Teste scurte: Rombul

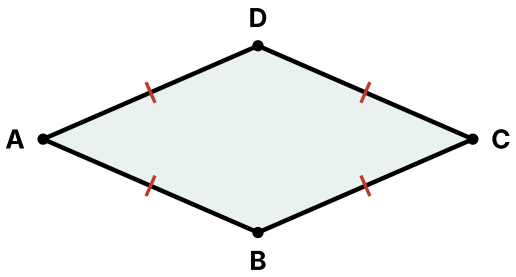
Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

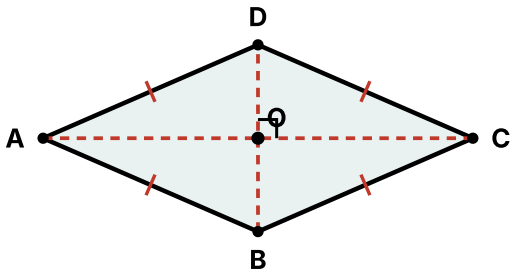
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



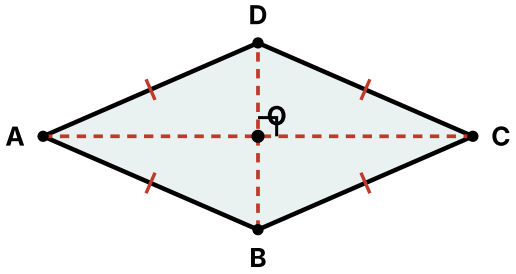
A) 6 **B)** 8 **C)** 7
D) 4 **E)** 9

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



A) 16 **B)** 26 **C)** 14
D) 52 **E)** 13

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



A) 92 **B)** 23 **C)** 24
D) 26 **E)** 46

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

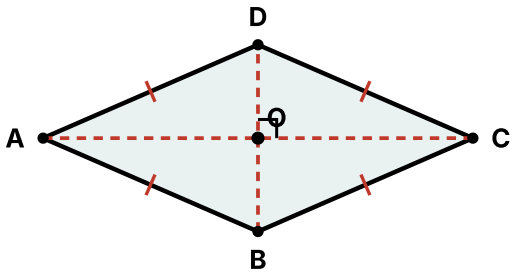
a) Aria unui romb este 40 cm², iar o diagonală are 20 cm. Cât este cealaltă diagonală?

A) 20 **B)** 8 **C)** 40
D) 5 **E)** 4

b) Care dintre patrulaterele: pătrat, paralelogram, dreptunghi, trapez oarecare, romb NU are întotdeauna proprietatea „diagonalele se înjumătățesc”?

A) pătrat **B)** trapez oarecare **C)** romb
D) paralelogram **E)** dreptunghi

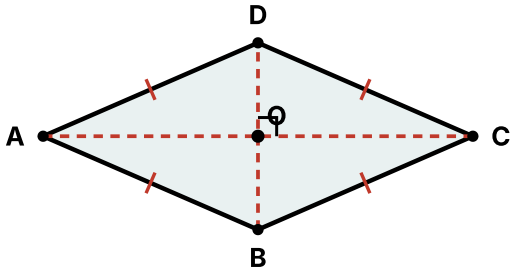
c) Un romb are latura de 52 cm și o diagonală de 40 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 208 **B)** 1920 **C)** 960
D) 480 **E)** 1921

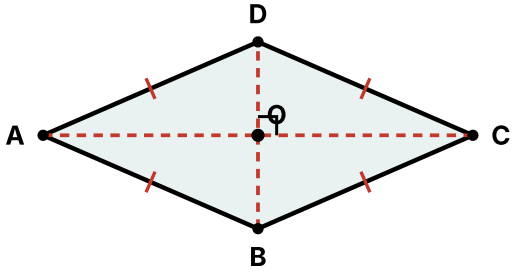
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



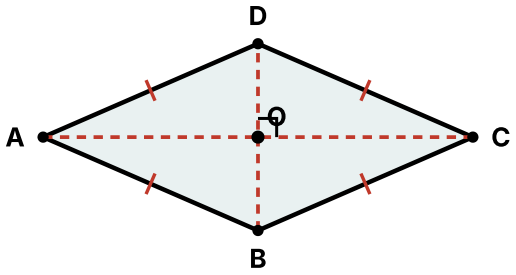
A) √115 **B)** √113 **C)** √114
D) 2√113 **E)** 3√113

b) Un romb are latura de 10 cm și o diagonală de 12 cm. Cât este aria lui (în cm²)?



A) 97 **B)** 120 **C)** 40
D) 96 **E)** 72

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



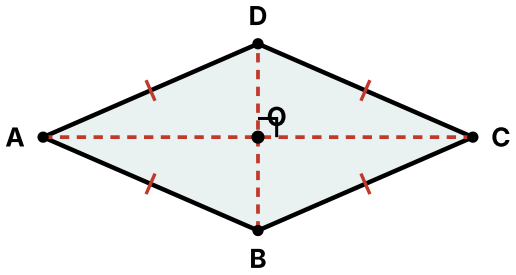
A) √146
B) 7√3
C) √145
D) 12
E) 3√145

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

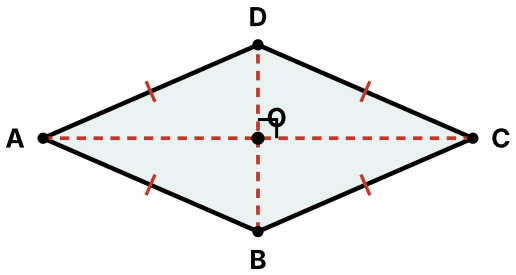
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



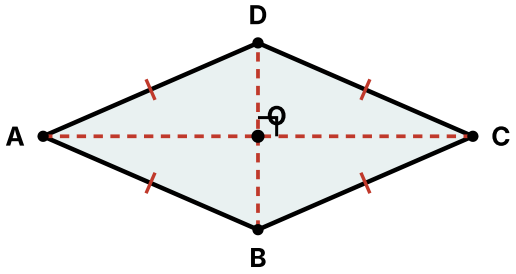
A) 45 **B)** 180 **C)** 120
D) 90 **E)** 60

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



A) 180 **B)** 60 **C)** 120
D) 90 **E)** 45

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



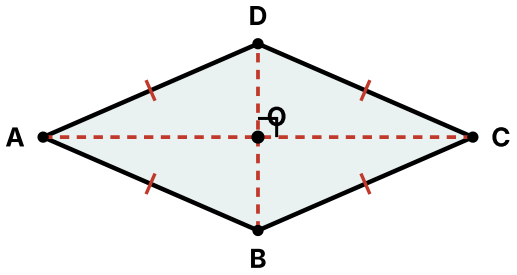
A) 190 **B)** 95 **C)** 95/2
D) 29 **E)** 191

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Patrulaterul STUV este paralelogram cu două laturi consecutive congruente. Atunci STUV este cu siguranță:

