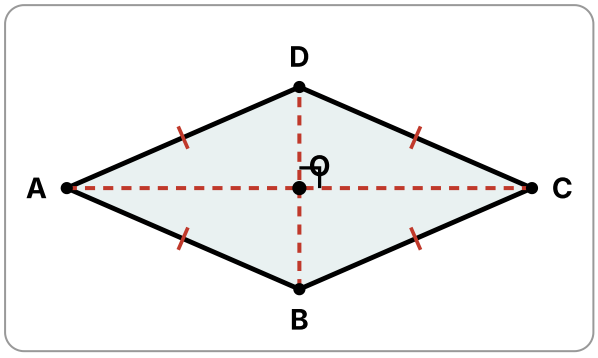
2. Un romb ABCD are latura de 6 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala AC (în cm)?



3. Un romb ABCD are latura de 3 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



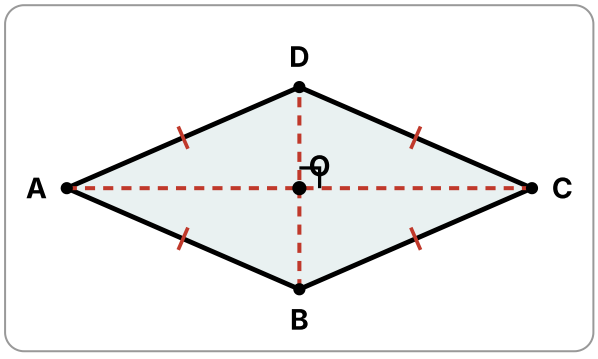
4. Un romb ABCD are latura de 8 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala AC (în cm)?



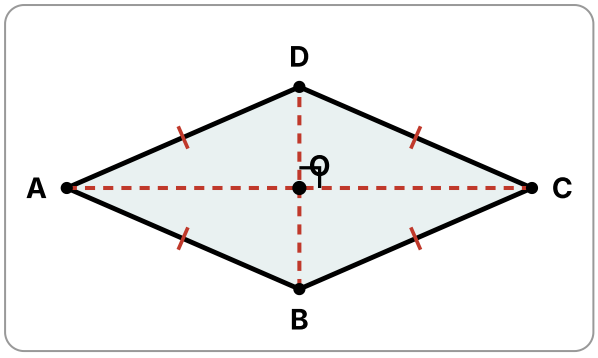
5. Un romb ABCD are latura de 8 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

6. Un romb ABCD are latura de 5 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

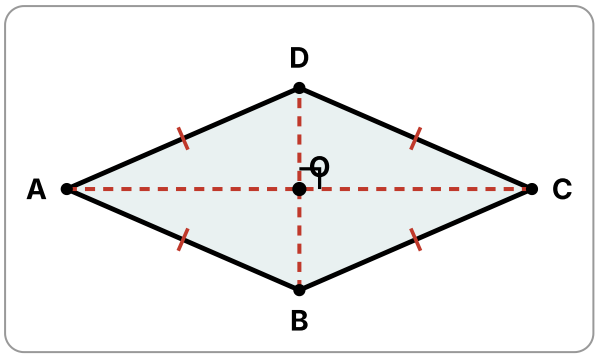
7. Un romb are latura de 29 cm și o diagonală de 40 cm. Cât este aria lui (în cm²)?



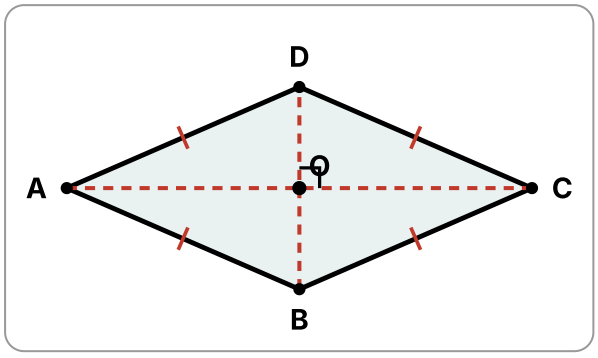
8. Un romb are latura de 5 cm și o diagonală de 8 cm. Cât este aria lui (în cm^2)?



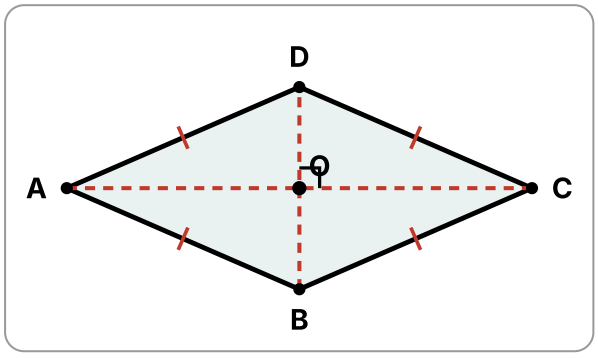
9. Diagonalele unui romb au 12 cm și 10 cm. Cât este latura rombului?



