Teste scurte: Poligoane regulate înscrise în cerc

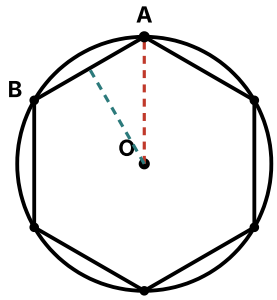
Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

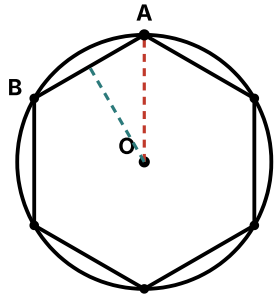
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



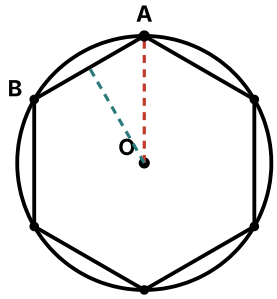
A) 13 **B)** 78 **C)** 14
D) 26 **E)** 15

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



A) 96 **B)** 48 **C)** 24
D) 64 **E)** 49

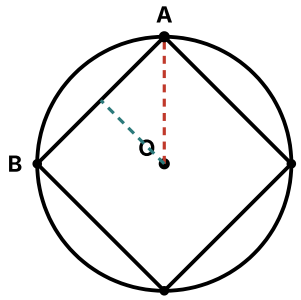
c) Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 30 cm. Cât este latura hexagonului?



A) 180 **B)** 30 **C)** 60
D) 31 **E)** 15

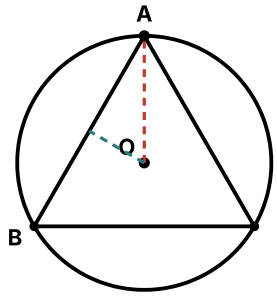
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



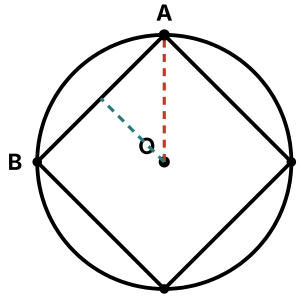
A) 4 **B)** 5√2 **C)** 8√2
D) 4√3 **E)** 4√2

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



A) 12√3 **B)** 26 **C)** 13√2
D) 26√3 **E)** 13√3

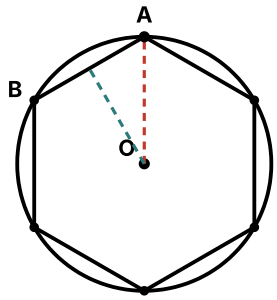
c) Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm²)?



A) 108 **B)** 72 **C)** 36
D) 144 **E)** 73

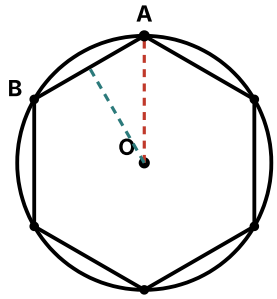
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



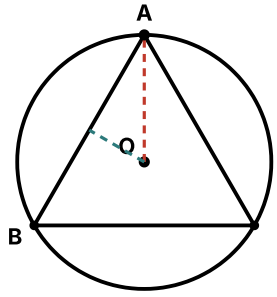
A) 2 **B)** 3√3 **C)** √3
D) √5 **E)** 2√3

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



A) 7√3/2 **B)** 9√5/2 **C)** 9
D) 9√3/2 **E)** 9√2/2

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



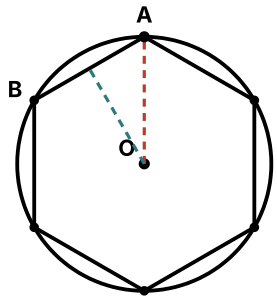
A) 12√2 **B)** 13√3 **C)** 11√3
D) 12√3 **E)** 12√5

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

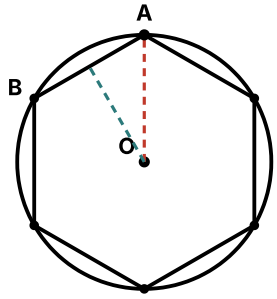
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



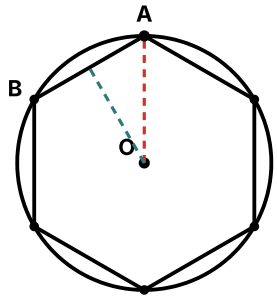
A) 145 **B)** 576 **C)** 144
D) 288 **E)** 72

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



A) 180 **B)** 90 **C)** 91
D) 225 **E)** 45

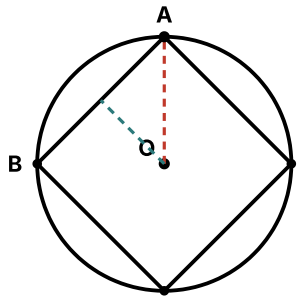
c) Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 9 cm?



A) 54 **B)** 55 **C)** 27
D) 108 **E)** 81

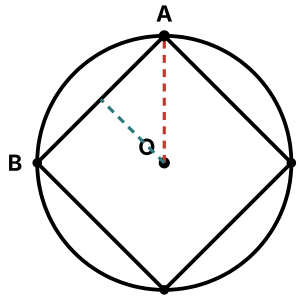
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 16 cm (în cm²)?



