Teste scurte: Dreptunghiul

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) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 12 cm și 3 cm (în cm²)?

A) 37 **B)** 36 **C)** 15
D) 72 **E)** 30

b) Un dreptunghi are dimensiunile 6 cm și 23 cm. Cât este perimetrul lui?

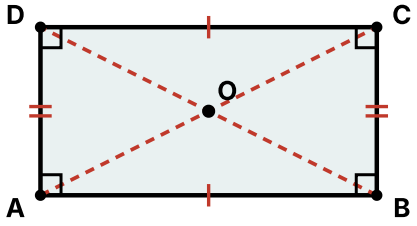
A) 138 **B)** 59 **C)** 276
D) 29 **E)** 58

c) Un dreptunghi are dimensiunile 17 cm și 21 cm. Cât este perimetrul lui?

A) 714 **B)** 38 **C)** 357
D) 77 **E)** 76

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În dreptunghiul ABCD, diagonala AC formează cu latura AB un unghi de 21°. Cât măsoară ∠ACD?



A) 22 **B)** 159 **C)** 21
D) 42 **E)** 69

b) Diagonala unui dreptunghi are 25 cm, iar o latură are 7 cm. Cât este cealaltă latură?

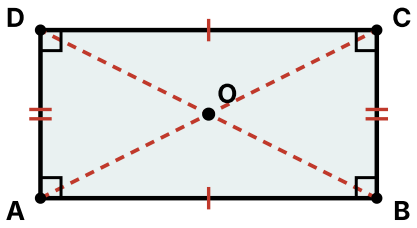
A) 18 **B)** 25 **C)** 32
D) 7 **E)** 24

c) Perimetrul unui dreptunghi este 64 cm, iar o latură are 11 cm. Care este aria lui (în cm²)?

A) 232 **B)** 32 **C)** 462
D) 704 **E)** 231

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 32 cm, cât este AB?



A) 16 **B)** 17 **C)** 64
D) 20 **E)** 32

b) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 8:15, iar diagonala are 51 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 360 **B)** 1 **C)** 1080
D) 138 **E)** 1081

c) Un dreptunghi are semiperimetrul 14 cm, iar pătratul diagonalei este 106 cm². Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 106 **B)** 151 **C)** 196
D) 46 **E)** 45

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

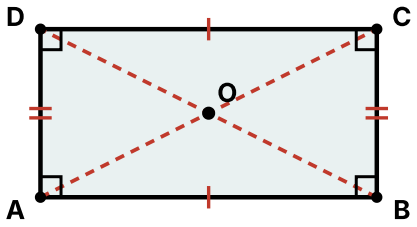
a) Un dreptunghi are dimensiunile 22 cm și 20 cm. Cât este perimetrul lui?

A) 42 **B)** 84 **C)** 85
D) 440 **E)** 880

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

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

c) Diagonalele dreptunghiului ABCD se intersectează în O. Dacă AC = 32 cm, cât este OB?



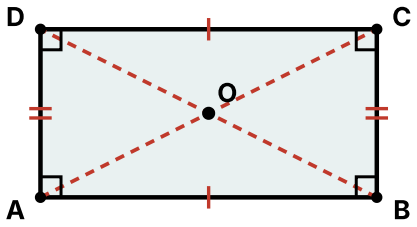
A) 8 **B)** 17 **C)** 32
D) 64 **E)** 16

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Diagonala unui dreptunghi are 40 cm, iar o latură are 24 cm. Cât este cealaltă latură?

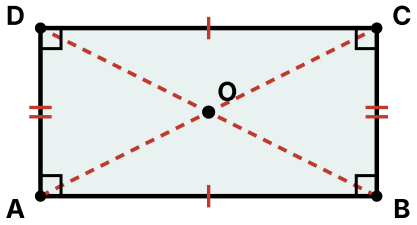
A) 40 **B)** 24 **C)** 32
D) 16 **E)** 64

b) Un dreptunghi are laturile de 8 cm și 15 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



A) 7 **B)** 120 **C)** 17
D) 18 **E)** 23

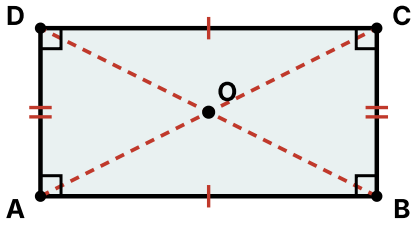
c) În dreptunghiul ABCD, diagonala AC formează cu latura AB un unghi de 38°. Cât măsoară ∠ACD?



A) 38 **B)** 76 **C)** 52
D) 142 **E)** 39

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 30 cm, cât este AB?

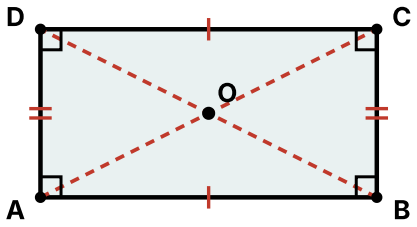


A) 60 **B)** 15 **C)** 30
D) 20 **E)** 16

b) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 5:12, iar diagonala are 26 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 68 **B)** 338 **C)** 120
D) 240 **E)** 241

c) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 28 cm, cât este AB?