A) romb **B)** paralelogram **C)** dreptunghi
D) trapez **E)** pătrat

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



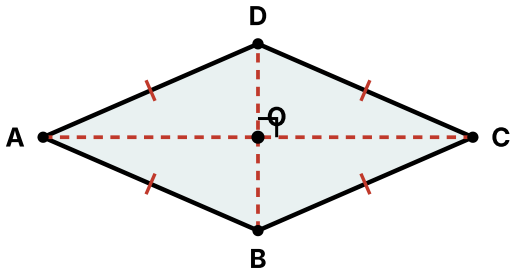
A) 12 **B)** 18 **C)** 30
D) 24 **E)** 25

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

A) 70 **B)** 14 **C)** 11
D) 10 **E)** 20

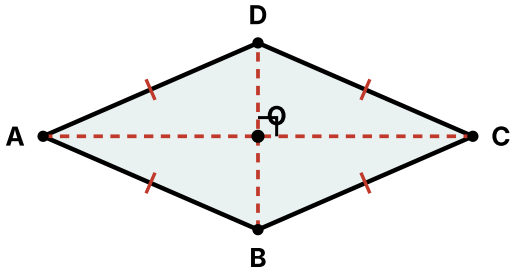
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



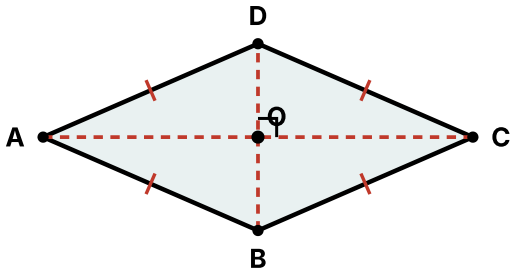
A) $3\sqrt{61}$ **B)** $2\sqrt{15}$ **C)** $\sqrt{62}$
D) $\sqrt{61}$ **E)** $2\sqrt{61}$

b) Un romb ABCD are latura de 16 cm și $\angle A = 60°$. Cât este diagonala BD?



A) 32 **B)** 15 **C)** 8
D) 16 **E)** 17

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



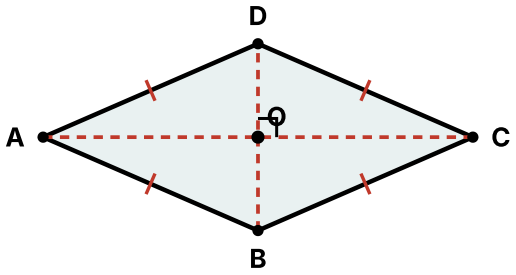
A) 3√13 **B)** √15 **C)** 2√13
D) √13 **E)** 2√3

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

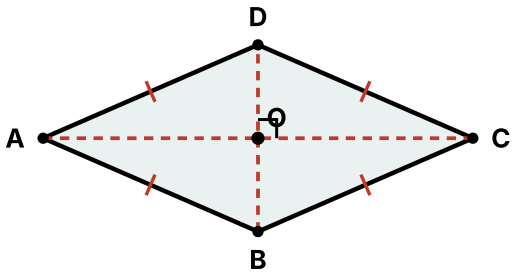
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Diagonalele unui romb au 5 cm și 7 cm. Care este aria lui (în cm²)?



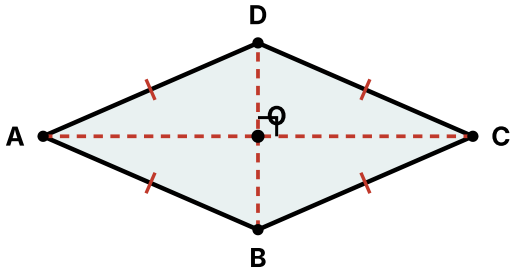
A) 35/2 **B)** 35 **C)** 36
D) 35/4 **E)** 12

b) Diagonalele unui romb au 2 cm și 19 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 39 **B)** 38 **C)** 19
D) 21 **E)** 19/2

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



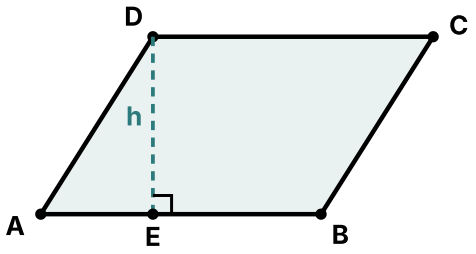
A) 60 **B)** 18 **C)** 16
D) 30 **E)** 15

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Patrulaterul ABCD are diagonalele congruente, perpendiculare și se înjumătățesc. Atunci ABCD este cu siguranță:

A) romb **B)** paralelogram **C)** pătrat
D) dreptunghi **E)** trapez

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



A) 252 **B)** 126 **C)** 63
D) 127 **E)** 56

c) Patrulaterul KLMN este paralelogram în care o diagonală este bisectoarea unui unghi. Atunci KLMN este cu siguranță:

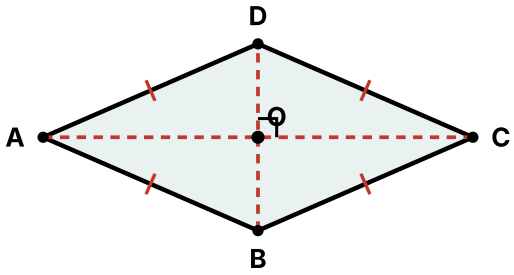
A) pătrat **B)** dreptunghi **C)** trapez
D) romb **E)** paralelogram

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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

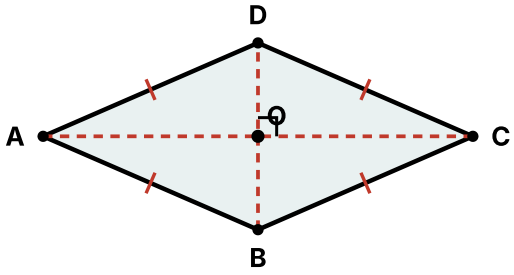
A) 9√3 **B)** 9√2/2 **C)** 9√3/2
D) 13√3/2 **E)** 9

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



A) 2√33 **B)** √131 **C)** √129
D) 3√130 **E)** √130

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



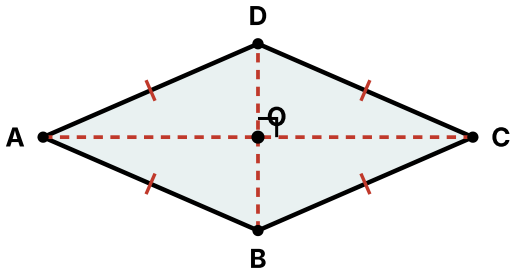
A) 2√10 **B)** √43 **C)** 2√41
D) 3√41 **E)** √41