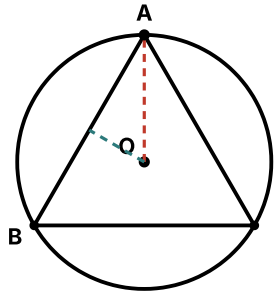
A) 513 **B)** 768 **C)** 1024
D) 256 **E)** 512

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



A) 19√3 **B)** 38√2 **C)** 38
D) 18√2 **E)** 19√2

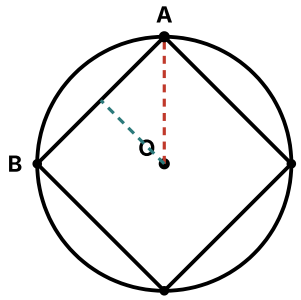
c) Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 28 cm (în cm)?



A) 56 **B)** 28 **C)** 14
D) 15 **E)** 7

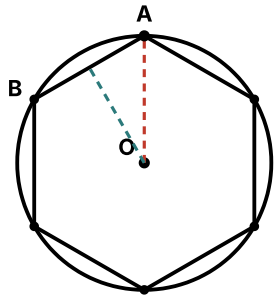
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



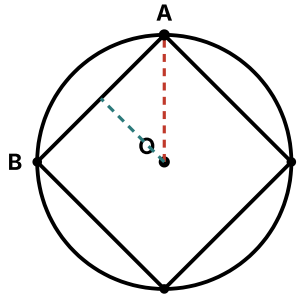
A) 17 **B)** 16 **C)** 8
D) 64 **E)** 32

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



A) 5√3/2 **B)** 7√5/2 **C)** 9√3/2
D) 7√3/2 **E)** 7√2/2

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



A) 44 **B)** 121 **C)** 23
D) 22 **E)** 11

Testul 3

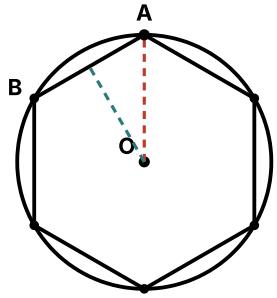
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 5 laturi?

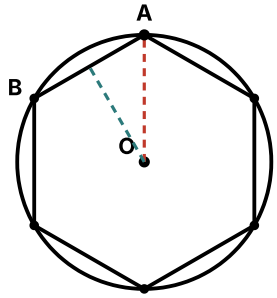
A) 540° **B)** 118° **C)** 72°
D) 108° **E)** 144°

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



A) 14 **B)** 28 **C)** 84
D) 7 **E)** 15

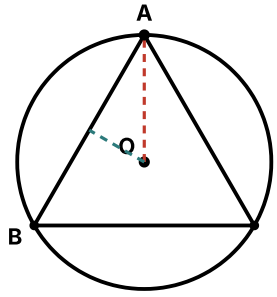
c) Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 27 cm. Cât este latura hexagonului?



A) 27 **B)** 29 **C)** 28
D) 54 **E)** 162

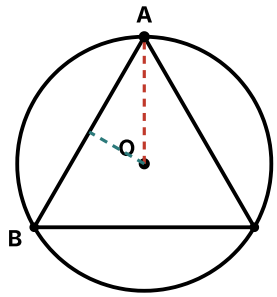
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



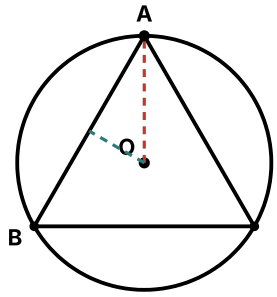
A) 14√3 **B)** 24√3 **C)** 12√3
D) 13√3 **E)** 12√2

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



A) 7 **B)** 36 **C)** 12
D) 5 **E)** 6

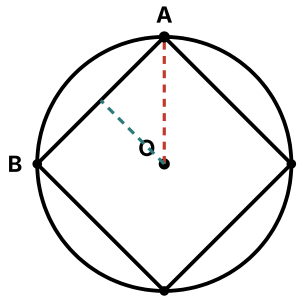
c) Care este latura triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm)?



A) 9√3 **B)** 10√3 **C)** 18√3
D) 8√3 **E)** 9√5

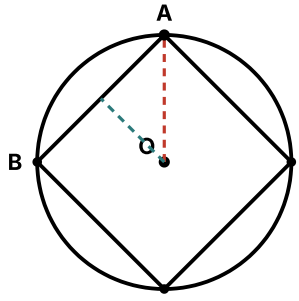
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



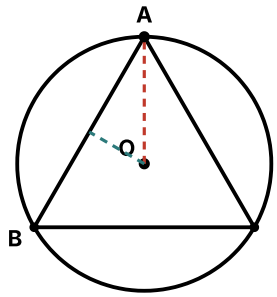
A) 3 **B)** 6 **C)** 12
D) 9 **E)** 7

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



A) 20 **B)** 11 **C)** 5
D) 10 **E)** 25

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



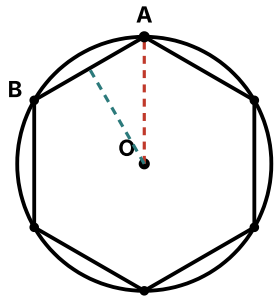
A) 48√3 **B)** 96√3 **C)** 49√3
D) 48√2 **E)** 50√3

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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

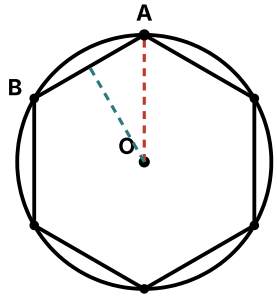


A) 24 **B)** 48 **C)** 25
D) 12 **E)** 144

b) Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 20 laturi?