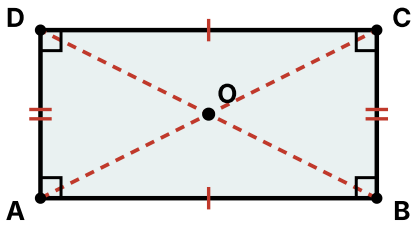
A) 56 **B)** 15 **C)** 18
D) 14 **E)** 28

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În dreptunghiul ABCD, AC = 50 cm. Cât este BD?



A) 25 **B)** 52 **C)** 50
D) 51 **E)** 100

b) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 22 cm și 9 cm (în cm²)?

A) 31 **B)** 396 **C)** 62
D) 199 **E)** 198

c) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 9 cm și 13 cm (în cm²)?

A) 234 **B)** 117 **C)** 44
D) 22 **E)** 118

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

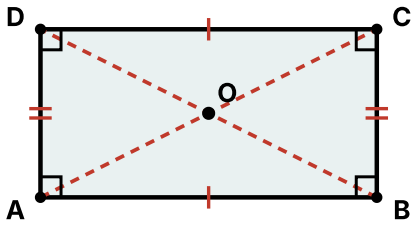
a) Aria unui dreptunghi este 104 cm², iar o dimensiune este 8 cm. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 21 **B)** 208 **C)** 43
D) 104 **E)** 42

b) Aria unui dreptunghi este 72 cm², iar o dimensiune este 12 cm. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 37 **B)** 72 **C)** 36
D) 18 **E)** 144

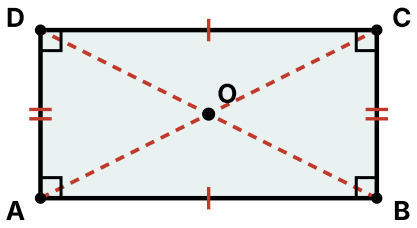
c) În dreptunghiul ABCD, diagonala AC formează cu latura AB un unghi de 25°. Cât măsoară ∠ACD?



A) 155 **B)** 50 **C)** 25
D) 65 **E)** 26

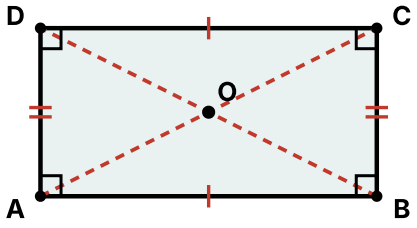
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În dreptunghiul ABCD, ∠AOB = 60° (O este intersecția diagonalelor) și AC = 8 cm. Care este lungimea laturii BC?



A) 4√3 **B)** 3√3 **C)** 4√2
D) 8 **E)** 4√5

b) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 16 cm, cât este AB?



A) 8 **B)** 32 **C)** 12
D) 16 **E)** 9

c) Un dreptunghi are semiperimetrul 15 cm, iar pătratul diagonalei este 117 cm². Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 54 **B)** 117 **C)** 55
D) 225 **E)** 171

Testul 4

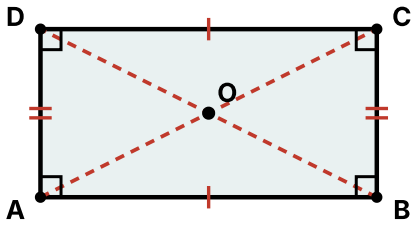
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un dreptunghi are dimensiunile 3 cm și 8 cm. Cât este perimetrul lui?

A) 22 **B)** 24 **C)** 23
D) 48 **E)** 11

b) În dreptunghiul ABCD, AC = 6 cm. Cât este BD?



A) 7 **B)** 8 **C)** 12
D) 3 **E)** 6

c) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 16 cm și 12 cm (în cm²)?

A) 56 **B)** 193 **C)** 384
D) 192 **E)** 28

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

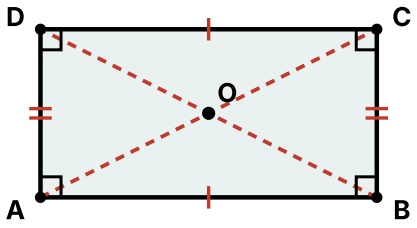
a) Patrulaterul STUV este paralelogram cu diagonalele congruente. Atunci STUV este cu siguranță:

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

b) Diagonala unui dreptunghi are 50 cm, iar o latură are 30 cm. Cât este cealaltă latură?