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

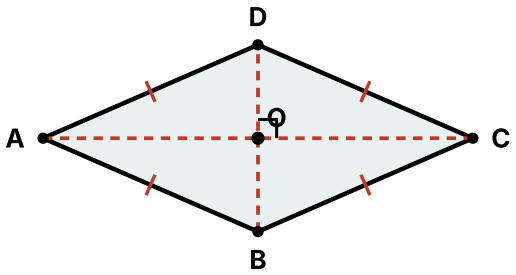
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



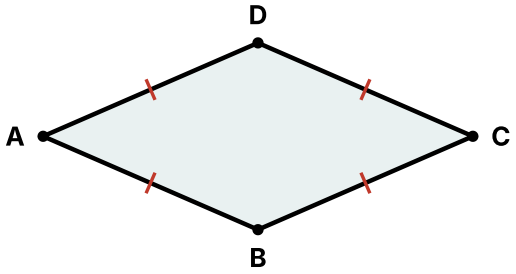
A) 65 **B)** 261 **C)** 33
D) 130 **E)** 260

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



A) 5 **B)** 11 **C)** 10
D) 40 **E)** 20

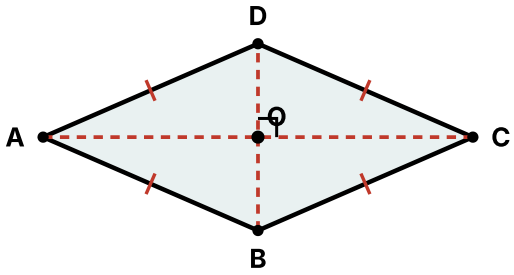
c) Perimetrul unui romb este 56 cm. Cât este latura lui?



A) 56 **B)** 196 **C)** 28
D) 14 **E)** 15

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



A) 31 **B)** 30 **C)** 34
D) 16 **E)** 15

b) Patrulaterul ABCD este dreptunghi cu două laturi consecutive congruente. Atunci ABCD este cu siguranță:

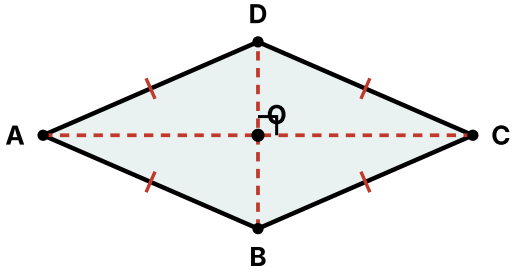
A) trapez **B)** pătrat **C)** paralelogram
D) dreptunghi **E)** romb

c) Care dintre patrulaterele: dreptunghi, trapez isoscel, paralelogram, pătrat, trapez oarecare are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt perpendiculare"?

A) dreptunghi **B)** trapez isoscel **C)** paralelogram
D) pătrat **E)** trapez oarecare

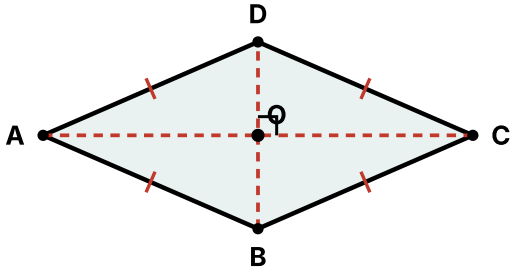
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un romb are latura de 29 cm și o diagonală de 40 cm. Cât este aria lui (în cm^2)?



A) 1160 **B)** 800 **C)** 116
D) 841 **E)** 840

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



A) $\sqrt{131}$ **B)** $\sqrt{129}$ **C)** $\sqrt{130}$
D) $2\sqrt{130}$ **E)** $3\sqrt{130}$

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

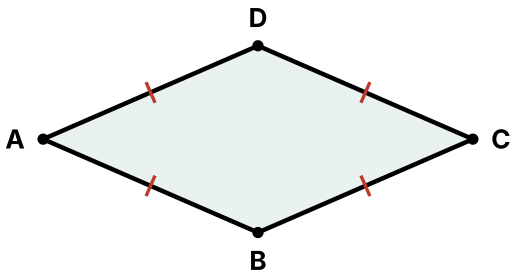
A) 32√3 **B)** 34√3 **C)** 32√5
D) 33√3 **E)** 64√3

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

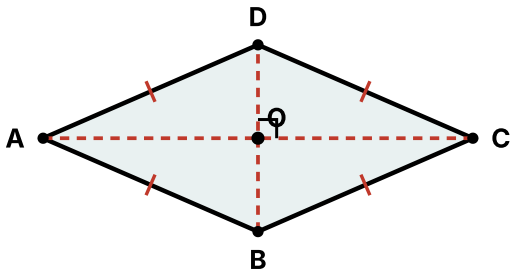
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Perimetrul unui romb este 116 cm. Cât este latura lui?



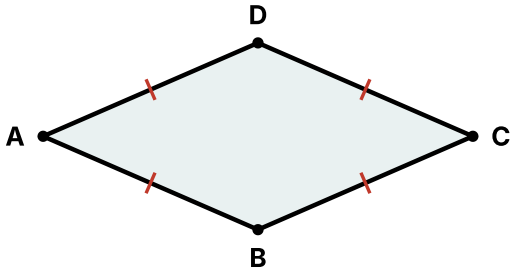
A) 116 **B)** 29 **C)** 58
D) 30 **E)** 841

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



A) 5 **B)** 3 **C)** 7
D) 6 **E)** 3/2

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



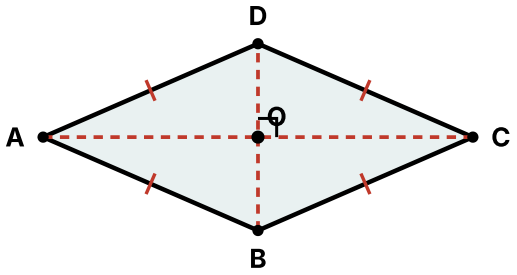
A) 34 **B)** 60 **C)** 900
D) 120 **E)** 121

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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

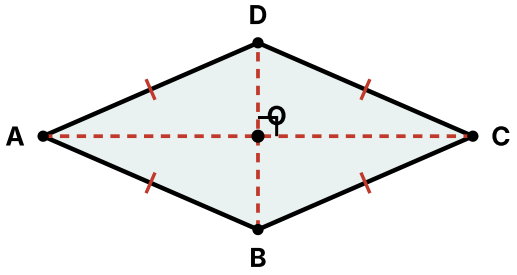
A) 10 **B)** 12 **C)** 13
D) 24 **E)** 60

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



A) 66 **B)** 25 **C)** 65
D) 130 **E)** 50

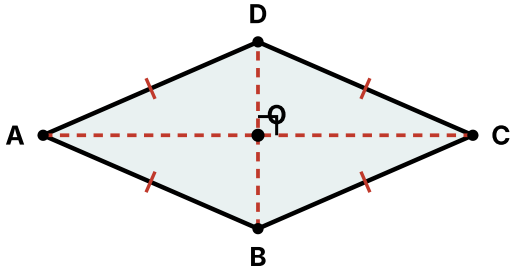
c) Un romb are latura de 58 cm și o diagonală de 80 cm. Cât este cealaltă diagonală (în cm)?