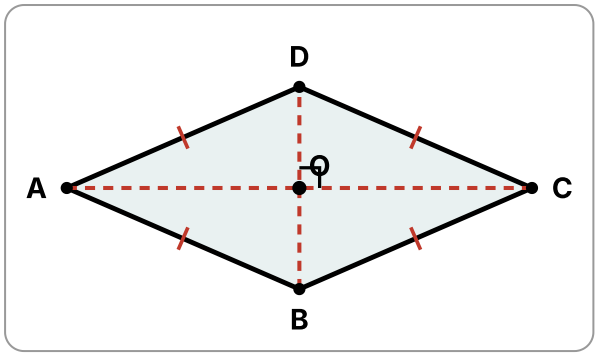
10. Un romb are latura de 13 cm și o diagonală de 10 cm. Cât este aria lui (în cm^2)?



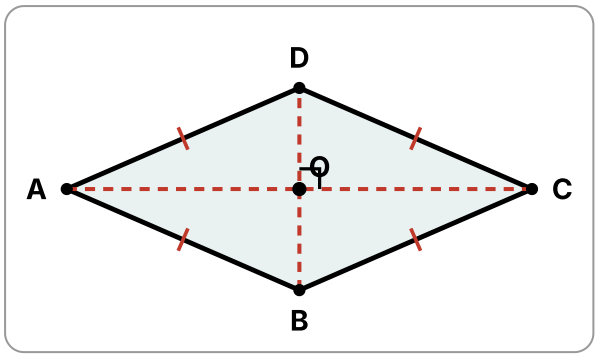
11. Diagonalele unui romb au 8 cm și 16 cm. Cât este latura rombului?



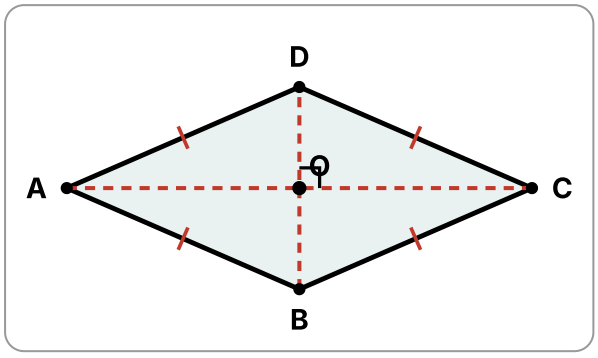
12. Diagonalele unui romb au 10 cm și 16 cm. Cât este latura rombului?



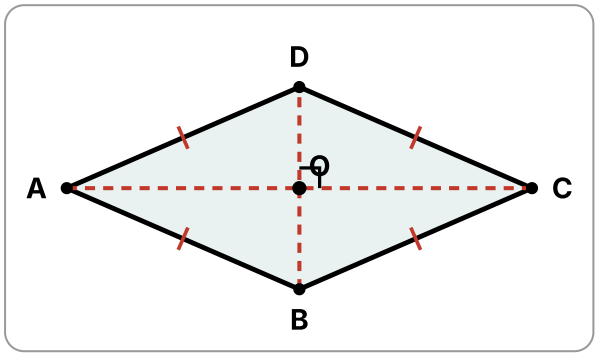
13. Diagonalele unui romb au 6 cm și 16 cm. Cât este latura rombului?



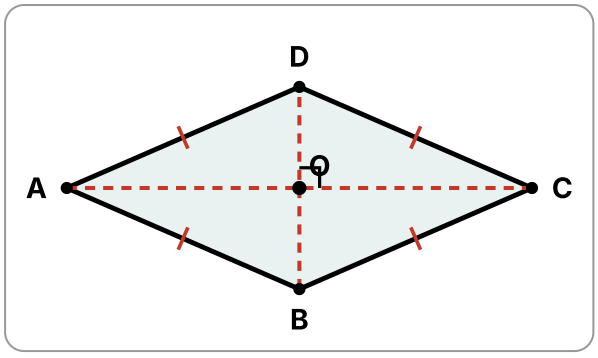
14. Un romb ABCD are latura de 17 cm și $\angle A = 60°$. Cât este diagonala BD?



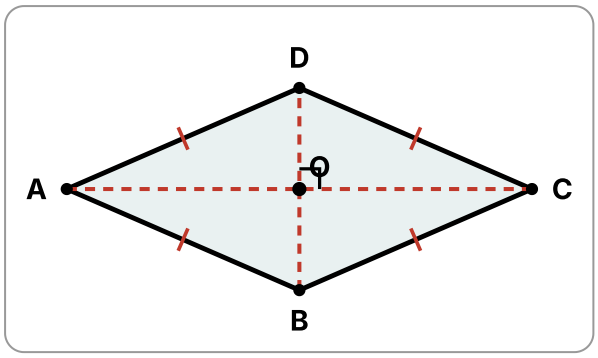
15. Diagonalele unui romb au 16 cm și 18 cm. Cât este latura rombului?