A) 30 **B)** 50 **C)** 80
D) 20 **E)** 40

c) Un dreptunghi are laturile de 18 cm și 24 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



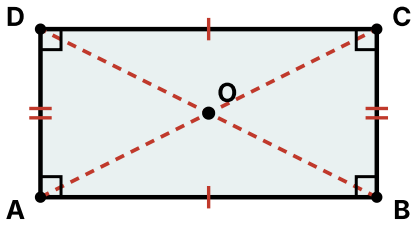
A) 31 **B)** 432 **C)** 30
D) 42 **E)** 6

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un dreptunghi are dimensiunile 6 cm și 4 cm. Cât este lungimea diagonalei?

A) $2\sqrt{14}$ **B)** $2\sqrt{13}$ **C)** $4\sqrt{13}$
D) $2\sqrt{15}$ **E)** $3\sqrt{13}$

b) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar $\angle AOB = 60°$. Dacă AC = 40 cm, cât este AB?



A) 20 **B)** 24 **C)** 40
D) 21 **E)** 80

c) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 3:4, iar diagonala are 25 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm^2)?

A) 70 **B)** 301 **C)** 1
D) 60 **E)** 300

Testul 5

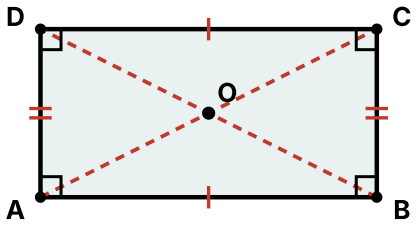
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 23 cm și 17 cm (în cm²)?

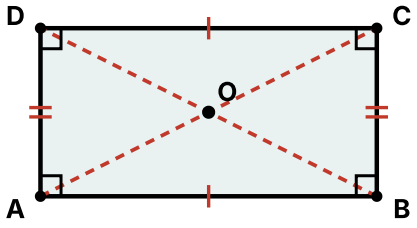
A) 782 **B)** 40 **C)** 80
D) 392 **E)** 391

b) Diagonalele dreptunghiului ABCD se intersectează în O. Dacă AC = 18 cm, cât este OB?



A) 36 **B)** 9 **C)** 12
D) 18 **E)** 10

c) În dreptunghiul ABCD, AC = 12 cm. Cât este BD?



A) 24 **B)** 6 **C)** 12
D) 13 **E)** 14

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care dintre patrulaterele: dreptunghi, paralelogram, romb, trapez oarecare, pătrat NU are întotdeauna proprietatea „unghiurile opuse sunt congruente”?

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

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

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

c) Care dintre patrulaterele: dreptunghi, romb, trapez isoscel, pătrat, paralelogram NU are întotdeauna proprietatea „unghiurile opuse sunt congruente”?

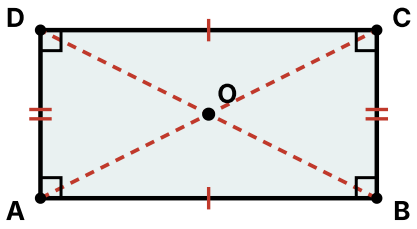
A) trapez isoscel **B)** pătrat **C)** paralelogram
D) dreptunghi **E)** romb

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un dreptunghi are semiperimetrul 11 cm, iar pătratul diagonalei este 61 cm². Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 121 **B)** 31 **C)** 91
D) 30 **E)** 61

b) În dreptunghiul ABCD, ∠AOB = 60° (O este intersecția diagonalelor) și AC = 20 cm. Care este lungimea laturii BC?



A) 11√3 **B)** 20 **C)** 10√3
D) 12√3 **E)** 9√3

c) Un dreptunghi are dimensiunile 7 cm și 3 cm. Cât este lungimea diagonalei?

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

Testul 6

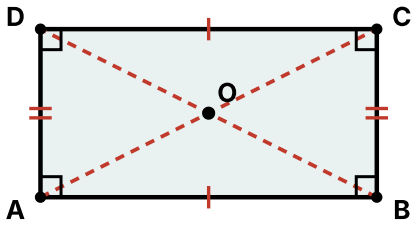
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 9 cm și 17 cm (în cm²)?

A) 306 **B)** 26 **C)** 52
D) 153 **E)** 154

b) Diagonalele dreptunghiului ABCD se intersectează în O. Dacă AC = 22 cm, cât este OB?



A) 14 **B)** 44 **C)** 22
D) 11 **E)** 12

c) Un dreptunghi are dimensiunile 24 cm și 7 cm. Cât este perimetrul lui?

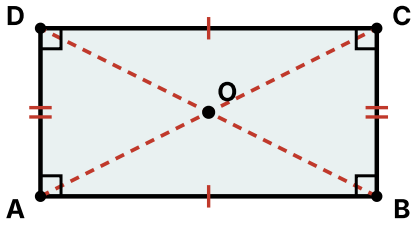
A) 336 **B)** 62 **C)** 168
D) 63 **E)** 31

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Diagonala unui dreptunghi are 26 cm, iar o latură are 10 cm. Cât este cealaltă latură?