A) 84 **B)** 80 **C)** 85
D) 116 **E)** 42

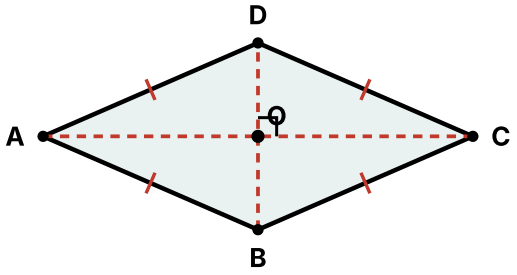
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



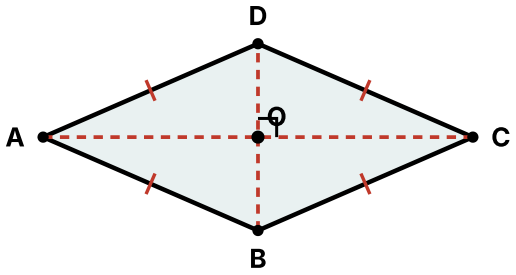
A) 40 **B)** 32 **C)** 25
D) 24 **E)** 20

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



A) $5\sqrt{3}$ **B)** $6\sqrt{2}$ **C)** $\sqrt{73}$
D) $\sqrt{74}$ **E)** $2\sqrt{73}$

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



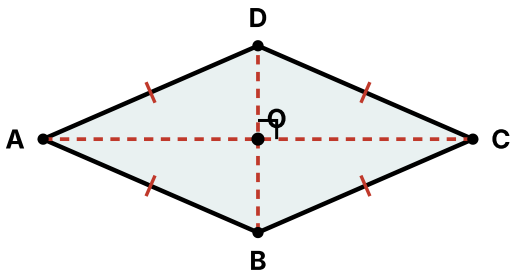
A) 2√15 **B)** √59 **C)** √58
D) 2√58 **E)** 3√58

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



A) 16 **B)** 17 **C)** 4
D) 8 **E)** 10

b) Care dintre patrulaterele: dreptunghi, paralelogram, trapez isoscel, trapez oarecare, romb are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?

A) paralelogram **B)** trapez oarecare **C)** dreptunghi
D) trapez isoscel **E)** romb

c) Care dintre patrulaterele: paralelogram, trapez oarecare, romb, dreptunghi, trapez isoscel are întotdeauna proprietatea „toate laturile sunt congruente”?

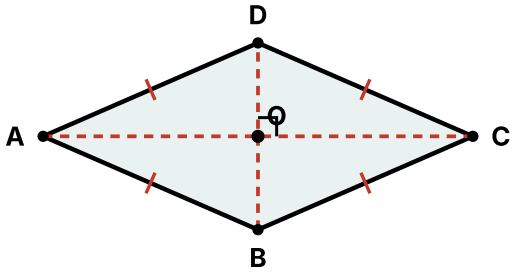
A) paralelogram **B)** trapez isoscel **C)** romb
D) trapez oarecare **E)** dreptunghi

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care dintre patrulaterele: paralelogram, romb, trapez oarecare, trapez isoscel, dreptunghi are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?

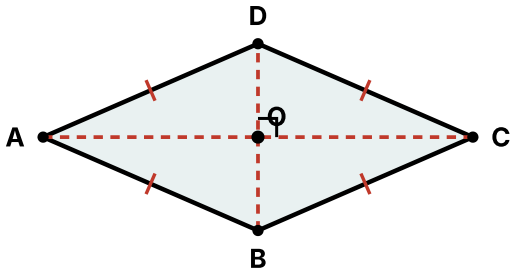
A) romb **B)** trapez oarecare **C)** dreptunghi
D) trapez isoscel **E)** paralelogram

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



A) 53 **B)** 104 **C)** 136
D) 52 **E)** 68

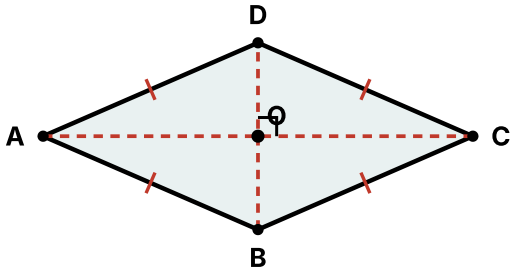
c) Un romb are latura de 13 cm și o diagonală de 10 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 52 **B)** 120 **C)** 60
D) 119 **E)** 121

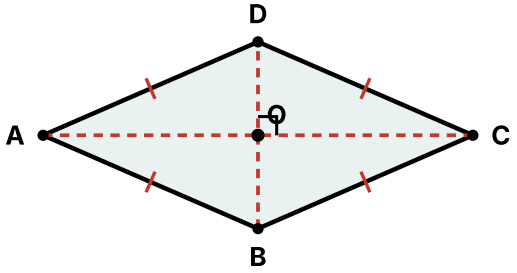
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



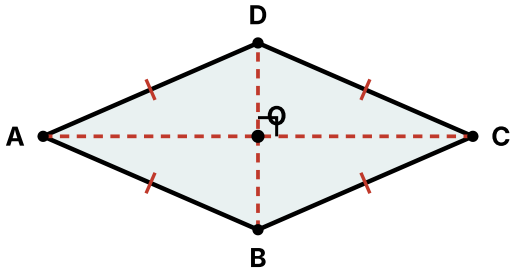
A) 2√21 **B)** √86 **C)** √87
D) 2√85 **E)** √85

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



A) 13 **B)** 12 **C)** 16
D) 14 **E)** 26

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



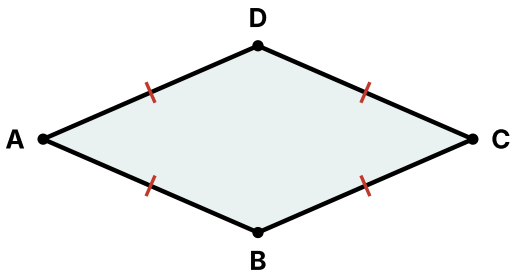
A) 12 **B)** √146 **C)** √145
D) 7√3 **E)** 3√145

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

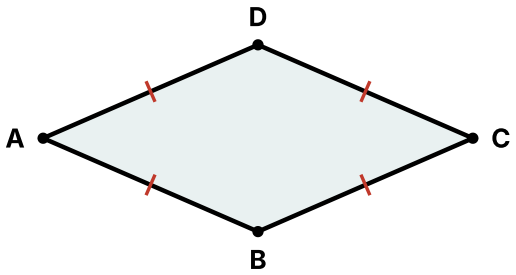
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



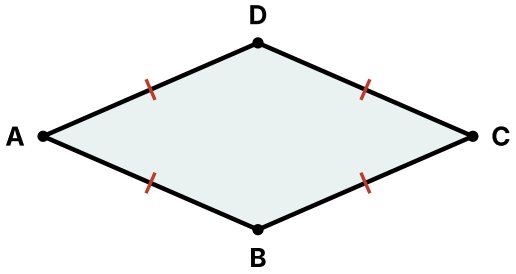
A) 116 **B)** 117 **C)** 841
D) 33 **E)** 58