A) 18° **B)** 172° **C)** 171°
D) 3240° **E)** 162°

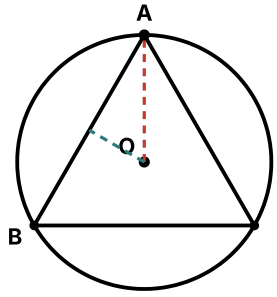
c) Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 4 cm. Cât este latura hexagonului?



A) 24 **B)** 5 **C)** 2
D) 8 **E)** 4

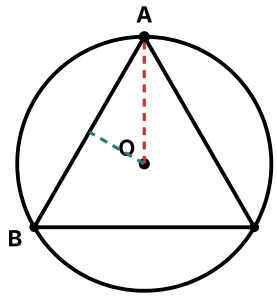
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un triunghi echilateral înscris într-un cerc are latura 8√3 cm. Care este raza cercului (în cm)?



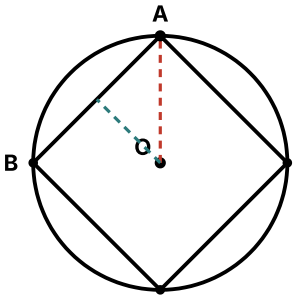
A) 64 **B)** 9 **C)** 7
D) 8 **E)** 16

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



A) 9 **B)** 36 **C)** 10
D) 18 **E)** 3

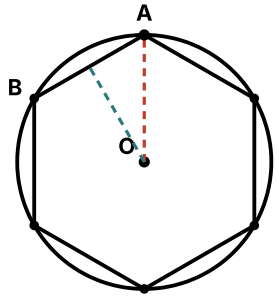
c) Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 2 cm (în cm²)?



A) 16 **B)** 9 **C)** 4
D) 8 **E)** 12

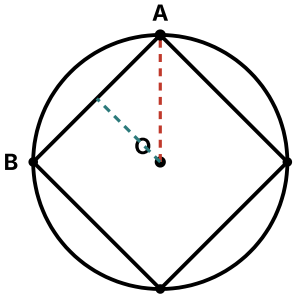
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 8 cm (în cm²)?



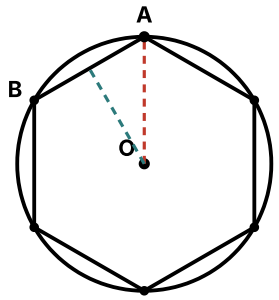
A) 96√5 **B)** 95√3 **C)** 96√2
D) 98√3 **E)** 96√3

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



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

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



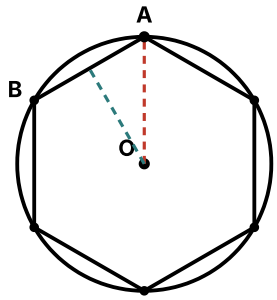
A) 5√3 **B)** 12√3 **C)** 6√3
D) 12 **E)** 7√3

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

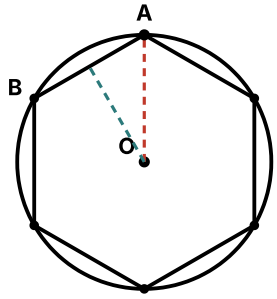
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



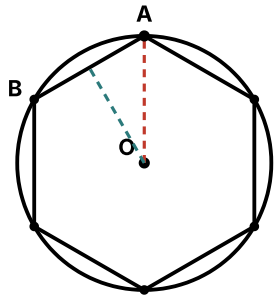
A) 71 **B)** 73 **C)** 36
D) 72 **E)** 144

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



A) 36 **B)** 6 **C)** 12
D) 3 **E)** 7

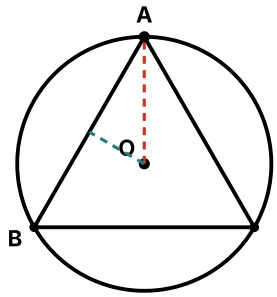
c) Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 27 cm?



A) 729 **B)** 324 **C)** 162
D) 163 **E)** 81

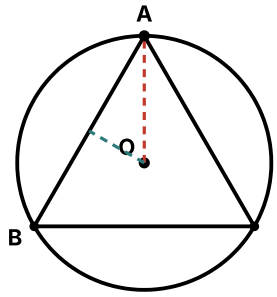
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



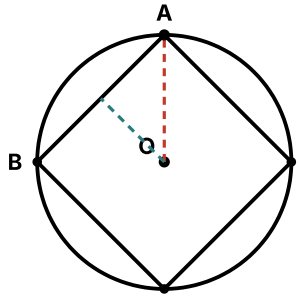
A) 7 **B)** 8 **C)** 49
D) 6 **E)** 14

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



A) 26 **B)** 13 **C)** 169
D) 14 **E)** 12

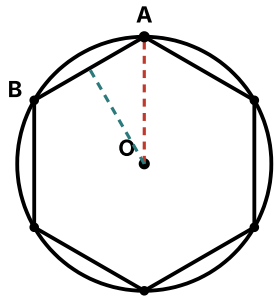
c) Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 17 cm (în cm²)?