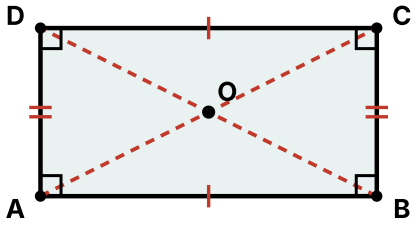
A) 24 **B)** 16 **C)** 10
D) 26 **E)** 36

b) Un dreptunghi are laturile de 15 cm și 20 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



A) 26 **B)** 300 **C)** 5
D) 35 **E)** 25

c) În dreptunghiul ABCD, diagonala AC formează cu latura AB un unghi de 17°. Cât măsoară ∠ACD?



A) 18 **B)** 34 **C)** 17
D) 163 **E)** 73

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 5:12, iar diagonala are 39 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 1 **B)** 180 **C)** 102
D) 540 **E)** 541

b) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 5:12, iar diagonala are 65 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 1 **B)** 300 **C)** 170
D) 1500 **E)** 1501

c) Un dreptunghi are dimensiunile 9 cm și 3 cm. Cât este lungimea diagonalei?

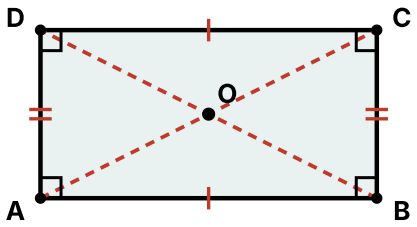
A) $5\sqrt{10}$ **B)** $6\sqrt{10}$ **C)** $2\sqrt{10}$
D) $3\sqrt{10}$ **E)** 9

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

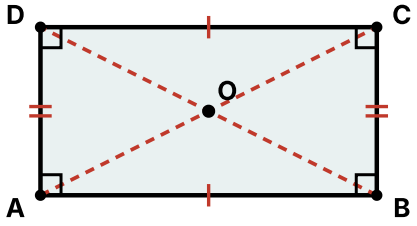
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În dreptunghiul ABCD, AC = 44 cm. Cât este BD?



A) 88 **B)** 22 **C)** 45
D) 44 **E)** 46

b) Diagonalele dreptunghiului ABCD se intersectează în O. Dacă AC = 20 cm, cât este OB?



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

c) Un dreptunghi are dimensiunile 20 cm și 3 cm. Cât este perimetrul lui?

A) 120 **B)** 60 **C)** 23
D) 47 **E)** 46

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

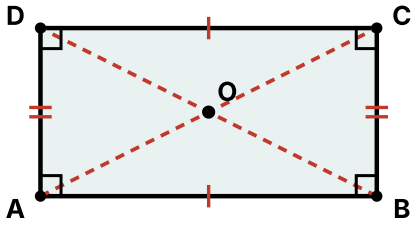
a) Diagonala unui dreptunghi are 20 cm, iar o latură are 12 cm. Cât este cealaltă latură?

A) 12 **B)** 32 **C)** 20
D) 16 **E)** 8

b) Aria unui dreptunghi este 195 cm², iar o dimensiune este 13 cm. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 195 **B)** 390 **C)** 56
D) 57 **E)** 28

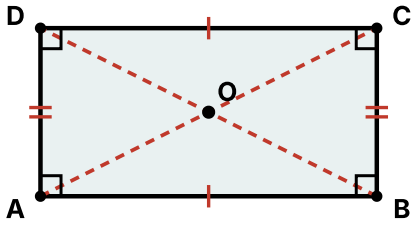
c) Un dreptunghi are laturile de 14 cm și 48 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



A) 672 **B)** 62 **C)** 51
D) 50 **E)** 34

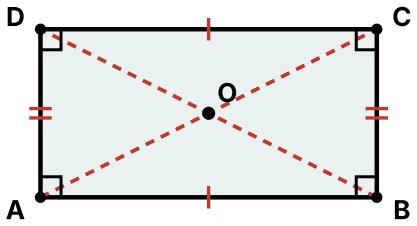
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 10 cm, cât este AB?



A) 20 **B)** 6 **C)** 9
D) 5 **E)** 10

b) În dreptunghiul ABCD, ∠AOB = 60° (O este intersecția diagonalelor) și AC = 18 cm. Care este lungimea laturii BC?



A) $11\sqrt{3}$ **B)** 18 **C)** $9\sqrt{3}$
D) $8\sqrt{3}$ **E)** $10\sqrt{3}$

c) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 3:4, iar diagonala are 5 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm^2)?

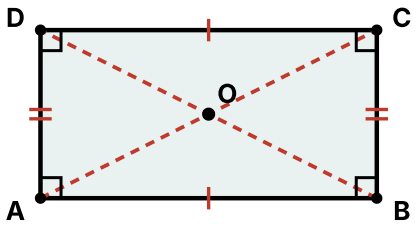
A) 1 **B)** 13 **C)** 12
D) 11 **E)** 14

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Diagonalele dreptunghiului ABCD se intersectează în O. Dacă AC = 54 cm, cât este OB?



