Teste scurte: Pătratul

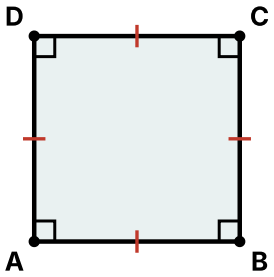
Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

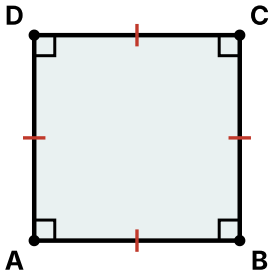
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Latura unui pătrat are 37 cm. Care este perimetrul lui?



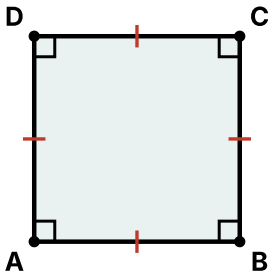
A) 74 **B)** 1369 **C)** 148
D) 41 **E)** 149

b) Latura unui pătrat are 20 cm. Care este perimetrul lui?



A) 40 **B)** 400 **C)** 80
D) 81 **E)** 24

c) Latura unui pătrat are 4 cm. Care este aria lui (în cm^2)?



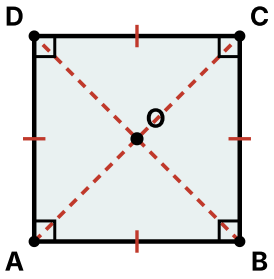
A) 20 **B)** 16 **C)** 17
D) 8 **E)** 15

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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

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

b) Diagonala unui pătrat este de 11√2 cm. Care este perimetrul lui?



A) 11 **B)** 22 **C)** 44
D) 121 **E)** 45

c) Patrulaterul STUV are laturile opuse paralele și congruente două câte două. Atunci STUV este cu siguranță:

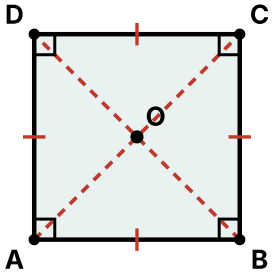
A) pătrat **B)** paralelogram **C)** dreptunghi
D) trapez **E)** romb

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În pătratul ABCD cu latura 16 cm, M, N, P, Q sunt mijloacele laturilor. Care este aria patrulaterului MNPQ (în cm²)?

A) 64 **B)** 129 **C)** 256
D) 32 **E)** 128

b) Diagonala unui pătrat este 14 cm. Care este latura lui (în cm)?



A) 6√2 **B)** 9√2 **C)** 7√2
D) 14√2 **E)** 14

c) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 3 cm și 7 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

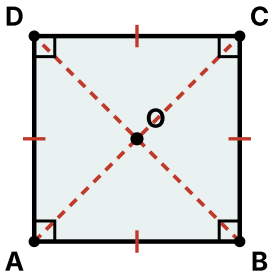
A) 58 **B)** 21 **C)** 10
D) 100 **E)** 59

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este lungimea diagonalei unui pătrat cu latura de 7 cm?

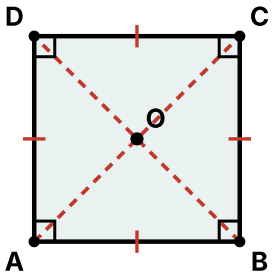


A) 7√3 **B)** 6√2 **C)** 8√2
D) 7 **E)** 7√2

b) Perimetrul unui pătrat este 12 cm. Care este latura lui?

A) 9 **B)** 12 **C)** 4
D) 3 **E)** 6

c) În pătratul ABCD, cât măsoară unghiul format de diagonala AC cu latura AB?



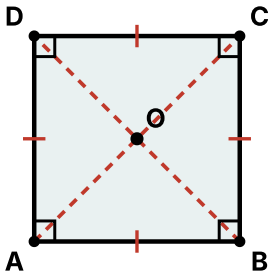
A) 60° **B)** 22,5° **C)** 45°
D) 90° **E)** 30°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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

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

b) Diagonala unui pătrat are 10 cm. Care este aria lui (în cm²)?