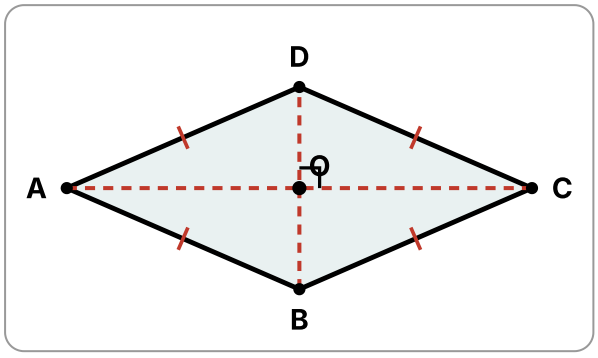
16. Diagonalele unui romb au 10 cm și 12 cm. Cât este latura rombului?



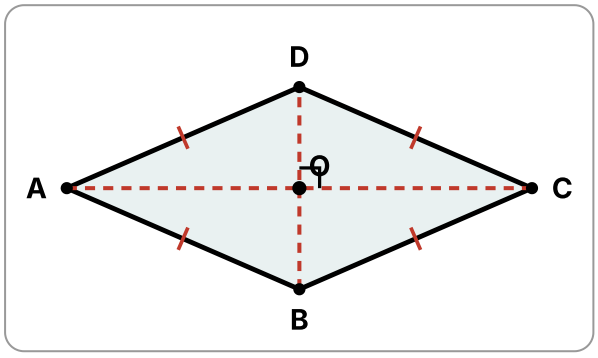
17. Diagonalele unui romb au 18 cm și 4 cm. Cât este latura rombului?



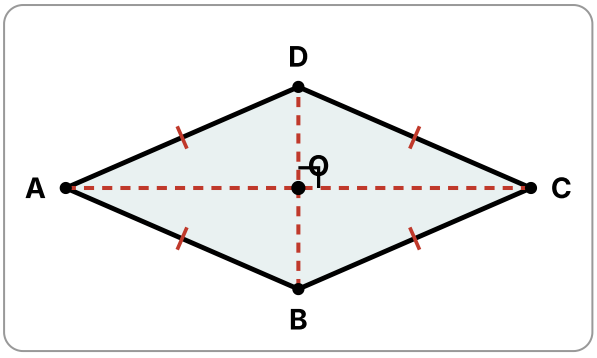
18. Un romb ABCD are latura de 15 cm și $\angle A = 60°$. Cât este diagonala BD?