A) 27 **B)** 108 **C)** 30
D) 28 **E)** 54

b) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 17 cm și 11 cm (în cm²)?

A) 28 **B)** 187 **C)** 374
D) 56 **E)** 188

c) Un dreptunghi are dimensiunile 21 cm și 16 cm. Cât este perimetrul lui?

A) 37 **B)** 74 **C)** 336
D) 672 **E)** 75

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

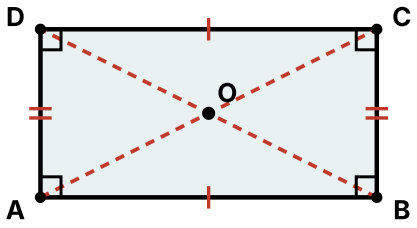
a) Aria unui dreptunghi este 168 cm², iar o dimensiune este 12 cm. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 53 **B)** 168 **C)** 336
D) 52 **E)** 26

b) Aria unui dreptunghi este 40 cm², iar o dimensiune este 8 cm. Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 27 **B)** 80 **C)** 40
D) 26 **E)** 13

c) Un dreptunghi are laturile de 12 cm și 16 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



A) 4 **B)** 21 **C)** 28
D) 192 **E)** 20

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 8:15, iar diagonala are 17 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 121 **B)** 1 **C)** 46
D) 120 **E)** 119

b) Un dreptunghi are semiperimetrul 13 cm, iar pătratul diagonalei este 97 cm². Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

A) 97 **B)** 169 **C)** 36
D) 133 **E)** 37

c) Laturile unui dreptunghi sunt în raportul 8:15, iar diagonala are 85 cm. Care este aria dreptunghiului (în cm²)?

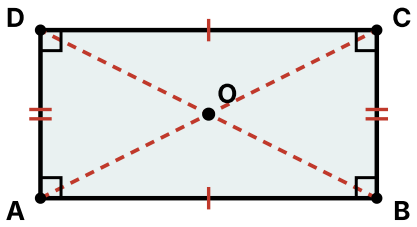
A) 3001 **B)** 600 **C)** 1
D) 3000 **E)** 230

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În dreptunghiul ABCD, AC = 10 cm. Cât este BD?



A) 11 **B)** 10 **C)** 5
D) 20 **E)** 12

b) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 7 cm și 18 cm (în cm²)?

A) 127 **B)** 252 **C)** 25
D) 126 **E)** 50

c) Care dintre patrulaterele: trapez oarecare, romb, paralelogram, dreptunghi, pătrat NU are întotdeauna proprietatea „unghiurile opuse sunt congruente”?

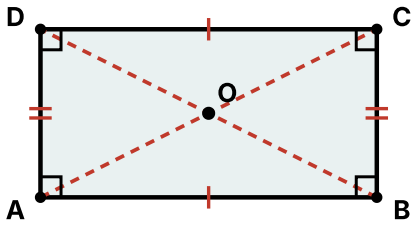
A) paralelogram **B)** dreptunghi **C)** pătrat
D) romb **E)** trapez oarecare

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Perimetrul unui dreptunghi este 46 cm, iar o latură are 13 cm. Care este aria lui (în cm²)?

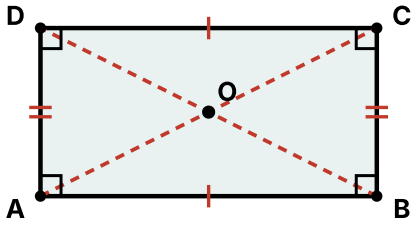
A) 23 **B)** 260 **C)** 130
D) 131 **E)** 598

b) Un dreptunghi are laturile de 6 cm și 8 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



A) 2 **B)** 10 **C)** 48
D) 11 **E)** 14

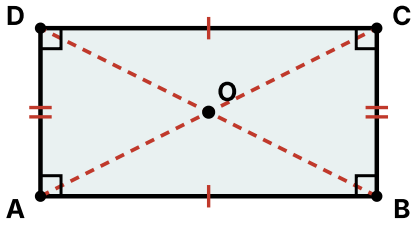
c) Un dreptunghi are laturile de 16 cm și 30 cm. Care este lungimea diagonalei (în cm)?



A) 35 **B)** 46 **C)** 34
D) 14 **E)** 480

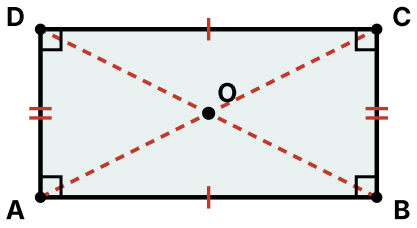
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În dreptunghiul ABCD, ∠AOB = 60° (O este intersecția diagonalelor) și AC = 16 cm. Care este lungimea laturii BC?