A) 867 **B)** 578 **C)** 289
D) 579 **E)** 1156

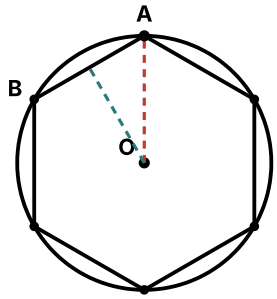
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



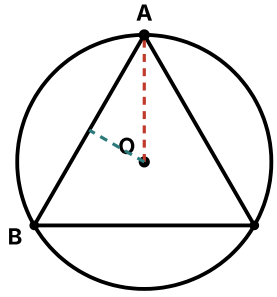
A) 3√3 **B)** 7√3/2 **C)** 3√3/2
D) 3√5/2 **E)** 3√2/2

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



A) 31√3/2 **B)** 29√3/2 **C)** 27√3/2
D) 27√2/2 **E)** 27√5/2

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



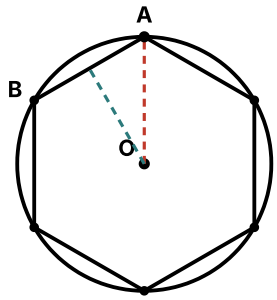
A) 9√2 **B)** 8√3 **C)** 9√3
D) 10√3 **E)** 11√3

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

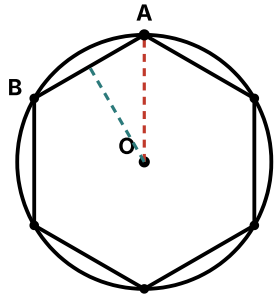
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



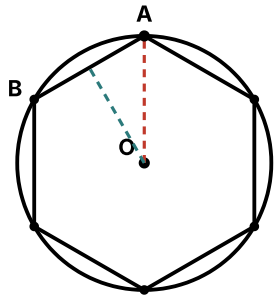
A) 32 **B)** 17 **C)** 96
D) 8 **E)** 16

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



A) 400 **B)** 60 **C)** 240
D) 121 **E)** 120

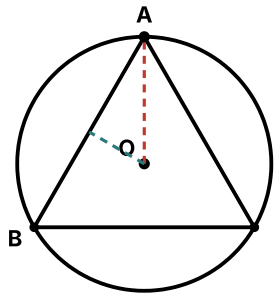
c) Care este perimetrul unui hexagon regulat înscris într-un cerc cu raza 6 cm?



A) 35 **B)** 37 **C)** 72
D) 36 **E)** 18

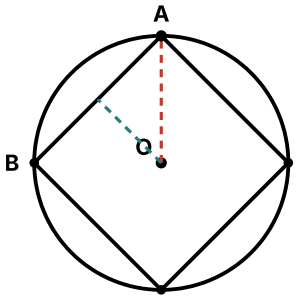
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



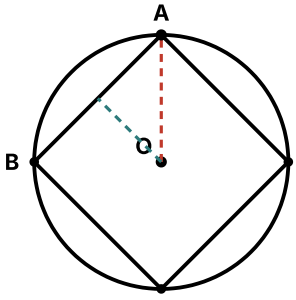
A) 11√3 **B)** 10√3 **C)** 13√3
D) 11√2 **E)** 22√3

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



A) 588 **B)** 392 **C)** 393
D) 196 **E)** 784

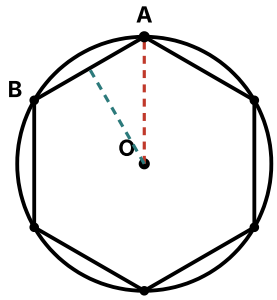
c) Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 5 cm (în cm²)?



A) 100 **B)** 50 **C)** 51
D) 75 **E)** 25

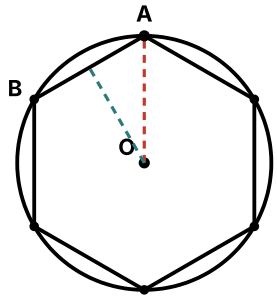
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



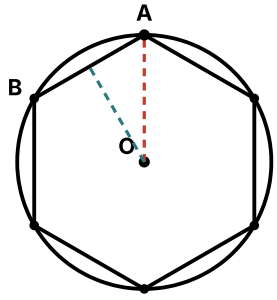
A) 9√3/2 **B)** 15√3/2 **C)** 11√3/2
D) 11√2/2 **E)** 11√5/2

b) Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 10 cm (în cm²)?



A) 152√3 **B)** 150√5 **C)** 150√3
D) 150√2 **E)** 151√3

c) Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm²)?



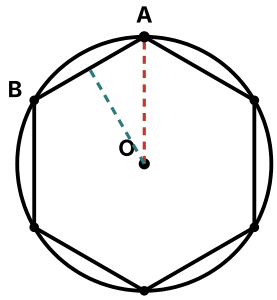
A) 56√3 **B)** 108√3 **C)** 54√3
D) 108 **E)** 54√2

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

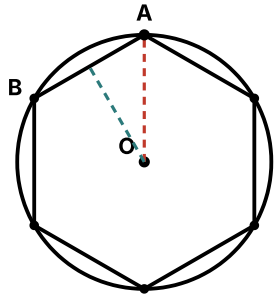
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



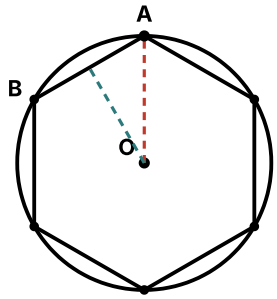
A) 115 **B)** 361 **C)** 114
D) 228 **E)** 57

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



A) 61 **B)** 30 **C)** 60
D) 120 **E)** 100

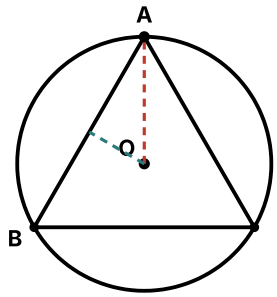
c) Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 5 cm. Cât este latura hexagonului?