19. Un romb ABCD are latura de 7 cm și $\angle A = 60°$. Cât este diagonala AC (în cm)?

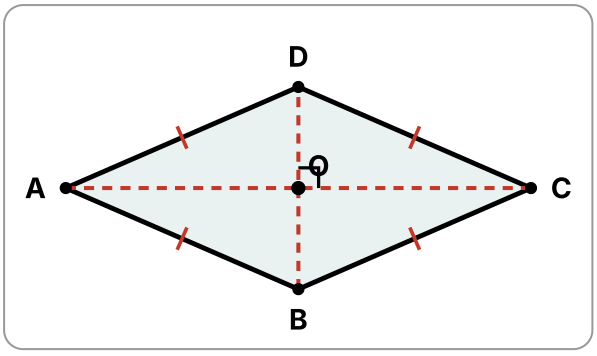


20. Un romb are latura de 26 cm și o diagonală de 48 cm. Cât este aria lui (în cm²)?

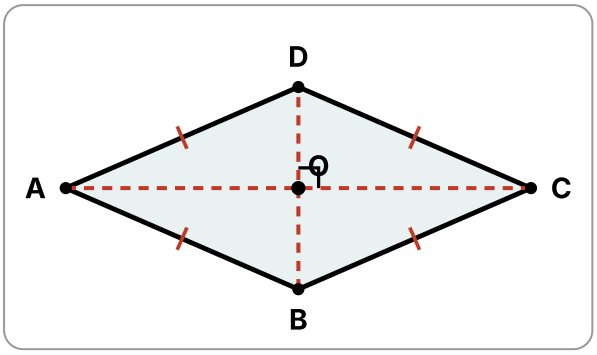


21. Un romb ABCD are latura de 4 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

22. Diagonalele unui romb au 18 cm și 14 cm. Cât este latura rombului?

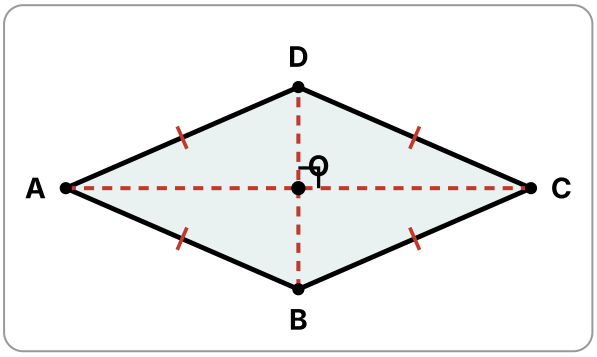


23. Un romb ABCD are latura de 3 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala AC (în cm)?

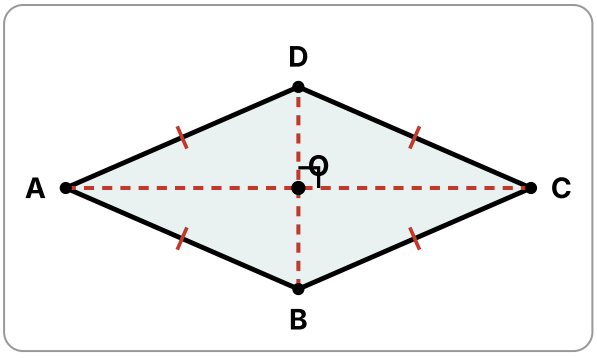


24. Un romb ABCD are latura de 9 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

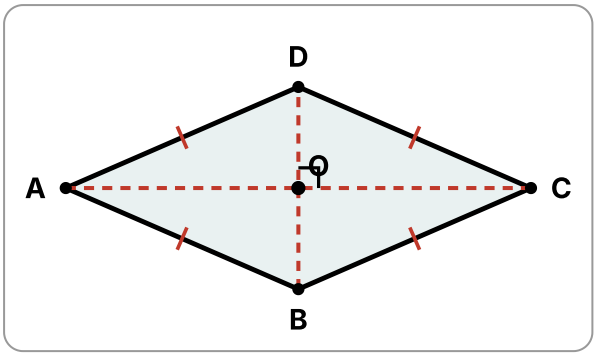
25. Diagonalele unui romb au 12 cm și 4 cm. Cât este latura rombului?



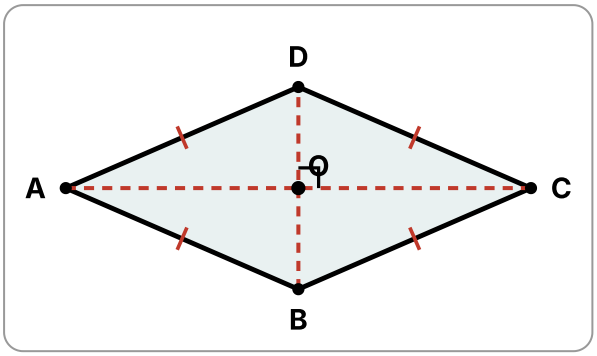
26. Un romb ABCD are latura de 20 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



27. Un romb are latura de 20 cm și o diagonală de 32 cm. Cât este aria lui (în cm²)?

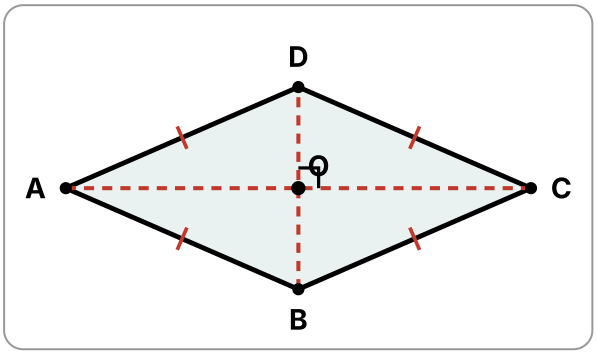


28. Un romb ABCD are latura de 9 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



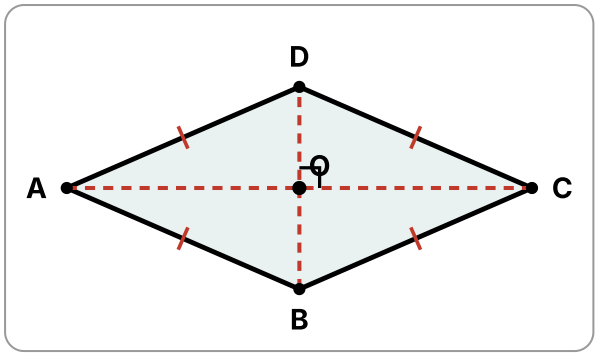
29. Un romb ABCD are latura de 3 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