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



A) 100 **B)** 14 **C)** 41
D) 20 **E)** 40

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



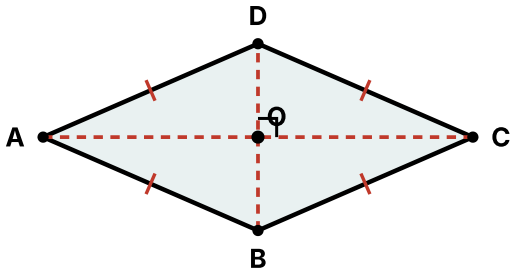
A) 26 **B)** 53 **C)** 169
D) 17 **E)** 52

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Patrulaterul ABCD este paralelogram cu diagonalele congruente. Atunci ABCD este cu siguranță:

A) dreptunghi **B)** trapez **C)** romb
D) paralelogram **E)** pătrat

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



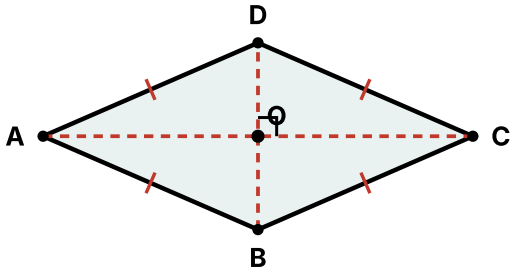
A) 68 **B)** 26 **C)** 27
D) 52 **E)** 34

c) Care dintre patrulaterele: pătrat, dreptunghi, trapez oarecare, paralelogram, trapez isoscel are întotdeauna proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor”?

A) paralelogram **B)** pătrat **C)** trapez oarecare
D) trapez isoscel **E)** dreptunghi

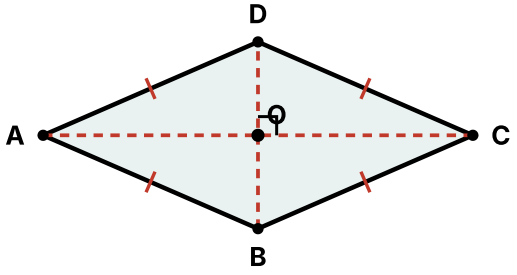
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



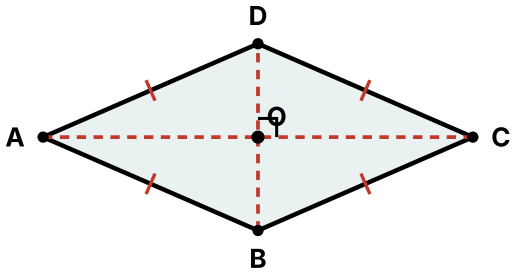
A) √35 **B)** √34 **C)** 2√34
D) 6 **E)** √33

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



A) 24 **B)** 13 **C)** 11
D) 6 **E)** 12

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



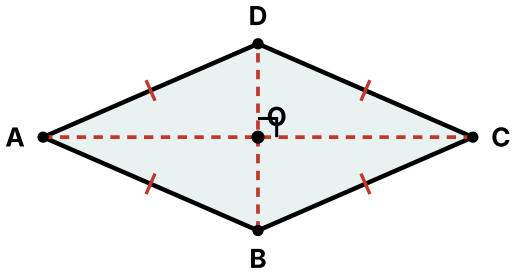
A) 5√3 **B)** 6√3 **C)** 3√3
D) 4√3 **E)** 8√3

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

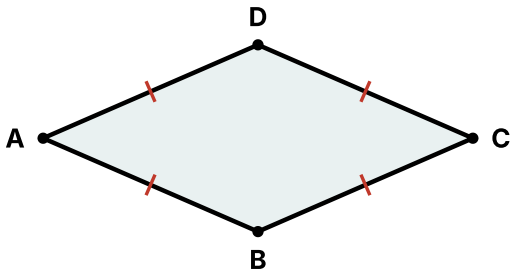
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Diagonalele unui romb au 2 cm și 17 cm. Care este aria lui (în cm²)?



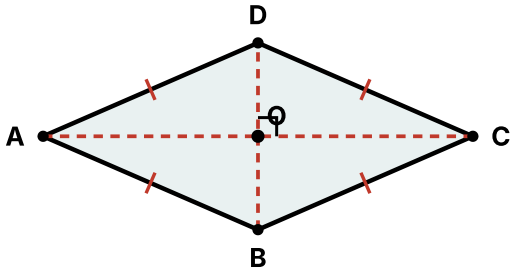
A) 35 **B)** 17 **C)** 19
D) 17/2 **E)** 34

b) Perimetrul unui romb este 104 cm. Cât este latura lui?



A) 52 **B)** 27 **C)** 676
D) 26 **E)** 104

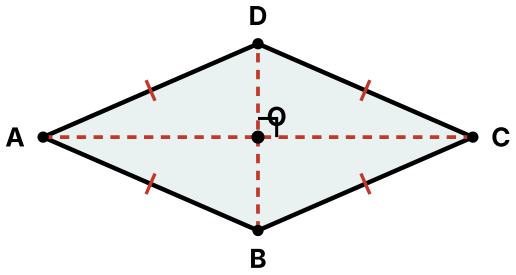
c) Diagonalele rombului EFGH se intersectează în O. Cât măsoară ∠FOG?



A) 60 **B)** 45 **C)** 180
D) 120 **E)** 90

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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

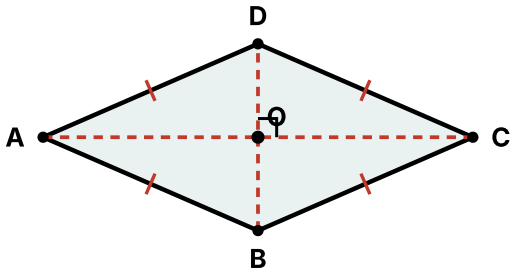


A) 20 **B)** 52 **C)** 49
D) 48 **E)** 24

b) Patrulaterul MNPQ este paralelogram cu diagonalele congruente. Atunci MNPQ este cu siguranță:

A) trapez **B)** romb **C)** pătrat
D) dreptunghi **E)** paralelogram

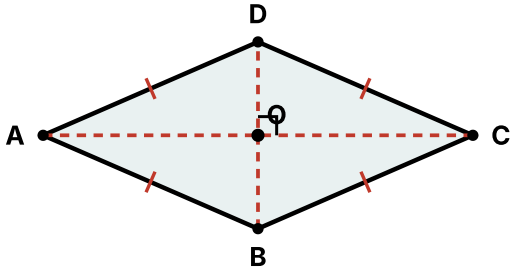
c) În rombul ABCD, ∠A = 60°. Cât măsoară ∠BAC (diagonala AC este bisectoarea unghiului A)?