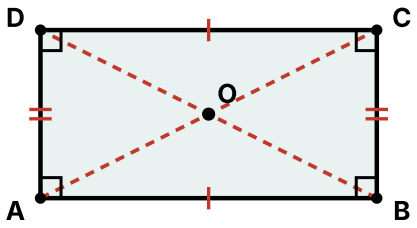
A) 10√3 **B)** 8√3 **C)** 9√3
D) 7√3 **E)** 8√5

b) În dreptunghiul ABCD, ∠AOB = 60° (O este intersecția diagonalelor) și AC = 12 cm. Care este lungimea laturii BC?



A) 8√3 **B)** 6√3 **C)** 12√3
D) 6√2 **E)** 7√3

c) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 12 cm, cât este AB?



A) 7
B) 6
C) 8
D) 12
E) 24

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un dreptunghi are dimensiunile 5 cm și 24 cm. Cât este perimetrul lui?

A) 58 **B)** 59 **C)** 29
D) 240 **E)** 120

b) Un dreptunghi are dimensiunile 17 cm și 10 cm. Cât este perimetrul lui?

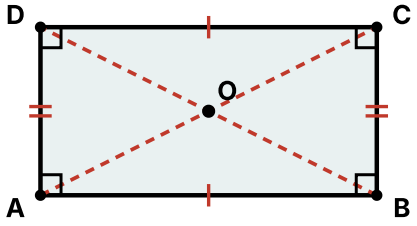
A) 55 **B)** 170 **C)** 27
D) 340 **E)** 54

c) Care este aria unui dreptunghi cu dimensiunile 21 cm și 3 cm (în cm^2)?

A) 126 **B)** 24 **C)** 64
D) 48 **E)** 63

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) În dreptunghiul ABCD, diagonala AC formează cu latura AB un unghi de 16°. Cât măsoară ∠ACD?



A) 16 **B)** 74 **C)** 17
D) 164 **E)** 32

b) Diagonala unui dreptunghi are 58 cm, iar o latură are 40 cm. Cât este cealaltă latură?

A) 98 **B)** 18 **C)** 58
D) 42 **E)** 40

c) Perimetrul unui dreptunghi este 62 cm, iar o latură are 12 cm. Care este aria lui (în cm^2)?

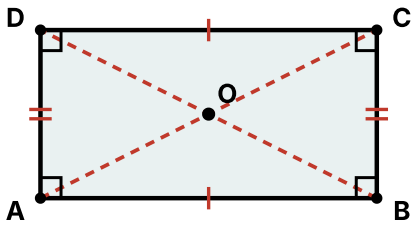
A) 31 **B)** 744 **C)** 229
D) 456 **E)** 228

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un dreptunghi are dimensiunile 7 cm și 6 cm. Cât este lungimea diagonalei?

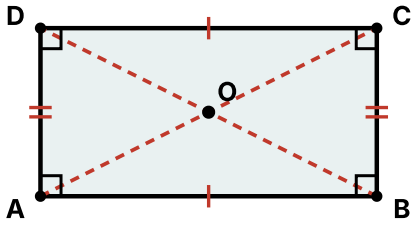
A) $\sqrt{85}$ **B)** $\sqrt{86}$ **C)** $2\sqrt{85}$
D) $3\sqrt{85}$ **E)** $\sqrt{87}$

b) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 26 cm, cât este AB?



A) 26 **B)** 14 **C)** 13
D) 17 **E)** 52

c) În dreptunghiul ABCD, diagonalele se intersectează în O, iar ∠AOB = 60°. Dacă AC = 8 cm, cât este AB?



A) 16 **B)** 8 **C)** 4
D) 5 **E)** 3

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) B — $A = L \cdot l = 12 \cdot 3 = 36$ cm².

I.b) E — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (6 + 23) = 58$ cm.

I.c) E — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (17 + 21) = 76$ cm.

II.a) C — AB ∥ CD și AC este secantă, deci ∠BAC și ∠ACD sunt unghiuri alterne interne congruente: ∠ACD = 21°.

II.b) E — $l^2 = d^2 - a^2 = 625 - 49 = 576$, deci $l = 24$ cm.

II.c) E — $a + b = 32 \Rightarrow b = 21$ cm. $A = 11 \cdot 21 = 231$ cm².

III.a) A — OA = OB = 16 (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are ∠AOB = 60° și este isoscel, deci echilateral: AB = OA = 16 cm.

III.b) C — Laturile sunt 8k și 15k, iar diagonala 17k (triplet pitagoreic), deci k = 3. Laturile: 24 și 45. Aria = 24·45 = 1080 cm².

III.c) E — $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \Rightarrow 196 = 106 + 2ab \Rightarrow ab = 45$. Aria = 45 cm².

Testul 2

I.a) B — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (22 + 20) = 84$ cm.

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

I.c) E — Diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc, deci OB = BD:2 = AC:2 = 16 cm.

II.a) C — $l^2 = d^2 - a^2 = 1600 - 576 = 1024$, deci $l = 32$ cm.

II.b) C — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 8^2 + 15^2 = 289 \Rightarrow d = 17$ cm.