30. Un romb ABCD are latura de 4 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala AC (în cm)?

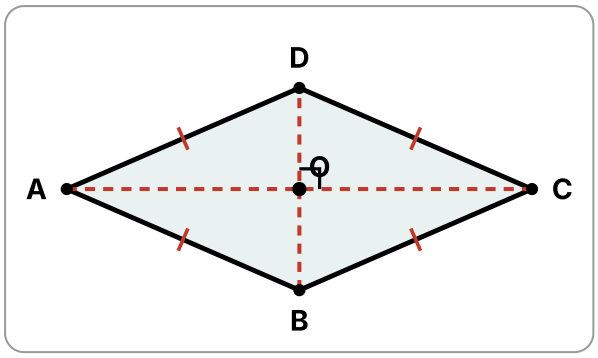


31. Un romb ABCD are latura de 2 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

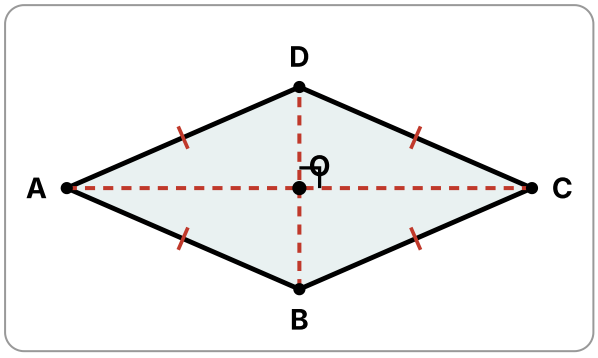
32. Diagonalele unui romb au 14 cm și 18 cm. Cât este latura rombului?



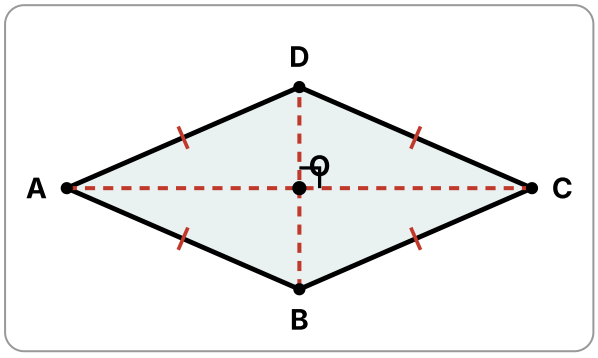
33. Diagonalele unui romb au 6 cm și 4 cm. Cât este latura rombului?



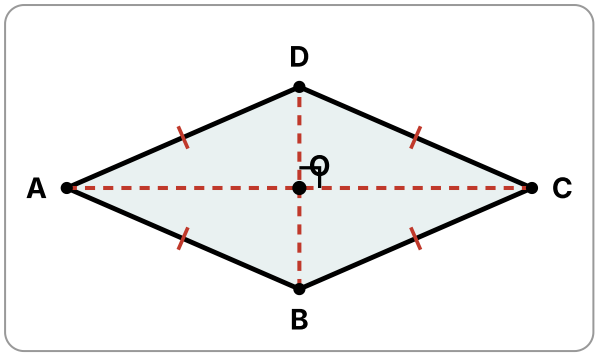
34. Diagonalele unui romb au 14 cm și 6 cm. Cât este latura rombului?



35. Diagonalele unui romb au 4 cm și 14 cm. Cât este latura rombului?

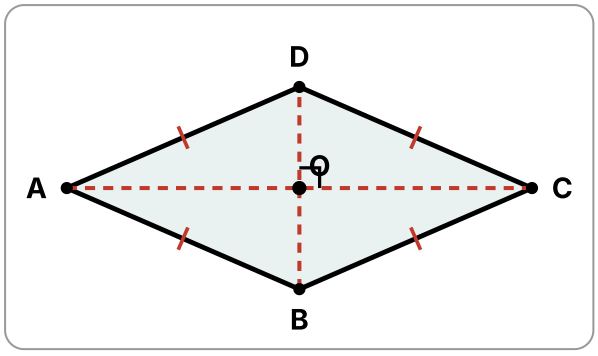


36. Diagonalele unui romb au 8 cm și 10 cm. Cât este latura rombului?

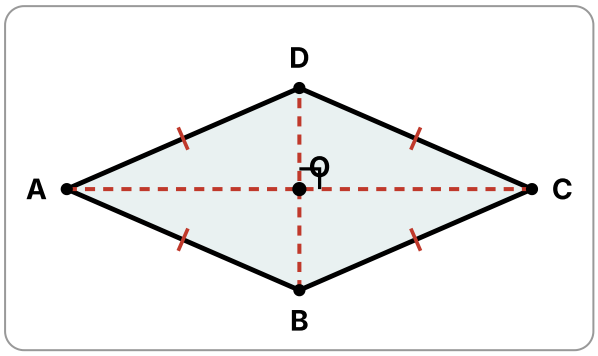


37. Un romb ABCD are latura de 10 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

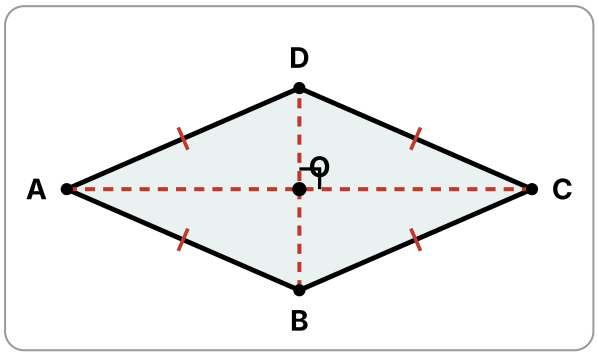
38. Diagonalele unui romb au 18 cm și 16 cm. Cât este latura rombului?