A) 5 **B)** 10 **C)** 7
D) 30 **E)** 6

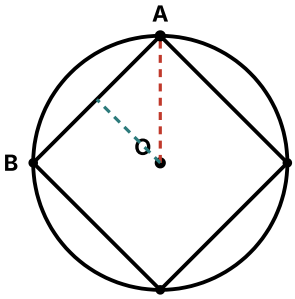
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



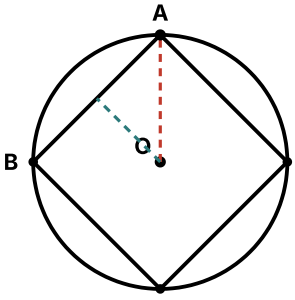
A) 4 **B)** 16 **C)** 8
D) 9 **E)** 32

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



A) $14\sqrt{3}$ **B)** $14\sqrt{2}$ **C)** $15\sqrt{2}$
D) 14 **E)** $28\sqrt{2}$

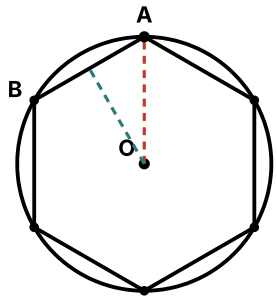
c) Care este latura pătratului înscris într-un cerc cu raza 6 cm (în cm)?



A) $12\sqrt{2}$ **B)** $6\sqrt{2}$ **C)** $6\sqrt{3}$
D) $5\sqrt{2}$ **E)** $8\sqrt{2}$

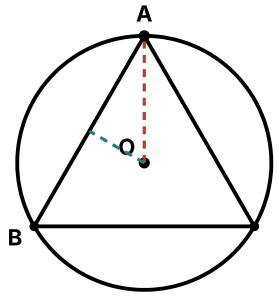
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 9 cm (în cm²)?



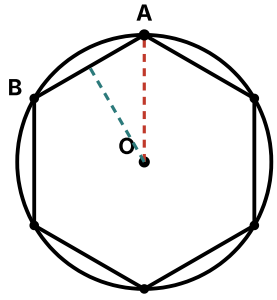
A) 245√3/2 **B)** 243√2/2 **C)** 243√5/2
D) 243√3/2 **E)** 243

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



A) 42√3 **B)** 42√2 **C)** 44√3
D) 84√3 **E)** 41√3

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



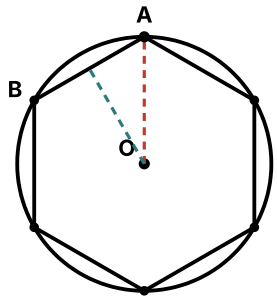
A) 4√2 **B)** 8 **C)** 4√3
D) 5√3 **E)** 8√3

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

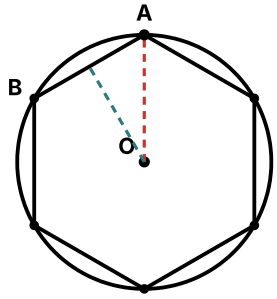
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



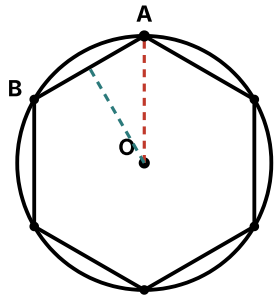
A) 42 **B)** 126 **C)** 22
D) 23 **E)** 21

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



A) 29 **B)** 168 **C)** 56
D) 14 **E)** 28

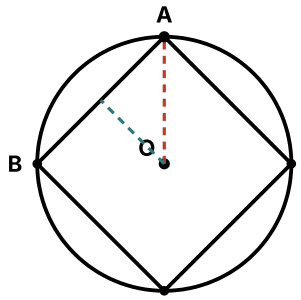
c) Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 8 cm. Cât este latura hexagonului?



A) 8 **B)** 4 **C)** 16
D) 9 **E)** 48

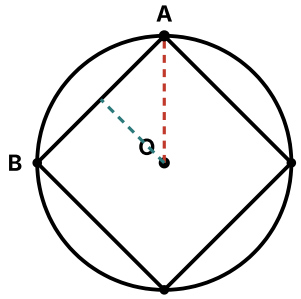
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



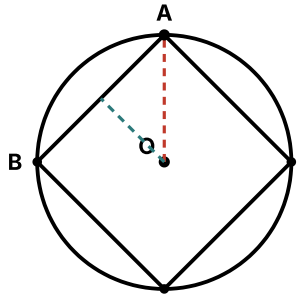
A) 18√2 **B)** 17√2 **C)** 17√3
D) 17 **E)** 16√2

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



A) 7√2 **B)** 5√2 **C)** 4√2
D) 6√2 **E)** 5

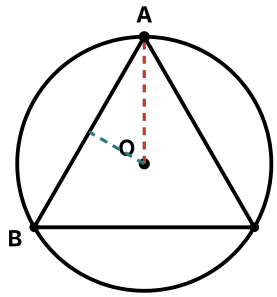
c) Care este aria pătratului înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm²)?