II.c) A — AB ∥ CD și AC este secantă, deci ∠BAC și ∠ACD sunt unghiuri alterne interne congruente: ∠ACD = 38°.

III.a) B — OA = OB = 15 (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are ∠AOB = 60° și este isoscel, deci echilateral: AB = OA = 15 cm.

III.b) D — Laturile sunt 5k și 12k, iar diagonala 13k (triplet pitagoreic), deci k = 2. Laturile: 10 și 24. Aria = 10·24 = 240 cm².

III.c) D — OA = OB = 14 (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are ∠AOB = 60° și este isoscel, deci echilateral: AB = OA = 14 cm.

Testul 3

I.a) C — Diagonalele dreptunghiului sunt congruente: BD = AC = 50 cm.

I.b) E — $A = L \cdot l = 22 \cdot 9 = 198$ cm².

I.c) B — $A = L \cdot l = 9 \cdot 13 = 117$ cm².

II.a) E — Cealaltă dimensiune este 104:8 = 13 cm. $P = 2 \cdot (8 + 13) = 42$ cm.

II.b) C — Cealaltă dimensiune este 72:12 = 6 cm. $P = 2 \cdot (12 + 6) = 36$ cm.

II.c) C — AB ∥ CD și AC este secantă, deci ∠BAC și ∠ACD sunt unghiuri alterne interne congruente: ∠ACD = 25°.

III.a) A — AB = OA = 4 (triunghiul AOB este echilateral). $BC^2 = AC^2 - AB^2 = 64 - 16 = 48$, deci $BC = 4\sqrt{3}$ cm.

III.b) A — OA = OB = 8 (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are ∠AOB = 60° și este isoscel, deci echilateral: AB = OA = 8 cm.

III.c) A — $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \Rightarrow 225 = 117 + 2ab \Rightarrow ab = 54$. Aria = 54 cm².

Testul 4

I.a) A — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (3 + 8) = 22$ cm.

I.b) E — Diagonalele dreptunghiului sunt congruente: $BD = AC = 6$ cm.

I.c) D — $A = L \cdot l = 16 \cdot 12 = 192$ cm^2.

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

II.b) E — $l^2 = d^2 - a^2 = 2500 - 900 = 1600$, deci $l = 40$ cm.

II.c) C — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 18^2 + 24^2 = 900 \Rightarrow d = 30$ cm.

III.a) B — $d = \sqrt{(6^2 + 4^2)} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$ cm.

III.b) A — $OA = OB = 20$ (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are $\angle AOB = 60°$ și este isoscel, deci echilateral: $AB = OA = 20$ cm.

III.c) E — Laturile sunt $3k$ și $4k$, iar diagonala $5k$ (triplet pitagoreic), deci $k = 5$. Laturile: 15 și 20. Aria $= 15 \cdot 20 = 300$ cm^2.

Testul 5

I.a) E — $A = L \cdot l = 23 \cdot 17 = 391$ cm^2.

I.b) B — Diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc, deci $OB = BD:2 = AC:2 = 9$ cm.

I.c) C — Diagonalele dreptunghiului sunt congruente: $BD = AC = 12$ cm.

II.a) A — Proprietatea „unghiurile opuse sunt congruente” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.

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

II.c) A — Proprietatea „unghiurile opuse sunt congruente” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez isoscel.

III.a) D — $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \Rightarrow 121 = 61 + 2ab \Rightarrow ab = 30$. Aria $= 30$ cm^2.

III.b) C — $AB = OA = 10$ (triunghiul AOB este echilateral). $BC^2 = AC^2 - AB^2 = 400 - 100 = 300$, deci $BC = 10\sqrt{3}$ cm.

III.c) C — $d = \sqrt{(7^2 + 3^2)} = \sqrt{58}$ cm.

Testul 6

I.a) D — $A = L \cdot l = 9 \cdot 17 = 153$ cm^2.

I.b) D — Diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc, deci $OB = BD:2 = AC:2 = 11$ cm.

I.c) B — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (24 + 7) = 62$ cm.

II.a) A — $l^2 = d^2 - a^2 = 676 - 100 = 576$, deci $l = 24$ cm.

II.b) E — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 15^2 + 20^2 = 625 \Rightarrow d = 25$ cm.

II.c) C — $AB \parallel CD$ și AC este secantă, deci $\angle BAC$ și $\angle ACD$ sunt unghiuri alterne interne congruente: $\angle ACD = 17°$.

III.a) D — Laturile sunt $5k$ și $12k$, iar diagonala $13k$ (triplet pitagoreic), deci $k = 3$. Laturile: 15 și 36. Aria $= 15 \cdot 36 = 540$ cm^2.

III.b) D — Laturile sunt $5k$ și $12k$, iar diagonala $13k$ (triplet pitagoreic), deci $k = 5$. Laturile: 25 și 60. Aria $= 25 \cdot 60 = 1500$ cm^2.