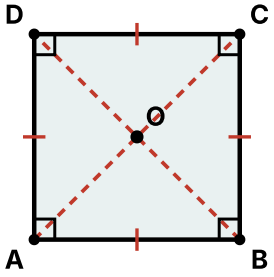
A) 100 **B)** 50 **C)** 51
D) 10 **E)** 20

c) Aria unui pătrat este 31 cm². Care este latura lui (în cm)?

A) 3√31 **B)** √33 **C)** √30
D) √31 **E)** 2√31

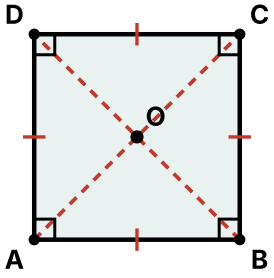
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala unui pătrat este 15 cm. Care este latura lui (în cm)?



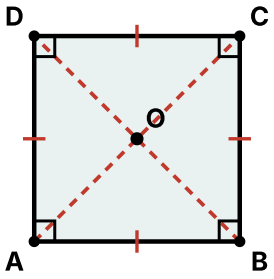
A) 15√2/2 **B)** 15 **C)** 15√2
D) 15√3/2 **E)** 15/2

b) Diagonala unui pătrat este 12 cm. Care este latura lui (în cm)?



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

c) Diagonala unui pătrat este 9 cm. Care este latura lui (în cm)?



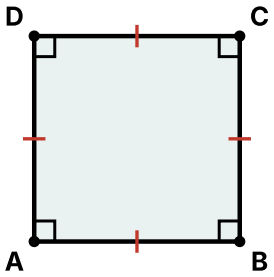
A) 7√2/2
B) 9√2/2
C) 9
D) 13√2/2
E) 9√3/2

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

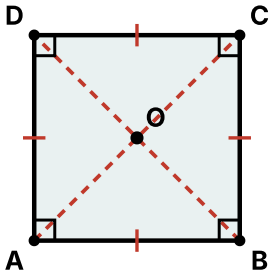
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Latura unui pătrat are 30 cm. Care este aria lui (în cm²)?



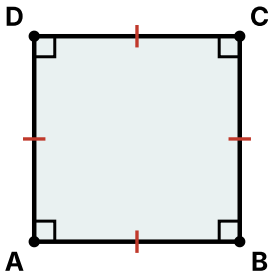
A) 900 **B)** 60 **C)** 120
D) 901 **E)** 930

b) Diagonala unui pătrat este 10√2 cm. Care este latura lui?



A) 9 **B)** 20 **C)** 100
D) 11 **E)** 10

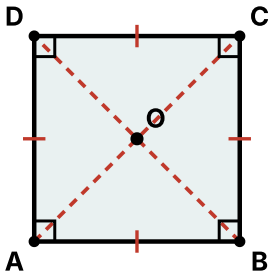
c) Latura unui pătrat are 35 cm. Care este perimetrul lui?



A) 140 **B)** 1225 **C)** 70
D) 39 **E)** 141

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Centrul O al pătratului ABCD cu latura 14 cm se află la ce distanță de latura AB?

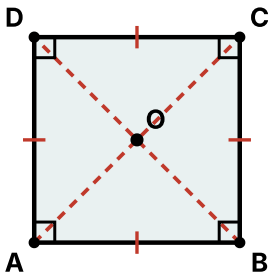


A) 14 **B)** 9 **C)** 8
D) 196 **E)** 7

b) Aria unui pătrat este 75 cm². Care este latura lui (în cm)?

A) 4√3 **B)** 10 **C)** 5√3
D) 5√5 **E)** 6√3

c) Centrul O al pătratului ABCD cu latura 8 cm se află la ce distanță de latura AB?



A) 4 **B)** 64 **C)** 5
D) 2 **E)** 8

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un pătrat are latura de 3 cm. Cu cât este mai mare aria lui decât aria unui pătrat de latură 2 cm? (în cm²)

A) 6 **B)** 5 **C)** 4
D) 3 **E)** 9

b) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 2 cm și 7 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 53 **B)** 81 **C)** 14
D) 54 **E)** 9

c) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 10 cm și 6 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 16 **B)** 256 **C)** 60
D) 137 **E)** 136

Testul 4

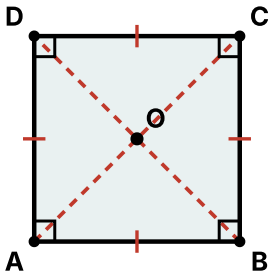
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care dintre patrulaterele: dreptunghi, romb, paralelogram, pătrat, trapez oarecare NU are întotdeauna proprietatea „are centru de simetrie”?