A) 120 **B)** 60 **C)** 29
D) 31 **E)** 30

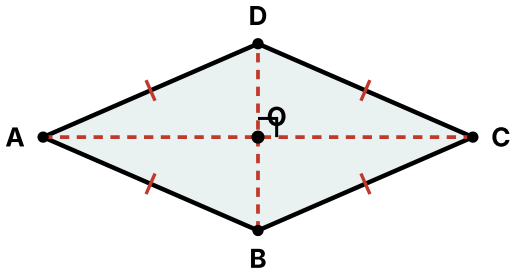
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



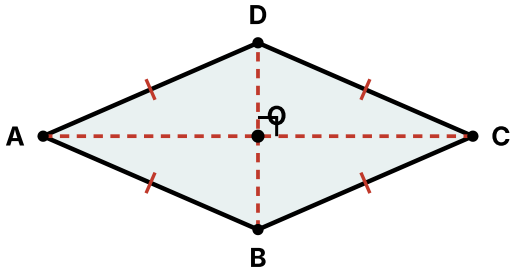
A) 8√3 **B)** 10√3 **C)** 8√5
D) 9√3 **E)** 8√2

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



A) 9 **B)** 10 **C)** 18
D) 8 **E)** 12

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



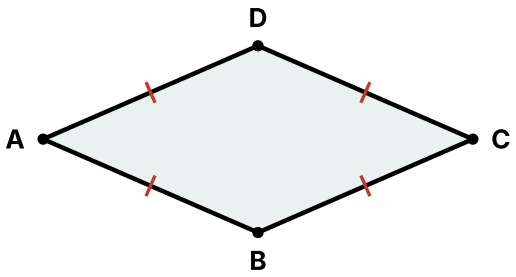
A) 6 **B)** 5 **C)** 3
D) 2 **E)** 4

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

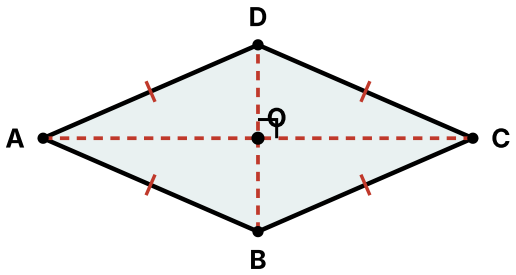
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Perimetrul unui romb este 64 cm. Cât este latura lui?



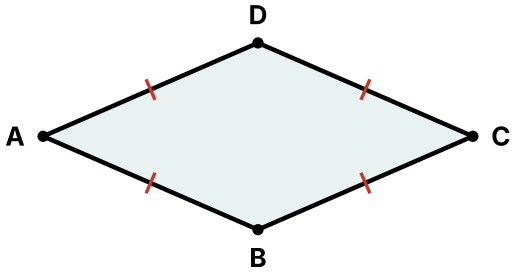
A) 256 **B)** 32 **C)** 17
D) 64 **E)** 16

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



A) 15 **B)** 61 **C)** 30
D) 60 **E)** 16

c) Perimetrul unui romb este 44 cm. Cât este latura lui?



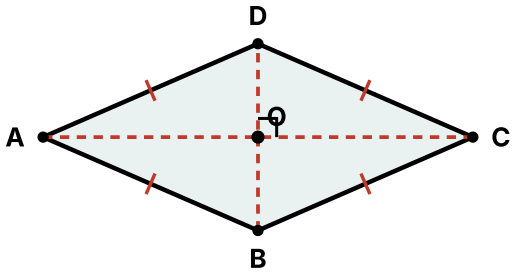
A) 22 **B)** 121 **C)** 44
D) 12 **E)** 11

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Patrulaterul STUV este paralelogram în care o diagonală este bisectoarea unui unghi. Atunci STUV este cu siguranță:

A) romb **B)** dreptunghi **C)** pătrat
D) paralelogram **E)** trapez

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



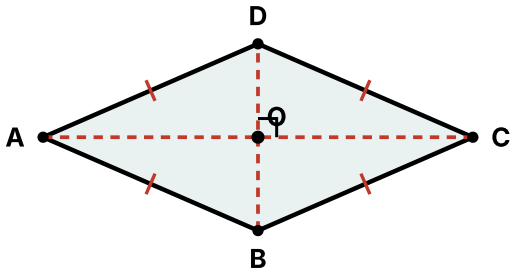
A) 140 **B)** 21 **C)** 70
D) 40 **E)** 20

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

A) 12 **B)** 6 **C)** 4
D) 8 **E)** 5

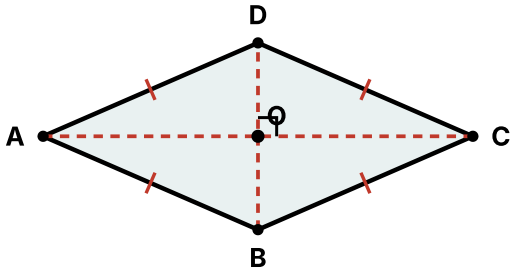
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



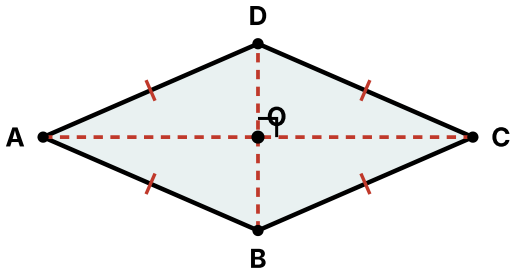
A) 20 **B)** 40 **C)** 19
D) 21 **E)** 10

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



A) 18√3 **B)** 18 **C)** 10√3
D) 9√3 **E)** 9√2

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



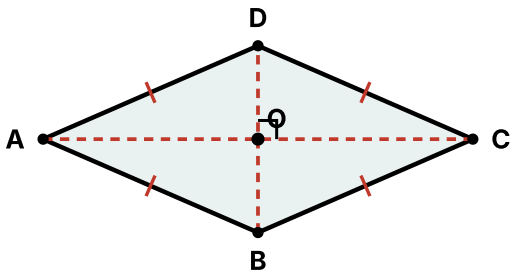
A) 3√10
B) √91
C) 2√22
D) √89
E) 3√89

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

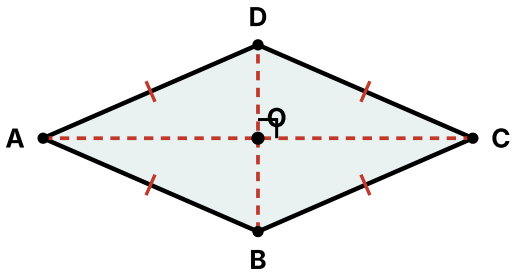
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



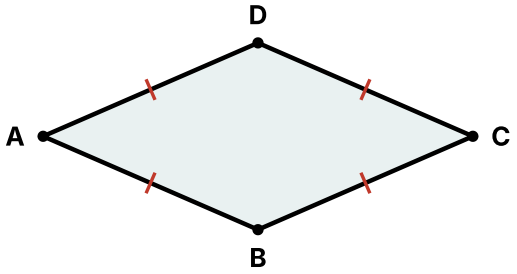
A) 11 **B)** 88 **C)** 44
D) 22 **E)** 23

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



A) 23 **B)** 60 **C)** 120
D) 30 **E)** 121

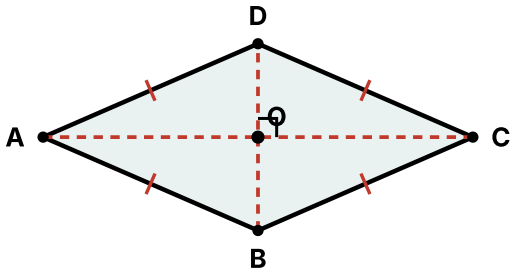
c) Latura unui romb are 19 cm. Cât este perimetrul lui?