A) 432 **B)** 289 **C)** 144
D) 576 **E)** 288

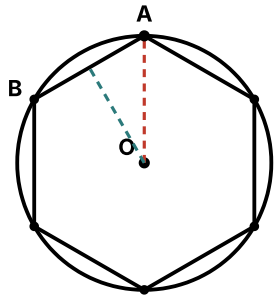
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



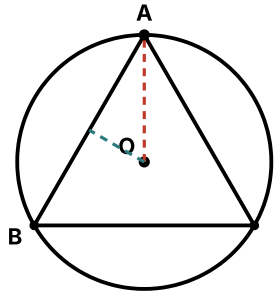
A) 54 **B)** 27√3 **C)** 26√3
D) 27√2 **E)** 27√5

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



A) 149√3/2 **B)** 147√3 **C)** 147√3/2
D) 151√3/2 **E)** 147√2/2

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



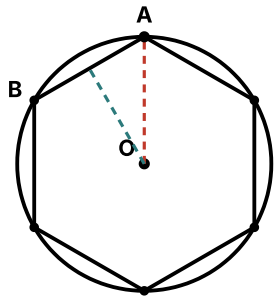
A) 36√5 **B)** 36√2 **C)** 72√3
D) 72 **E)** 36√3

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

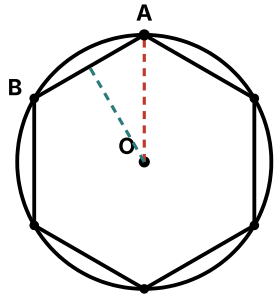
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

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



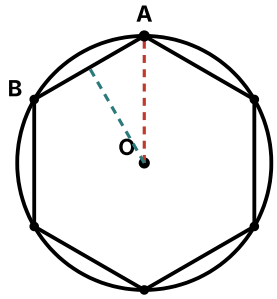
A) 196 **B)** 84 **C)** 168
D) 42 **E)** 85

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



A) 97 **B)** 256 **C)** 192
D) 96 **E)** 48

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



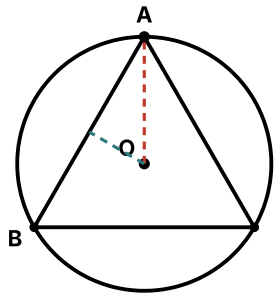
A) 26 **B)** 50 **C)** 150
D) 27 **E)** 25

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Câte diagonale are un poligon regulat cu 5 laturi? (formula n(n − 3)/2)

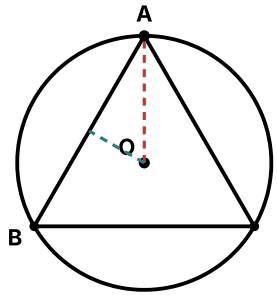
A) 6 **B)** 10 **C)** 5
D) 4 **E)** 7

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



A) 38 **B)** 19√3 **C)** 18√3
D) 19√2 **E)** 19√5

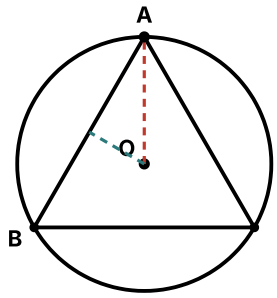
c) Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 12 cm (în cm)?



A) 24 **B)** 12 **C)** 6
D) 3 **E)** 7

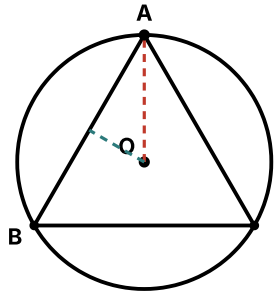
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



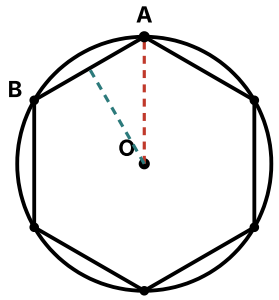
A) 60 **B)** 30√2 **C)** 30√3
D) 30√5 **E)** 32√3

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



A) 511√3/4 **B)** 507/2 **C)** 507√3/2
D) 503√3/4 **E)** 507√3/4

c) Care este aria hexagonului regulat înscris într-un cerc cu raza 4 cm (în cm²)?



A) 48
B) 24√5
C) 24√2
D) 24√3
E) 23√3

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

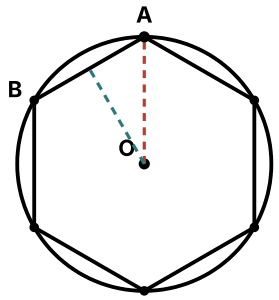
a) Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 12 laturi?

A) 1800° **B)** 150° **C)** 160°
D) 30° **E)** 165°

b) Cât măsoară fiecare unghi interior al unui poligon regulat cu 6 laturi?

A) 150° **B)** 720° **C)** 130°
D) 60° **E)** 120°

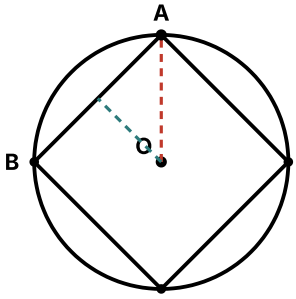
c) Un hexagon regulat este înscris într-un cerc cu raza 29 cm. Cât este latura hexagonului?