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

b) Diagonala unui pătrat este 17√2 cm. Care este latura lui?



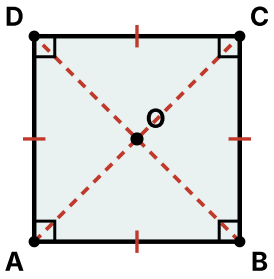
A) 16 **B)** 17 **C)** 18
D) 34 **E)** 289

c) Perimetrul unui pătrat este 20 cm. Care este latura lui?

A) 5 **B)** 20 **C)** 10
D) 6 **E)** 25

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Diagonala unui pătrat are 12 cm. Care este aria lui (în cm²)?

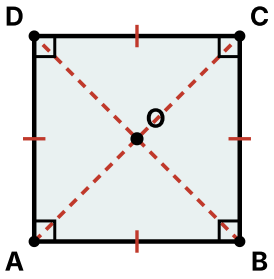


A) 24 **B)** 72 **C)** 73
D) 12 **E)** 144

b) Aria unui pătrat este 36 cm². Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 36 **B)** 72 **C)** 6
D) 25 **E)** 24

c) Diagonala unui pătrat are 40 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 801 **B)** 800 **C)** 40
D) 1600 **E)** 80

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În pătratul ABCD cu latura 10 cm, M, N, P, Q sunt mijloacele laturilor. Care este aria patrulaterului MNPQ (în cm²)?

A) 20 **B)** 50 **C)** 25
D) 100 **E)** 51

b) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 6 cm și 2 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 40 **B)** 8 **C)** 64
D) 41 **E)** 12

c) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 8 cm și 5 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 40 **B)** 169 **C)** 13
D) 90 **E)** 89

Testul 5

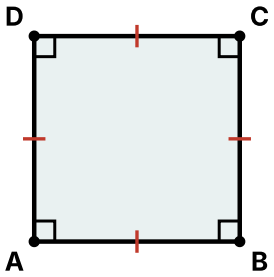
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care dintre patrulaterele: pătrat, romb, trapez isoscel, dreptunghi, paralelogram are întotdeauna proprietatea „exact o pereche de laturi paralele”?

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

b) Latura unui pătrat are 3 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 6 **B)** 8 **C)** 12
D) 10 **E)** 9

c) Perimetrul unui pătrat este 8 cm. Care este latura lui?

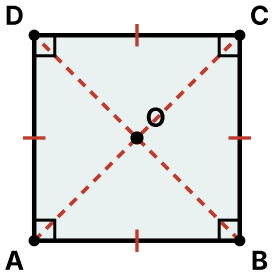
A) 4 **B)** 8 **C)** 3
D) 2 **E)** 1

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aria unui pătrat este 256 cm². Care este perimetrul lui (în cm)?

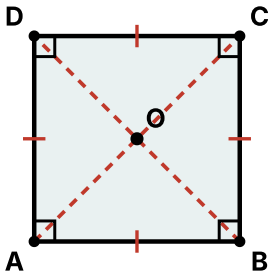
A) 65 **B)** 512 **C)** 16
D) 64 **E)** 256

b) Centrul O al pătratului ABCD cu latura 4 cm se află la ce distanță de latura AB?



A) 1 **B)** 16 **C)** 4
D) 2 **E)** 3

c) Centrul O al pătratului ABCD cu latura 6 cm se află la ce distanță de latura AB?



A) 4 **B)** 6 **C)** 5
D) 3 **E)** 36

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 5 cm și 3 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 8 **B)** 34 **C)** 64
D) 35 **E)** 15

b) Un pătrat are latura de 5 cm. Cu cât este mai mare aria lui decât aria unui pătrat de latură 4 cm? (în cm²)

A) 5 **B)** 25 **C)** 8
D) 10 **E)** 9

c) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 6 cm și 4 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

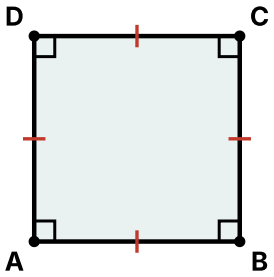
A) 53 **B)** 10 **C)** 24
D) 100 **E)** 52

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

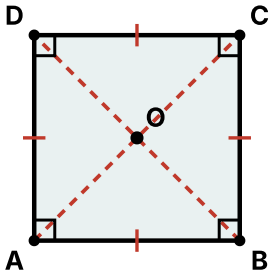
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Latura unui pătrat are 36 cm. Care este perimetrul lui?