A) 361 **B)** 76 **C)** 23
D) 38 **E)** 77

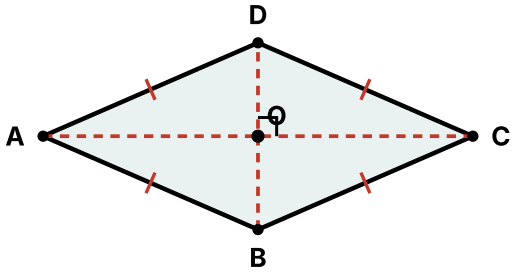
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



A) 65 **B)** 25 **C)** 130
D) 50 **E)** 26

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



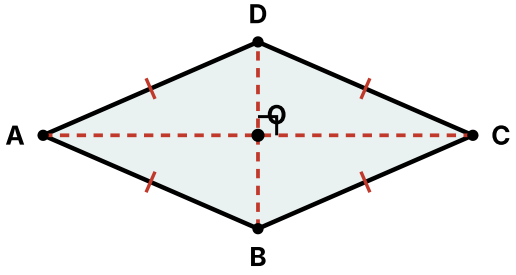
A) 20 **B)** 28 **C)** 40
D) 56 **E)** 21

c) Care dintre patrulaterele: pătrat, paralelogram, romb, trapez isoscel, dreptunghi NU are întotdeauna proprietatea „diagonalele se înjumătățesc”?

A) paralelogram **B)** romb **C)** dreptunghi
D) trapez isoscel **E)** pătrat

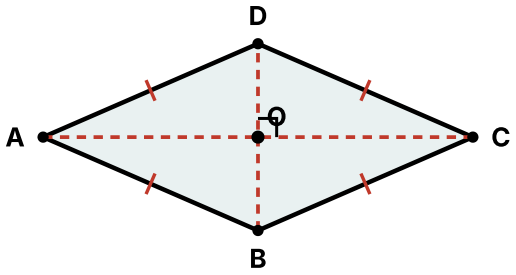
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



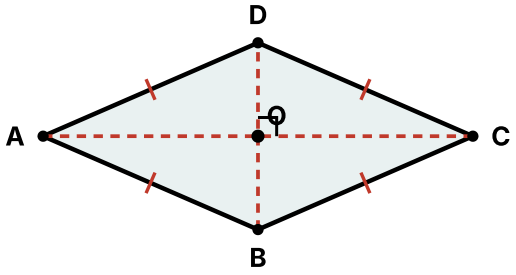
A) 4 **B)** 7 **C)** 8
D) 16 **E)** 9

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



A) 481 **B)** 480 **C)** 1152
D) 104 **E)** 1248

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



A) 640 **B)** 385 **C)** 80
D) 512 **E)** 384

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) B — Toate laturile rombului sunt congruente: P = 4·2 = 8 cm.

I.b) E — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 26:2 = 13 cm.

I.c) B — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 46:2 = 23 cm.

II.a) E — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 80:20 = 4$ cm.

II.b) B — Proprietatea „diagonalele se înjumătățesc" o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.

II.c) B — Cealaltă diagonală este 2·48 = 96. $A = (40 \cdot 96)/2 = 1920$ cm².

III.a) B — $l^2 = 7^2 + 8^2 = 113$, deci $l = \sqrt{113}$ cm.

III.b) D — Cealaltă diagonală: $2 \cdot \sqrt{(10^2 - (12/2)^2)} = 16$ cm. $A = (12 \cdot 16)/2 = 96$ cm².

III.c) C — $l^2 = 9^2 + 8^2 = 145$, deci $l = \sqrt{145}$ cm.

Testul 2

I.a) D — Diagonalele rombului sunt perpendiculare, deci unghiul format de ele este de 90°.

I.b) D — Diagonalele rombului sunt perpendiculare, deci unghiul format de ele este de 90°.

I.c) B — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (19 \cdot 10)/2 = 95$ cm².

II.a) A — Din proprietatea dată rezultă că STUV este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.

II.b) D — Jumătate din prima diagonală: 9. Jumătatea celeilalte: $\sqrt{(15^2 - 9^2)} = 12$. Diagonala: 2·12 = 24 cm.

II.c) D — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 140:14 = 10$ cm.

III.a) D — $l^2 = 6^2 + 5^2 = 61$, deci $l = \sqrt{61}$ cm.

III.b) D — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu ∠A = 60°, deci este echilateral. BD = 16 cm.

III.c) D — $l^2 = 3^2 + 2^2 = 13$, deci $l = \sqrt{13}$ cm.

Testul 3

I.a) A — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (5 \cdot 7)/2 = 35/2$ cm².

I.b) C — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (2 \cdot 19)/2 = 19$ cm².

I.c) E — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 30:2 = 15 cm.

II.a) C — Din proprietatea dată rezultă că ABCD este pătrat. Un pătrat are exact aceste proprietăți.

II.b) B — Rombul este paralelogram: A = latura·înălțimea = 14·9 = 126 cm².

II.c) D — Din proprietatea dată rezultă că KLMN este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.

III.a) C — BD = 3, $AC = 3\sqrt{3}$. $A = (AC \cdot BD)/2 = (3\sqrt{3} \cdot 3)/2 = 9\sqrt{3}/2$ cm². (Altfel: $A = l^2 \cdot \sin 60°$.)

III.b) E — $l^2 = 9^2 + 7^2 = 130$, deci $l = \sqrt{130}$ cm.

III.c) E — $l^2 = 4^2 + 5^2 = 41$, deci $l = \sqrt{41}$ cm.

Testul 4

I.a) D — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (20 \cdot 13)/2 = 130$ cm².

I.b) C — Diagonalele rombului se înjumătățesc: AO = 20:2 = 10 cm.

I.c) D — l = P:4 = 56:4 = 14 cm.

II.a) B — Jumătate din prima diagonală: 8. Jumătatea celeilalte: $\sqrt{(17^2 - 8^2)} = 15$. Diagonala: 2·15 = 30 cm.