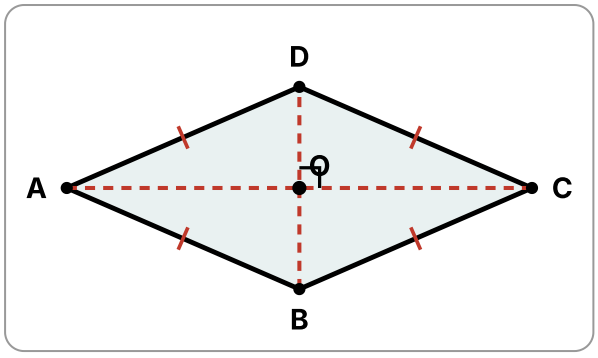
39. Un romb ABCD are latura de 10 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



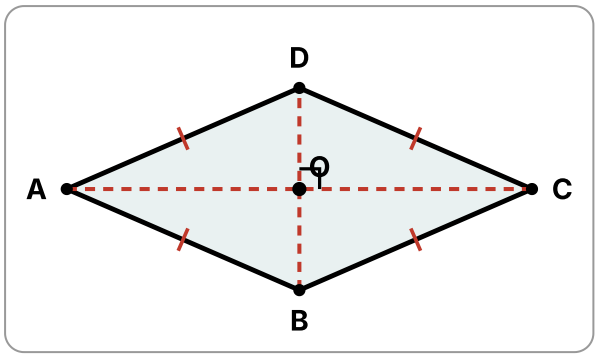
40. Un romb are latura de 5 cm și o diagonală de 6 cm. Cât este aria lui (în cm²)?



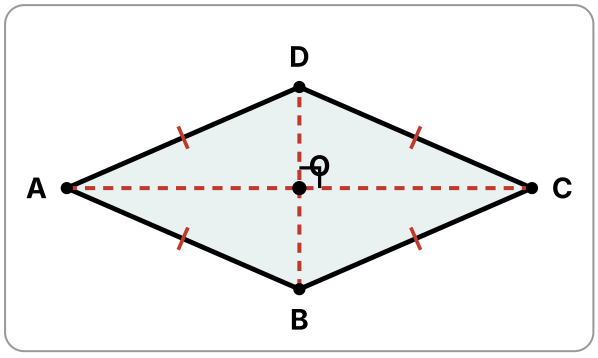
41. Diagonalele unui romb au 10 cm și 6 cm. Cât este latura rombului?



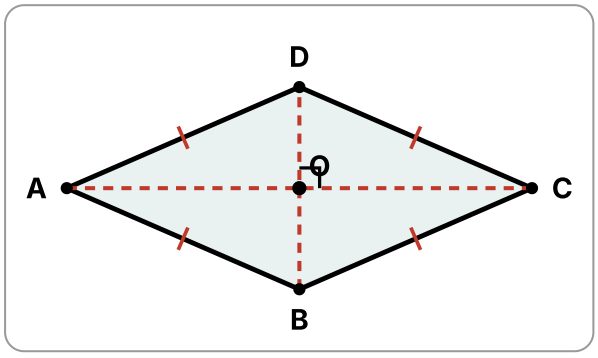
42. Diagonalele unui romb au 14 cm și 16 cm. Cât este latura rombului?



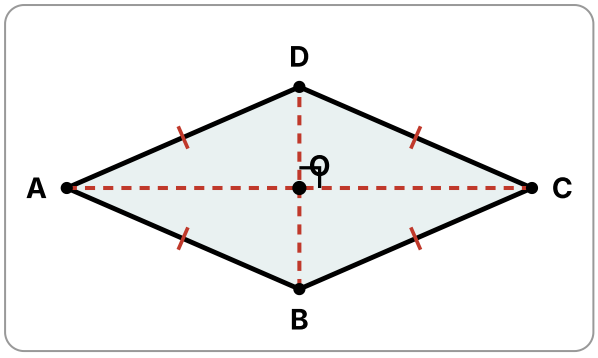
43. Un romb are latura de 10 cm și o diagonală de 16 cm. Cât este aria lui (în cm^2)?