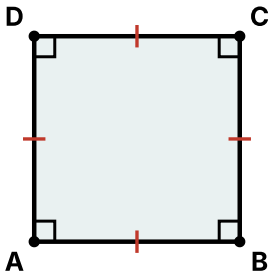
A) 40 **B)** 145 **C)** 72
D) 144 **E)** 1296

b) Care este lungimea diagonalei unui pătrat cu latura de 3 cm?



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

c) Latura unui pătrat are 6 cm. Care este perimetrul lui?



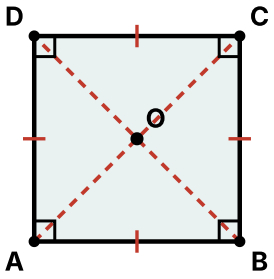
A) 10 **B)** 36 **C)** 25
D) 24 **E)** 12

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Patrulaterul PQRS are diagonalele perpendiculare și se înjumătățesc. Atunci PQRS este cu siguranță:

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

b) Centrul O al pătratului ABCD cu latura 38 cm se află la ce distanță de latura AB?



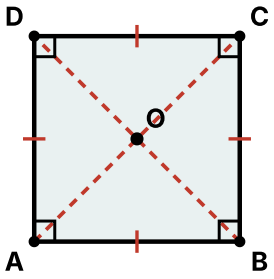
A) 1444 **B)** 38 **C)** 20
D) 19 **E)** 21

c) Aria unui pătrat este 141 cm². Care este latura lui (în cm)?

A) 2√35 **B)** 2√141 **C)** 3√141
D) √142 **E)** √141

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala unui pătrat este 6 cm. Care este latura lui (în cm)?



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

b) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 5 cm și 7 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 74 **B)** 144 **C)** 35
D) 12 **E)** 75

c) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 5 cm și 4 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

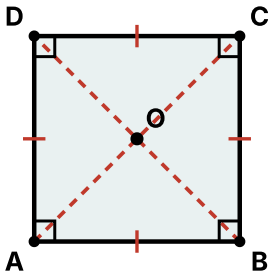
A) 9 **B)** 20 **C)** 81
D) 42 **E)** 41

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

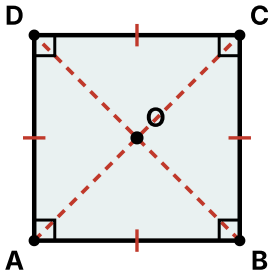
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Diagonala unui pătrat este 2√2 cm. Care este latura lui?



A) 5 **B)** 2 **C)** 1
D) 3 **E)** 4

b) Diagonala unui pătrat este 9√2 cm. Care este latura lui?



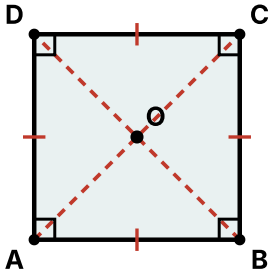
A) 10 **B)** 8 **C)** 18
D) 81 **E)** 9

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

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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Centrul O al pătratului ABCD cu latura 40 cm se află la ce distanță de latura AB?

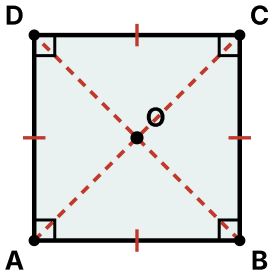


A) 1600 **B)** 21 **C)** 40
D) 20 **E)** 10

b) Patrulaterul PQRS este paralelogram cu toate unghiurile congruente. Atunci PQRS este cu siguranță:

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

c) Diagonala unui pătrat este de 5√2 cm. Care este perimetrul lui?



A) 25 **B)** 20 **C)** 21
D) 10 **E)** 5

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 6 cm și 3 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 18 **B)** 46 **C)** 81
D) 9 **E)** 45

b) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 12 cm și 7 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 19 **B)** 361 **C)** 193
D) 84 **E)** 194

c) În pătratul ABCD cu latura 6 cm, M, N, P, Q sunt mijloacele laturilor. Care este aria patrulaterului MNPQ (în cm²)?