II.b) B — Din proprietatea dată rezultă că ABCD este pătrat. Un pătrat are exact aceste proprietăți.

II.c) D — Proprietatea „diagonalele sunt perpendiculare” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este pătrat.

III.a) E — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(29^2-(40/2)^2)}=42$ cm. $A=(40\cdot42)/2=840$ cm^2.

III.b) C — $l^2=7^2+9^2=130$, deci $l=\sqrt{130}$ cm.

III.c) A — BD = 8, AC = $8\sqrt{3}$. $A=(AC\cdot BD)/2=(8\sqrt{3}\cdot8)/2=32\sqrt{3}$ cm^2. (Altfel: $A=l^2\cdot\sin 60°$.)

Testul 5

I.a) B — $l=P:4=116:4=29$ cm.

I.b) B — $A=(d_1\cdot d_2)/2=(2\cdot3)/2=3$ cm^2.

I.c) D — Toate laturile rombului sunt congruente: $P=4\cdot30=120$ cm.

II.a) B — $A=(d_1\cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2=2A:d_1=120:10=12$ cm.

II.b) C — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci $\angle BAC=130°:2=65°$.

II.c) A — Jumătate din prima diagonală: 40. Jumătatea celeilalte: $\sqrt{(58^2-40^2)}=42$. Diagonala: $2\cdot42=84$ cm.

III.a) D — Cealaltă diagonală: $2\cdot\sqrt{(5^2-(8/2)^2)}=6$ cm. $A=(8\cdot6)/2=24$ cm^2.

III.b) C — $l^2=3^2+8^2=73$, deci $l=\sqrt{73}$ cm.

III.c) C — $l^2=7^2+3^2=58$, deci $l=\sqrt{58}$ cm.

Testul 6

I.a) D — $A=(d_1\cdot d_2)/2=(8\cdot2)/2=8$ cm^2.

I.b) E — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este romb.

I.c) C — Proprietatea „toate laturile sunt congruente” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este romb.

II.a) A — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este romb.

II.b) D — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 20 și 48: $l^2=20^2+48^2=2704$, deci $l=52$ cm.

II.c) B — Cealaltă diagonală este $2\cdot12=24$. $A=(10\cdot24)/2=120$ cm^2.

III.a) E — $l^2=9^2+2^2=85$, deci $l=\sqrt{85}$ cm.

III.b) A — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu $\angle A=60°$, deci este echilateral. BD = 13 cm.

III.c) C — $l^2=8^2+9^2=145$, deci $l=\sqrt{145}$ cm.

Testul 7

I.a) A — Toate laturile rombului sunt congruente: $P=4\cdot29=116$ cm.

I.b) E — Toate laturile rombului sunt congruente: $P=4\cdot10=40$ cm.

I.c) E — Toate laturile rombului sunt congruente: $P=4\cdot13=52$ cm.

II.a) A — Din proprietatea dată rezultă că ABCD este dreptunghi. Un dreptunghi are exact aceste proprietăți.

II.b) B — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 10 și 24: $l^2=10^2+24^2=676$, deci $l=26$ cm.

II.c) B — Proprietatea „diagonalele sunt bisectoare ale unghiurilor” o au: pătrat, romb. Dintre cele din enunț, singurul este pătrat.

III.a) B — $l^2=5^2+3^2=34$, deci $l=\sqrt{34}$ cm.

III.b) E — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu $\angle A=60°$, deci este echilateral. BD = 12 cm.

III.c) D — BD = 4 (triunghi echilateral). $AO=\sqrt{(4^2-(2)^2)}=2\sqrt{3}$. $AC=2\cdot AO=4\sqrt{3}$ cm.

Testul 8

I.a) B — $A=(d_1\cdot d_2)/2=(2\cdot17)/2=17$ cm^2.

I.b) D — $l = P:4 = 104:4 = 26$ cm.

I.c) E — Diagonalele rombului sunt perpendiculare, deci unghiul format de ele este de 90°.

II.a) D — Jumătate din prima diagonală: 10. Jumătatea celeilalte: $\sqrt{(26^2 - 10^2)} = 24$. Diagonala: $2 \cdot 24 = 48$ cm.

II.b) D — Din proprietatea dată rezultă că MNPQ este dreptunghi. Un dreptunghi are exact aceste proprietăți.

II.c) E — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci $\angle BAC = 60° : 2 = 30°$.

III.a) A — BD = 8 (triunghi echilateral). $AO = \sqrt{(8^2 - (4)^2)} = 4\sqrt{3}$. $AC = 2 \cdot AO = 8\sqrt{3}$ cm.

III.b) A — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu $\angle A = 60°$, deci este echilateral. BD = 9 cm.

III.c) C — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu $\angle A = 60°$, deci este echilateral. BD = 3 cm.

Testul 9

I.a) E — $l = P:4 = 64:4 = 16$ cm.

I.b) C — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (6 \cdot 10)/2 = 30$ cm².

I.c) E — $l = P:4 = 44:4 = 11$ cm.

II.a) A — Din proprietatea dată rezultă că STUV este romb. Un romb are exact aceste proprietăți.

II.b) E — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci $\angle BAC = 40° : 2 = 20°$.

II.c) C — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 \Rightarrow d_2 = 2A:d_1 = 24:6 = 4$ cm.

III.a) A — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu $\angle A = 60°$, deci este echilateral. BD = 20 cm.

III.b) D — BD = 9 (triunghi echilateral). $AO = \sqrt{(9^2 - (9/2)^2)} = 9\sqrt{3}/2$. $AC = 2 \cdot AO = 9\sqrt{3}$ cm.

III.c) D — $l^2 = 5^2 + 8^2 = 89$, deci $l = \sqrt{89}$ cm.

Testul 10

I.a) D — Diagonalele rombului se înjumătățesc: $AO = 44:2 = 22$ cm.

I.b) B — $A = (d_1 \cdot d_2)/2 = (8 \cdot 15)/2 = 60$ cm².

I.c) B — Toate laturile rombului sunt congruente: $P = 4 \cdot 19 = 76$ cm.

II.a) B — Diagonalele rombului sunt bisectoarele unghiurilor, deci $\angle BAC = 50° : 2 = 25°$.

II.b) A — Triunghiul AOB este dreptunghic cu catetele 12 și 16: $l^2 = 12^2 + 16^2 = 400$, deci $l = 20$ cm.

II.c) D — Proprietatea „diagonalele se înjumătățesc" o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez isoscel.

III.a) C — Triunghiul ABD este isoscel (AB = AD) cu $\angle A = 60°$, deci este echilateral. BD = 8 cm.

III.b) B — Cealaltă diagonală: $2 \cdot \sqrt{(26^2 - (48/2)^2)} = 20$ cm. $A = (48 \cdot 20)/2 = 480$ cm².

III.c) E — Cealaltă diagonală: $2 \cdot \sqrt{(20^2 - (32/2)^2)} = 24$ cm. $A = (32 \cdot 24)/2 = 384$ cm².