A) 31 **B)** 58 **C)** 29
D) 30 **E)** 174

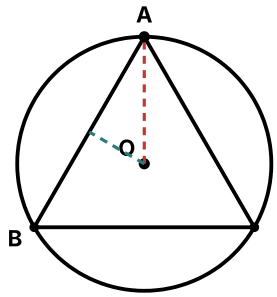
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

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



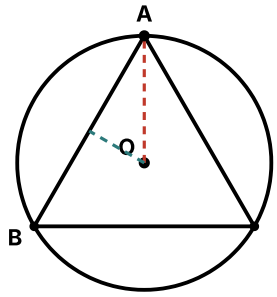
A) 16√3 **B)** 18√2 **C)** 16
D) 16√2 **E)** 32√2

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



A) 3 **B)** 6 **C)** 4
D) 2 **E)** 9

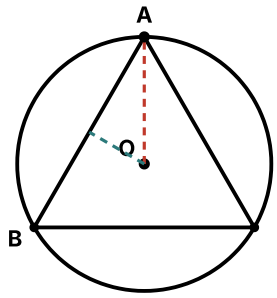
c) Care este apotema triunghiului echilateral înscris într-un cerc cu raza 38 cm (în cm)?



A) 38 **B)** 76 **C)** 20
D) 3 **E)** 19

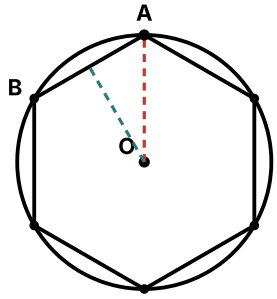
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

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



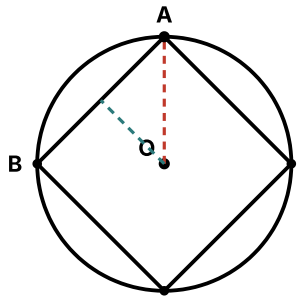
A) 363√3/4 **B)** 363√5/4 **C)** 359√3/4
D) 371√3/4 **E)** 363√3/2

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



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

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



A) 48
B) 25
C) 144
D) 24
E) 12

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) A — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 13 cm.

I.b) B — Latura este 8 cm, deci P = 6·8 = 48 cm.

I.c) B — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 30 cm.

II.a) E — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 8. Latura = d/√2 = 8/√2 = 4√2 cm.

II.b) E — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 13√3 cm.

II.c) B — Diagonala pătratului este 2r = 12, deci aria = $d^2/2$ = 144/2 = 72 cm².

III.a) C — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 2: a = 2√3/2 = √3 cm.

III.b) D — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 9: a = 9√3/2 = 9√3/2 cm.

III.c) D — Latura este l = 4√3. A = l^2√3/4 = (3·4^2·√3)/4 = 12√3 cm².

Testul 2

I.a) C — Latura este 24 cm, deci P = 6·24 = 144 cm.

I.b) B — Latura este 15 cm, deci P = 6·15 = 90 cm.

I.c) A — Latura este 9 cm, deci P = 6·9 = 54 cm.

II.a) E — Diagonala pătratului este 2r = 32, deci aria = $d^2/2$ = 1024/2 = 512 cm².

II.b) E — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 38. Latura = d/√2 = 38/√2 = 19√2 cm.

II.c) C — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 28:2 = 14 cm.

III.a) B — l = R√2 ⇒ R = 8. Diametrul = 2R = 16 cm.

III.b) D — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 7: a = 7√3/2 = 7√3/2 cm.

III.c) D — l = R√2 ⇒ R = 11. Diametrul = 2R = 22 cm.

Testul 3

I.a) D — Suma unghiurilor interioare este (5 − 2)·180° = 540°; fiecare unghi: 540°:5 = 108°.

I.b) A — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 14 cm.

I.c) A — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 27 cm.

II.a) C — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 12√3 cm.

II.b) E — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 6√3/√3 = 6 cm.

II.c) A — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 9√3 cm.

III.a) B — l = R√2 ⇒ R = 3. Diametrul = 2R = 6 cm.

III.b) D — l = R√2 ⇒ R = 5. Diametrul = 2R = 10 cm.

III.c) A — Latura este l = 8√3. A = l^2√3/4 = (3·8^2·√3)/4 = 48√3 cm².

Testul 4

I.a) A — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 24 cm.

I.b) E — Suma unghiurilor interioare este (20 − 2)·180° = 3240°; fiecare unghi: 3240°:20 = 162°.

I.c) E — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 4 cm.

II.a) D — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 8\sqrt{3}/\sqrt{3} = 8$ cm.

II.b) A — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 18:2 = 9 cm.

II.c) D — Diagonala pătratului este 2r = 4, deci aria = $d^2/2 = 16/2 = 8$ cm².

III.a) E — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 8. $A = 6 \cdot 8^2\sqrt{3}/4 = 96\sqrt{3}$ cm².

III.b) C — $l = R\sqrt{2} \Rightarrow R = 2$. Diametrul = 2R = 4 cm.

III.c) C — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 12: $a = 12\sqrt{3}/2 = 6\sqrt{3}$ cm.

Testul 5

I.a) D — Latura este 12 cm, deci $P = 6 \cdot 12 = 72$ cm.

I.b) B — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 6 cm.

I.c) C — Latura este 27 cm, deci $P = 6 \cdot 27 = 162$ cm.

II.a) A — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 7\sqrt{3}/\sqrt{3} = 7$ cm.