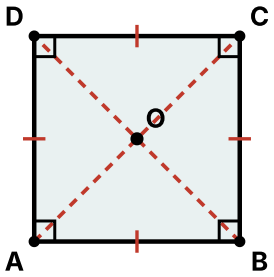
A) 19 **B)** 36 **C)** 12
D) 18 **E)** 9

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

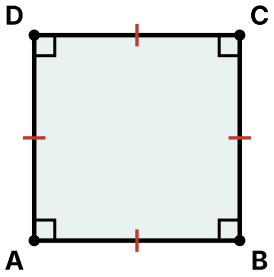
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Diagonala unui pătrat este 4√2 cm. Care este latura lui?



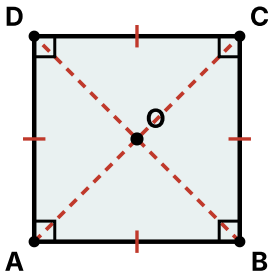
A) 8 **B)** 4 **C)** 5
D) 3 **E)** 16

b) Latura unui pătrat are 12 cm. Care este perimetrul lui?



A) 16 **B)** 49 **C)** 144
D) 24 **E)** 48

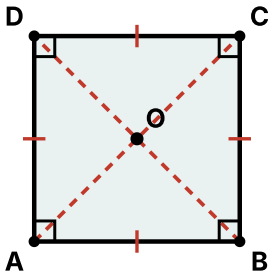
c) În pătratul ABCE, cât măsoară unghiul format de diagonala AC cu latura AB?



A) 90° **B)** 22,5° **C)** 30°
D) 60° **E)** 45°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Diagonala unui pătrat are 24 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 48 **B)** 288 **C)** 24
D) 289 **E)** 576

b) Patrulaterul KLMN are trei unghiuri drepte. Atunci KLMN este cu siguranță:

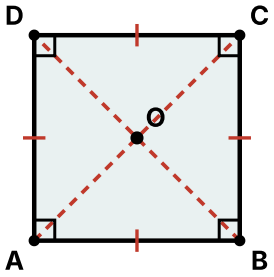
A) dreptunghi **B)** pătrat **C)** paralelogram
D) romb **E)** trapez

c) Aria unui pătrat este 100 cm². Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 100 **B)** 41 **C)** 10
D) 40 **E)** 200

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala unui pătrat este 4 cm. Care este latura lui (în cm)?



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

b) În pătratul ABCD cu latura 14 cm, M, N, P, Q sunt mijloacele laturilor. Care este aria patrulaterului MNPQ (în cm²)?

A) 99 **B)** 98 **C)** 49
D) 28 **E)** 196

c) Latura pătratului cu același perimetru ca dreptunghiul de laturi 8 cm și 10 cm este (în cm):

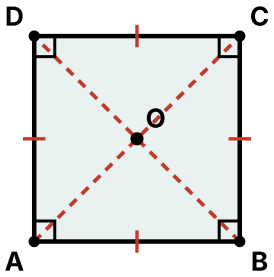
A) 18 **B)** 9 **C)** 4
D) 10 **E)** 8

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

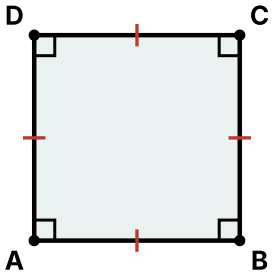
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Diagonala unui pătrat este 8√2 cm. Care este latura lui?



A) 64 **B)** 16 **C)** 9
D) 7 **E)** 8

b) Latura unui pătrat are 13 cm. Care este aria lui (în cm²)?



A) 170 **B)** 182 **C)** 26
D) 52 **E)** 169

c) Perimetrul unui pătrat este 84 cm. Care este latura lui?

A) 42 **B)** 441 **C)** 21
D) 22 **E)** 84

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aria unui pătrat este 196 cm². Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 56 **B)** 57 **C)** 196
D) 392 **E)** 14

b) Patrulaterul MNPQ este paralelogram cu laturile consecutive perpendiculare și congruente. Atunci MNPQ este cu siguranță:

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

c) Aria unui pătrat este 4 cm². Care este perimetrul lui (în cm)?