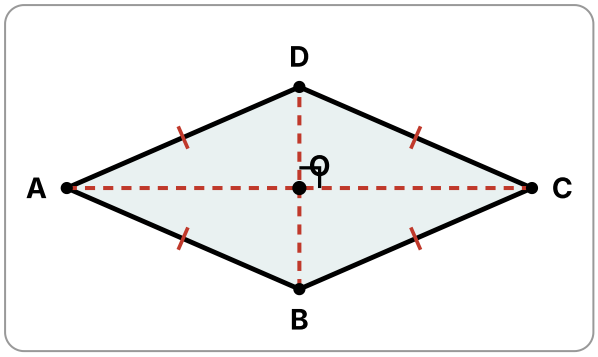
44. Un romb are latura de 10 cm și o diagonală de 12 cm. Cât este aria lui (în cm^2)?



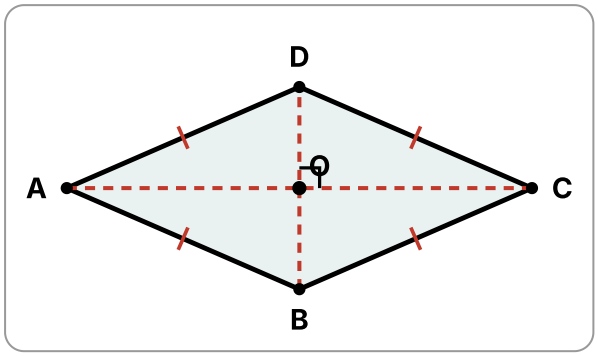
45. Un romb ABCD are latura de 9 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala AC (în cm)?



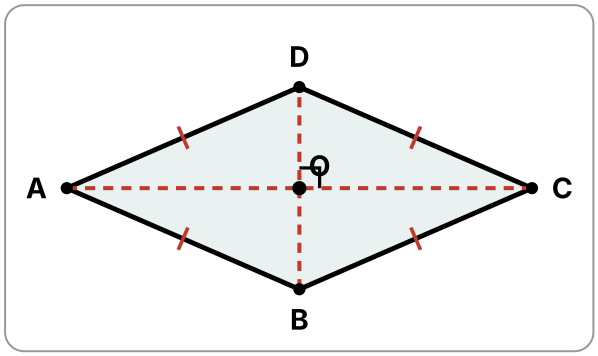
46. Un romb ABCD are latura de 16 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



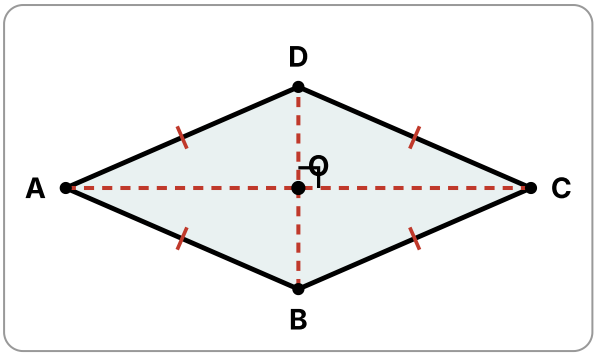
47. Un romb ABCD are latura de 13 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



48. Un romb ABCD are latura de 12 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



49. Un romb ABCD are latura de 8 cm și ∠A = 60°. Cât este diagonala BD?



50. Un romb ABCD are latura de 6 cm și ∠A = 60°. Care este aria lui (în cm²)?

▼ Arată răspunsurile: nivel dificil

1. **5** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 5 cm.
2. **6√3** — BD = 6 (triunghi echilateral). AO = √(6² − (3)²) = 3√3. AC = 2·AO = 6√3 cm.
3. **3** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 3 cm.
4. **8√3** — BD = 8 (triunghi echilateral). AO = √(8² − (4)²) = 4√3. AC = 2·AO = 8√3 cm.
5. **32√3** — BD = 8, AC = 8√3. A = (AC·BD)/2 = (8√3·8)/2 = 32√3 cm². (Altfel: A = l²·sin 60°.)
6. **25√3/2** — BD = 5, AC = 5√3. A = (AC·BD)/2 = (5√3·5)/2 = 25√3/2 cm². (Altfel: A = l²·sin 60°.)
7. **840** — Cealaltă diagonală: 2·√(29² − (40/2)²) = 42 cm. A = (40·42)/2 = 840 cm².
8. **24** — Cealaltă diagonală: 2·√(5² − (8/2)²) = 6 cm. A = (8·6)/2 = 24 cm².
9. **√61** — l² = 6² + 5² = 61, deci l = √61 cm.
10. **120** — Cealaltă diagonală: 2·√(13² − (10/2)²) = 24 cm. A = (10·24)/2 = 120 cm².
11. **4√5** — l² = 4² + 8² = 80, deci l = 4√5 cm.
12. **√89** — l² = 5² + 8² = 89, deci l = √89 cm.
13. **√73** — l² = 3² + 8² = 73, deci l = √73 cm.
14. **17** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 17 cm.
15. **√145** — l² = 8² + 9² = 145, deci l = √145 cm.
16. **√61** — l² = 5² + 6² = 61, deci l = √61 cm.
17. **√85** — l² = 9² + 2² = 85, deci l = √85 cm.
18. **15** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 15 cm.