II.b) B — $l = R\sqrt{3} \Rightarrow R = l/\sqrt{3} = 13\sqrt{3}/\sqrt{3} = 13$ cm.

II.c) B — Diagonala pătratului este 2r = 34, deci aria = $d^2/2 = 1156/2 = 578$ cm².

III.a) C — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 3: $a = 3\sqrt{3}/2 = 3\sqrt{3}/2$ cm.

III.b) C — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 3. $A = 6 \cdot 3^2\sqrt{3}/4 = 27\sqrt{3}/2$ cm².

III.c) C — Latura este $3\sqrt{3}$, deci $P = 3 \cdot 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$ cm.

Testul 6

I.a) E — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 16 cm.

I.b) E — Latura este 20 cm, deci $P = 6 \cdot 20 = 120$ cm.

I.c) D — Latura este 6 cm, deci $P = 6 \cdot 6 = 36$ cm.

II.a) A — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: $l = 2r \cdot \sin 60° = r\sqrt{3} = 11\sqrt{3}$ cm.

II.b) B — Diagonala pătratului este 2r = 28, deci aria = $d^2/2 = 784/2 = 392$ cm².

II.c) B — Diagonala pătratului este 2r = 10, deci aria = $d^2/2 = 100/2 = 50$ cm².

III.a) C — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 11: $a = 11\sqrt{3}/2 = 11\sqrt{3}/2$ cm.

III.b) C — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 10. $A = 6 \cdot 10^2\sqrt{3}/4 = 150\sqrt{3}$ cm².

III.c) C — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 6. $A = 6 \cdot 6^2\sqrt{3}/4 = 54\sqrt{3}$ cm².

Testul 7

I.a) C — Latura este 19 cm, deci $P = 6 \cdot 19 = 114$ cm.

I.b) C — Latura este 10 cm, deci $P = 6 \cdot 10 = 60$ cm.

I.c) A — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 5 cm.

II.a) C — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 16:2 = 8 cm.

II.b) B — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 28. Latura = $d/\sqrt{2} = 28/\sqrt{2} = 14\sqrt{2}$ cm.

II.c) B — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 12. Latura = $d/\sqrt{2} = 12/\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$ cm.

III.a) D — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 9. $A = 6 \cdot 9^2\sqrt{3}/4 = 243\sqrt{3}/2$ cm².

III.b) A — Latura este $14\sqrt{3}$, deci $P = 3 \cdot 14\sqrt{3} = 42\sqrt{3}$ cm.

III.c) C — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 8: a = 8√3/2 = 4√3 cm.

Testul 8

I.a) E — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 21 cm.

I.b) E — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 28 cm.

I.c) A — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 8 cm.

II.a) B — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 34. Latura = d/√2 = 34/√2 = 17√2 cm.

II.b) B — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 10. Latura = d/√2 = 10/√2 = 5√2 cm.

II.c) E — Diagonala pătratului este 2r = 24, deci aria = $d^2/2$ = 576/2 = 288 cm².

III.a) B — Latura este 9√3, deci P = 3·9√3 = 27√3 cm.

III.b) C — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 7. A = $6 \cdot 7^2\sqrt{3}/4$ = 147√3/2 cm².

III.c) E — Latura este 12√3, deci P = 3·12√3 = 36√3 cm.

Testul 9

I.a) B — Latura este 14 cm, deci P = 6·14 = 84 cm.

I.b) D — Latura este 16 cm, deci P = 6·16 = 96 cm.

I.c) E — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 25 cm.

II.a) C — n(n − 3)/2 = 5·2/2 = 5.

II.b) B — Latura corespunde unui unghi la centru de 120°: l = 2r·sin 60° = r√3 = 19√3 cm.

II.c) C — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 12:2 = 6 cm.

III.a) C — Latura este 10√3, deci P = 3·10√3 = 30√3 cm.

III.b) E — Latura este l = 13√3. A = $l^2\sqrt{3}/4$ = $(3 \cdot 13^2 \cdot \sqrt{3})/4$ = 507√3/4 cm².

III.c) D — Hexagonul este format din 6 triunghiuri echilaterale de latură 4. A = $6 \cdot 4^2\sqrt{3}/4$ = 24√3 cm².

Testul 10

I.a) B — Suma unghiurilor interioare este (12 − 2)·180° = 1800°; fiecare unghi: 1800°:12 = 150°.

I.b) E — Suma unghiurilor interioare este (6 − 2)·180° = 720°; fiecare unghi: 720°:6 = 120°.

I.c) C — Triunghiul format de centru și o latură are unghiul la centru de 60° și este echilateral: latura = raza = 29 cm.

II.a) D — Diagonala pătratului este diametrul: 2r = 32. Latura = d/√2 = 32/√2 = 16√2 cm.

II.b) A — l = R√3 ⇒ R = l/√3 = 3√3/√3 = 3 cm.

II.c) E — Apotema triunghiului echilateral este R/2 (centrul este și centrul de greutate: OM = AM/3 = (3R/2)/3): 38:2 = 19 cm.

III.a) A — Latura este l = 11√3. A = $l^2\sqrt{3}/4$ = $(3 \cdot 11^2 \cdot \sqrt{3})/4$ = 363√3/4 cm².

III.b) C — Apotema este înălțimea triunghiului echilateral OAB cu latura 4: a = 4√3/2 = 2√3 cm.

III.c) D — l = R√2 ⇒ R = 12. Diametrul = 2R = 24 cm.