A) 8 **B)** 4 **C)** 2
D) 9 **E)** 7

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

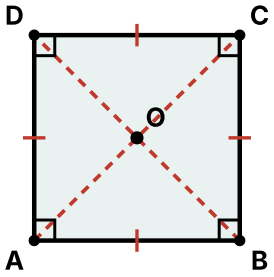
a) În pătratul ABCD cu latura 18 cm, M, N, P, Q sunt mijloacele laturilor. Care este aria patrulaterului MNPQ (în cm²)?

A) 324 **B)** 81 **C)** 163
D) 36 **E)** 162

b) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 12 cm și 9 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm²)?

A) 21 **B)** 226 **C)** 441
D) 225 **E)** 108

c) Diagonala unui pătrat este 7 cm. Care este latura lui (în cm)?



A) 7√2/2 **B)** 7√2 **C)** 9√2/2
D) 7 **E)** 5√2/2

Testul 10

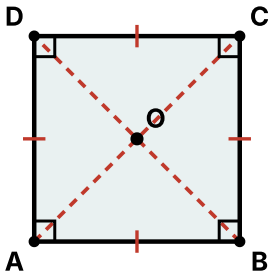
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care dintre patrulaterele: paralelogram, romb, dreptunghi, pătrat, trapez isoscel NU are întotdeauna proprietatea „laturile opuse sunt paralele două câte două”?

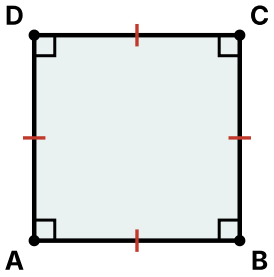
A) trapez isoscel **B)** romb **C)** paralelogram
D) dreptunghi **E)** pătrat

b) Diagonala unui pătrat este 19√2 cm. Care este latura lui?



A) 361 **B)** 19 **C)** 38
D) 18 **E)** 20

c) Latura unui pătrat are 24 cm. Care este perimetrul lui?



A) 28 **B)** 576 **C)** 48
D) 97 **E)** 96

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aria unui pătrat este 133 cm². Care este latura lui (în cm)?

A) 2√133 **B)** 3√15 **C)** √134
D) √133 **E)** 2√33

b) Aria unui pătrat este 84 cm². Care este latura lui (în cm)?

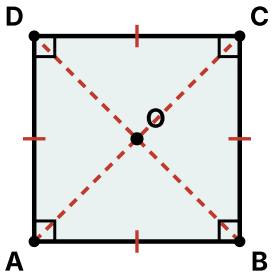
A) 4√5 **B)** 2√21 **C)** 4√21
D) 3√21 **E)** 2√23

c) Aria unui pătrat este 7 cm². Care este latura lui (în cm)?

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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala unui pătrat este 8 cm. Care este latura lui (în cm)?



A) $4\sqrt{2}$ **B)** $4\sqrt{3}$ **C)** $6\sqrt{2}$
D) $5\sqrt{2}$ **E)** $8\sqrt{2}$

b) Într-un triunghi dreptunghic, catetele au 11 cm și 6 cm. Care este aria pătratului construit pe ipotenuză (în cm^2)?

A) 158 **B)** 157 **C)** 289
D) 66 **E)** 17

c) Latura pătratului cu același perimetru ca dreptunghiul de laturi 16 cm și 18 cm este (în cm):

A) 8 **B)** 34 **C)** 17
D) 18 **E)** 16

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) C — $P = 4l = 4 \cdot 37 = 148$ cm.

I.b) C — $P = 4l = 4 \cdot 20 = 80$ cm.

I.c) B — $A = l^2 = 4^2 = 16$ cm².

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

II.b) C — $l = 11$ cm, $P = 4 \cdot 11 = 44$ cm.

II.c) B — Din proprietatea dată rezultă că STUV este paralelogram. Un paralelogram are exact aceste proprietăți.

III.a) E — MNPQ este pătrat cu diagonala 16 cm (egală cu latura lui ABCD), deci aria lui este $16^2/2 = 128$ cm² (jumătate din aria lui ABCD).

III.b) C — $l = d/\sqrt{2} = 14/\sqrt{2} = 14\sqrt{2}/2 = 7\sqrt{2}$ cm.

III.c) A — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 9 + 49 = 58$. Aria este $c^2 = 58$ cm².