III.c) D — $d = \sqrt{(9^2 + 3^2)} = \sqrt{90} = 3\sqrt{10}$ cm.

Testul 7

I.a) D — Diagonalele dreptunghiului sunt congruente: $BD = AC = 44$ cm.

I.b) A — Diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc, deci $OB = BD:2 = AC:2 = 10$ cm.

I.c) E — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (20 + 3) = 46$ cm.

II.a) D — $l^2 = d^2 - a^2 = 400 - 144 = 256$, deci $l = 16$ cm.

II.b) C — Cealaltă dimensiune este $195 : 13 = 15$ cm. $P = 2 \cdot (13 + 15) = 56$ cm.

II.c) D — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 14^2 + 48^2 = 2500 \Rightarrow d = 50$ cm.

III.a) D — $OA = OB = 5$ (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are $\angle AOB = 60°$ și este isoscel, deci echilateral: $AB = OA = 5$ cm.

III.b) C — $AB = OA = 9$ (triunghiul AOB este echilateral). $BC^2 = AC^2 - AB^2 = 324 - 81 = 243$, deci $BC = 9\sqrt{3}$ cm.

III.c) C — Laturile sunt $3k$ și $4k$, iar diagonala $5k$ (triplet pitagoreic), deci $k = 1$. Laturile: 3 și 4. Aria $= 3 \cdot 4 = 12$ cm².

Testul 8

I.a) A — Diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc, deci $OB = BD : 2 = AC : 2 = 27$ cm.

I.b) B — $A = L \cdot l = 17 \cdot 11 = 187$ cm².

I.c) B — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (21 + 16) = 74$ cm.

II.a) D — Cealaltă dimensiune este $168 : 12 = 14$ cm. $P = 2 \cdot (12 + 14) = 52$ cm.

II.b) D — Cealaltă dimensiune este $40 : 8 = 5$ cm. $P = 2 \cdot (8 + 5) = 26$ cm.

II.c) E — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 12^2 + 16^2 = 400 \Rightarrow d = 20$ cm.

III.a) D — Laturile sunt $8k$ și $15k$, iar diagonala $17k$ (triplet pitagoreic), deci $k = 1$. Laturile: 8 și 15. Aria $= 8 \cdot 15 = 120$ cm².

III.b) C — $(a + b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab \Rightarrow 169 = 97 + 2ab \Rightarrow ab = 36$. Aria $= 36$ cm².

III.c) D — Laturile sunt $8k$ și $15k$, iar diagonala $17k$ (triplet pitagoreic), deci $k = 5$. Laturile: 40 și 75. Aria $= 40 \cdot 75 = 3000$ cm².

Testul 9

I.a) B — Diagonalele dreptunghiului sunt congruente: $BD = AC = 10$ cm.

I.b) D — $A = L \cdot l = 7 \cdot 18 = 126$ cm².

I.c) E — Proprietatea „unghiurile opuse sunt congruente” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.

II.a) C — $a + b = 23 \Rightarrow b = 10$ cm. $A = 13 \cdot 10 = 130$ cm².

II.b) B — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow d = 10$ cm.

II.c) C — Din teorema lui Pitagora: $d^2 = 16^2 + 30^2 = 1156 \Rightarrow d = 34$ cm.

III.a) B — $AB = OA = 8$ (triunghiul AOB este echilateral). $BC^2 = AC^2 - AB^2 = 256 - 64 = 192$, deci $BC = 8\sqrt{3}$ cm.

III.b) B — $AB = OA = 6$ (triunghiul AOB este echilateral). $BC^2 = AC^2 - AB^2 = 144 - 36 = 108$, deci $BC = 6\sqrt{3}$ cm.

III.c) B — $OA = OB = 6$ (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are $\angle AOB = 60°$ și este isoscel, deci echilateral: $AB = OA = 6$ cm.

Testul 10

I.a) A — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (5 + 24) = 58$ cm.

I.b) E — $P = 2(L + l) = 2 \cdot (17 + 10) = 54$ cm.

I.c) E — $A = L \cdot l = 21 \cdot 3 = 63$ cm².

II.a) A — $AB \parallel CD$ și AC este secantă, deci $\angle BAC$ și $\angle ACD$ sunt unghiuri alterne interne congruente: $\angle ACD = 16°$.

II.b) D — $l^2 = d^2 - a^2 = 3364 - 1600 = 1764$, deci $l = 42$ cm.

II.c) E — $a + b = 31 \Rightarrow b = 19$ cm. $A = 12 \cdot 19 = 228$ cm².

III.a) A — $d = \sqrt{(7^2 + 6^2)} = \sqrt{85}$ cm.

III.b) C — OA = OB = 13 (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are ∠AOB = 60° și este isoscel, deci echilateral: AB = OA = 13 cm.

III.c) C — OA = OB = 4 (diagonalele sunt congruente și se înjumătățesc). Triunghiul AOB are ∠AOB = 60° și este isoscel, deci echilateral: AB = OA = 4 cm.