19. **$7\sqrt{3}$** — BD = 7 (triunghi echilateral). AO = $\sqrt{(7^2 - (7/2)^2)} = 7\sqrt{3}/2$. AC = 2·AO = $7\sqrt{3}$ cm.
20. **480** — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(26^2 - (48/2)^2)} = 20$ cm. A = (48·20)/2 = 480 cm².
21. **$8\sqrt{3}$** — BD = 4, AC = $4\sqrt{3}$. A = (AC·BD)/2 = $(4\sqrt{3}\cdot 4)/2 = 8\sqrt{3}$ cm². (Altfel: A = $l^2\cdot\sin 60°$.)
22. **$\sqrt{130}$** — $l^2 = 9^2 + 7^2 = 130$, deci l = $\sqrt{130}$ cm.
23. **$3\sqrt{3}$** — BD = 3 (triunghi echilateral). AO = $\sqrt{(3^2 - (3/2)^2)} = 3\sqrt{3}/2$. AC = 2·AO = $3\sqrt{3}$ cm.
24. **$81\sqrt{3}/2$** — BD = 9, AC = $9\sqrt{3}$. A = (AC·BD)/2 = $(9\sqrt{3}\cdot 9)/2 = 81\sqrt{3}/2$ cm². (Altfel: A = $l^2\cdot\sin 60°$.)
25. **$2\sqrt{10}$** — $l^2 = 6^2 + 2^2 = 40$, deci l = $2\sqrt{10}$ cm.
26. **20** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 20 cm.
27. **384** — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(20^2 - (32/2)^2)} = 24$ cm. A = (32·24)/2 = 384 cm².
28. **9** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 9 cm.
29. **$9\sqrt{3}/2$** — BD = 3, AC = $3\sqrt{3}$. A = (AC·BD)/2 = $(3\sqrt{3}\cdot 3)/2 = 9\sqrt{3}/2$ cm². (Altfel: A = $l^2\cdot\sin 60°$.)
30. **$4\sqrt{3}$** — BD = 4 (triunghi echilateral). AO = $\sqrt{(4^2 - (2)^2)} = 2\sqrt{3}$. AC = 2·AO = $4\sqrt{3}$ cm.
31. **$2\sqrt{3}$** — BD = 2, AC = $2\sqrt{3}$. A = (AC·BD)/2 = $(2\sqrt{3}\cdot 2)/2 = 2\sqrt{3}$ cm². (Altfel: A = $l^2\cdot\sin 60°$.)
32. **$\sqrt{130}$** — $l^2 = 7^2 + 9^2 = 130$, deci l = $\sqrt{130}$ cm.
33. **$\sqrt{13}$** — $l^2 = 3^2 + 2^2 = 13$, deci l = $\sqrt{13}$ cm.
34. **$\sqrt{58}$** — $l^2 = 7^2 + 3^2 = 58$, deci l = $\sqrt{58}$ cm.
35. **$\sqrt{53}$** — $l^2 = 2^2 + 7^2 = 53$, deci l = $\sqrt{53}$ cm.
36. **$\sqrt{41}$** — $l^2 = 4^2 + 5^2 = 41$, deci l = $\sqrt{41}$ cm.
37. **$50\sqrt{3}$** — BD = 10, AC = $10\sqrt{3}$. A = (AC·BD)/2 = $(10\sqrt{3}\cdot 10)/2 = 50\sqrt{3}$ cm². (Altfel: A = $l^2\cdot\sin 60°$.)
38. **$\sqrt{145}$** — $l^2 = 9^2 + 8^2 = 145$, deci l = $\sqrt{145}$ cm.
39. **10** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 10 cm.
40. **24** — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(5^2 - (6/2)^2)} = 8$ cm. A = (6·8)/2 = 24 cm².
41. **$\sqrt{34}$** — $l^2 = 5^2 + 3^2 = 34$, deci l = $\sqrt{34}$ cm.
42. **$\sqrt{113}$** — $l^2 = 7^2 + 8^2 = 113$, deci l = $\sqrt{113}$ cm.
43. **96** — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(10^2 - (16/2)^2)} = 12$ cm. A = (16·12)/2 = 96 cm².
44. **96** — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(10^2 - (12/2)^2)} = 16$ cm. A = (12·16)/2 = 96 cm².
45. **$9\sqrt{3}$** — BD = 9 (triunghi echilateral). AO = $\sqrt{(9^2 - (9/2)^2)} = 9\sqrt{3}/2$. AC = 2·AO = $9\sqrt{3}$ cm.
46. **16** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 16 cm.

47. **13** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 13 cm.
48. **12** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 12 cm.
49. **8** — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 8 cm.
50. **18√3** — BD = 6, AC = 6√3. A = (AC·BD)/2 = (6√3·6)/2 = 18√3 cm². (Altfel: A = l²·sin 60°.)

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