Testul 2

I.a) E — $d = l\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$ cm (din teorema lui Pitagora: $d^2 = l^2 + l^2 = 2l^2$).

I.b) D — $l = P:4 = 3$ cm.

I.c) C — Triunghiul format este dreptunghic isoscel (laturile pătratului sunt congruente), deci unghiurile ascuțite au 45°.

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

II.b) B — $A = d^2/2 = 10^2/2 = 50$ cm². (Pătratul este un romb: $A = (d \cdot d)/2$.)

II.c) D — $l = \sqrt{31}$ cm.

III.a) A — $l = d/\sqrt{2} = 15/\sqrt{2} = 15\sqrt{2}/2 = 15\sqrt{2}/2$ cm.

III.b) C — $l = d/\sqrt{2} = 12/\sqrt{2} = 12\sqrt{2}/2 = 6\sqrt{2}$ cm.

III.c) B — $l = d/\sqrt{2} = 9/\sqrt{2} = 9\sqrt{2}/2 = 9\sqrt{2}/2$ cm.

Testul 3

I.a) A — $A = l^2 = 30^2 = 900$ cm².

I.b) E — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 10\sqrt{2}/\sqrt{2} = 10$ cm.

I.c) A — $P = 4l = 4 \cdot 35 = 140$ cm.

II.a) E — Distanța de la centru la o latură este jumătate din latură: $14:2 = 7$ cm.

II.b) C — $l = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ cm.

II.c) A — Distanța de la centru la o latură este jumătate din latură: $8:2 = 4$ cm.

III.a) B — $3^2 - 2^2 = 9 - 4 = 5$ cm². (Diferență de pătrate: $(3 - 2)(3 + 2)$.)

III.b) A — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 4 + 49 = 53$. Aria este $c^2 = 53$ cm².

III.c) E — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 100 + 36 = 136$. Aria este $c^2 = 136$ cm².

Testul 4

I.a) A — Proprietatea „are centru de simetrie” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez oarecare.

I.b) B — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 17\sqrt{2}/\sqrt{2} = 17$ cm.

I.c) A — $l = P:4 = 5$ cm.

II.a) B — $A = d^2/2 = 12^2/2 = 72$ cm². (Pătratul este un romb: $A = (d \cdot d)/2$.)

II.b) E — $l = \sqrt{36} = 6$. $P = 4 \cdot 6 = 24$ cm.

II.c) B — $A = d^2/2 = 40^2/2 = 800$ cm². (Pătratul este un romb: $A = (d \cdot d)/2$.)

III.a) B — MNPQ este pătrat cu diagonala 10 cm (egală cu latura lui ABCD), deci aria lui este $10^2/2 = 50$ cm² (jumătate din aria lui ABCD).

III.b) A — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 36 + 4 = 40$. Aria este $c^2 = 40$ cm².

III.c) E — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 64 + 25 = 89$. Aria este $c^2 = 89$ cm².

Testul 5

I.a) B — Proprietatea „exact o pereche de laturi paralele" o au: trapez isoscel, trapez oarecare. Dintre cele din enunț, singurul este trapez isoscel.

I.b) E — $A = l^2 = 3^2 = 9$ cm².

I.c) D — $l = P:4 = 2$ cm.

II.a) D — $l = \sqrt{256} = 16$. $P = 4 \cdot 16 = 64$ cm.

II.b) D — Distanța de la centru la o latură este jumătate din latură: $4:2 = 2$ cm.

II.c) D — Distanța de la centru la o latură este jumătate din latură: $6:2 = 3$ cm.

III.a) B — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 25 + 9 = 34$. Aria este $c^2 = 34$ cm².

III.b) E — $5^2 - 4^2 = 25 - 16 = 9$ cm². (Diferență de pătrate: $(5 - 4)(5 + 4)$.)

III.c) E — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 36 + 16 = 52$. Aria este $c^2 = 52$ cm².

Testul 6

I.a) D — $P = 4l = 4 \cdot 36 = 144$ cm.

I.b) C — $d = l\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ cm (din teorema lui Pitagora: $d^2 = l^2 + l^2 = 2l^2$).

I.c) D — $P = 4l = 4 \cdot 6 = 24$ cm.

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

II.b) D — Distanța de la centru la o latură este jumătate din latură: $38:2 = 19$ cm.

II.c) E — $l = \sqrt{141}$ cm.

III.a) C — $l = d/\sqrt{2} = 6/\sqrt{2} = 6\sqrt{2}/2 = 3\sqrt{2}$ cm.

III.b) A — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 25 + 49 = 74$. Aria este $c^2 = 74$ cm².

III.c) E — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 25 + 16 = 41$. Aria este $c^2 = 41$ cm².

Testul 7

I.a) B — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 2\sqrt{2}/\sqrt{2} = 2$ cm.

I.b) E — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 9\sqrt{2}/\sqrt{2} = 9$ cm.

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

II.a) D — Distanța de la centru la o latură este jumătate din latură: $40:2 = 20$ cm.

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

II.c) B — $l = 5$ cm, $P = 4 \cdot 5 = 20$ cm.

III.a) E — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 36 + 9 = 45$. Aria este $c^2 = 45$ cm².

III.b) C — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 144 + 49 = 193$. Aria este $c^2 = 193$ cm².

III.c) D — MNPQ este pătrat cu diagonala 6 cm (egală cu latura lui ABCD), deci aria lui este $6^2/2 = 18$ cm² (jumătate din aria lui ABCD).

Testul 8

I.a) B — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 4\sqrt{2}/\sqrt{2} = 4$ cm.

I.b) E — $P = 4l = 4 \cdot 12 = 48$ cm.

I.c) E — Triunghiul format este dreptunghic isoscel (laturile pătratului sunt congruente), deci unghiurile ascuțite au 45°.

II.a) B — $A = d^2/2 = 24^2/2 = 288$ cm². (Pătratul este un romb: $A = (d \cdot d)/2$.)

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

II.c) D — $l = \sqrt{100} = 10$. $P = 4 \cdot 10 = 40$ cm.

III.a) E — $l = d/\sqrt{2} = 4/\sqrt{2} = 4\sqrt{2}/2 = 2\sqrt{2}$ cm.

III.b) B — MNPQ este pătrat cu diagonala 14 cm (egală cu latura lui ABCD), deci aria lui este $14^2/2 = 98$ cm² (jumătate din aria lui ABCD).

III.c) B — Perimetrul dreptunghiului: $2 \cdot (8 + 10) = 36$ cm. Latura pătratului: $36 : 4 = 9$ cm.

Testul 9

I.a) E — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 8\sqrt{2}/\sqrt{2} = 8$ cm.

I.b) E — $A = l^2 = 13^2 = 169$ cm².

I.c) C — $l = P : 4 = 21$ cm.

II.a) A — $l = \sqrt{196} = 14$. $P = 4 \cdot 14 = 56$ cm.

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

II.c) A — $l = \sqrt{4} = 2$. $P = 4 \cdot 2 = 8$ cm.

III.a) E — MNPQ este pătrat cu diagonala 18 cm (egală cu latura lui ABCD), deci aria lui este $18^2/2 = 162$ cm² (jumătate din aria lui ABCD).

III.b) D — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 144 + 81 = 225$. Aria este $c^2 = 225$ cm².

III.c) A — $l = d/\sqrt{2} = 7/\sqrt{2} = 7\sqrt{2}/2 = 7\sqrt{2}/2$ cm.

Testul 10

I.a) A — Proprietatea „laturile opuse sunt paralele două câte două” o au: dreptunghi, paralelogram, pătrat, romb. Singurul care nu o are este trapez isoscel.

I.b) B — Din $d = l\sqrt{2} \Rightarrow l = d/\sqrt{2} = 19\sqrt{2}/\sqrt{2} = 19$ cm.

I.c) E — $P = 4l = 4 \cdot 24 = 96$ cm.

II.a) D — $l = \sqrt{133}$ cm.

II.b) B — $l = \sqrt{84} = 2\sqrt{21}$ cm.

II.c) A — $l = \sqrt{7}$ cm.

III.a) A — $l = d/\sqrt{2} = 8/\sqrt{2} = 8\sqrt{2}/2 = 4\sqrt{2}$ cm.

III.b) B — Latura pătratului este ipotenuza c, iar $c^2 = a^2 + b^2 = 121 + 36 = 157$. Aria este $c^2 = 157$ cm².

III.c) C — Perimetrul dreptunghiului: $2 \cdot (16 + 18) = 68$ cm. Latura pătratului: $68 : 4 = 17$ cm.