Teste scurte: Coarde și arce în cerc

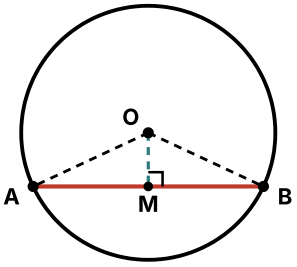
Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cerc cu raza 25 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?

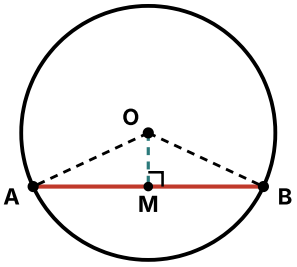


A) 100 **B)** 51 **C)** 25
D) 49 **E)** 50

b) Raza unui cerc este 2 cm. Cât este diametrul?

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

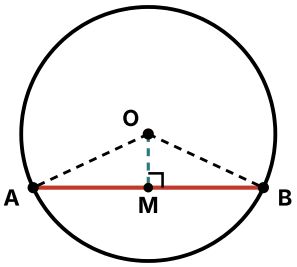
c) Într-un cerc cu raza 12 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



A) 23 **B)** 12 **C)** 24
D) 25 **E)** 48

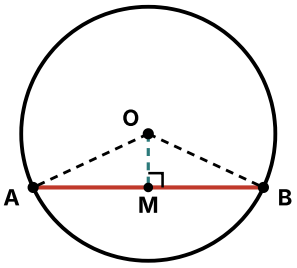
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cerc de rază 40 cm, o coardă AB se află la distanța 24 cm de centru. Care este lungimea coardei (în cm)?



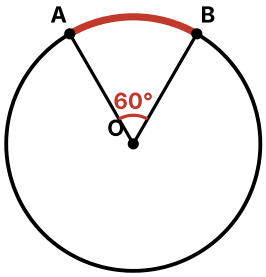
A) 32 **B)** 80 **C)** 65
D) 64 **E)** 63

b) Într-un cerc de rază 17 cm, o coardă are lungimea 30 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



A) 9 **B)** 8 **C)** 17
D) 2 **E)** 15

c) Într-un cerc de rază 18 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 60°. Cât este AB?



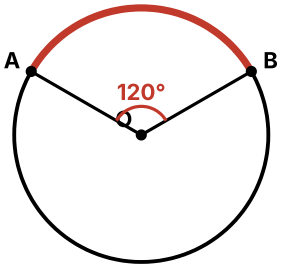
A) 18 **B)** 19 **C)** 36
D) 17 **E)** 9

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cerc de rază 50 cm, două coarde paralele au lungimile 60 cm și 80 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

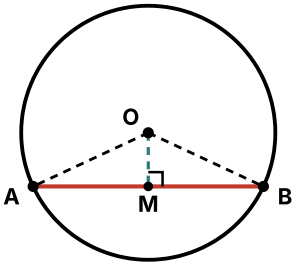
A) 100 **B)** 10 **C)** 71
D) 50 **E)** 70

b) Într-un cerc de rază 9 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?



A) $9\sqrt{5}$ **B)** $9\sqrt{3}$ **C)** $18\sqrt{3}$
D) 18 **E)** $10\sqrt{3}$

c) În cercul de rază 29 cm, coarda AB are 42 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



A) 420 **B)** 580 **C)** 421
D) 609 **E)** 840

Testul 2

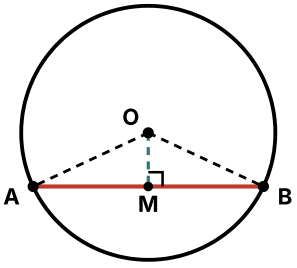
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Raza unui cerc este 40 cm. Cât este diametrul?

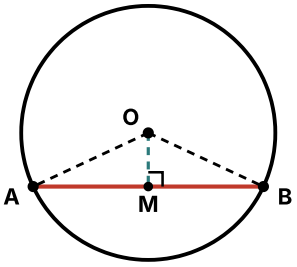
A) 81 **B)** 40 **C)** 160
D) 1600 **E)** 80

b) Într-un cerc cu raza 10 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



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

c) Într-un cerc cu raza 5 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



A) 11 **B)** 20 **C)** 5
D) 9 **E)** 10

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 20°, 50° și x°. Cât este x?

A) 340 **B)** 291 **C)** 110
D) 290 **E)** 70

b) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 160°, 20° și x°. Cât este x?

A) 179 **B)** 1 **C)** 181
D) 200 **E)** 180

c) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 140°, 30° și x°. Cât este x?

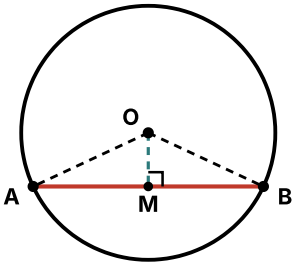
A) 191 **B)** 170 **C)** 190
D) 220 **E)** 10

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cerc de rază 34 cm, două coarde paralele au lungimile 32 cm și 60 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

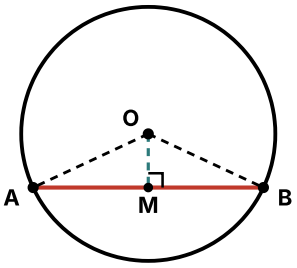
A) 68 **B)** 14 **C)** 47
D) 34 **E)** 46

b) În cercul de rază 34 cm, coarda AB are 60 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



A) 960 **B)** 1020 **C)** 480
D) 481 **E)** 544

c) O coardă AB a unui cerc de rază 14 cm are lungimea 14√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



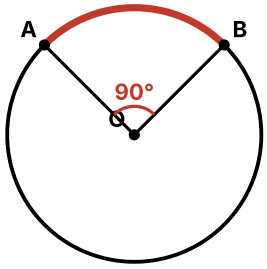
A) 8 **B)** 3 **C)** 14
D) 196 **E)** 7

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

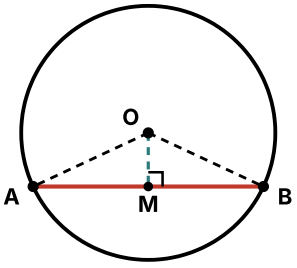
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Arcul mic AB al unui cerc are 90°. Cât are arcul mare AB (în grade)?



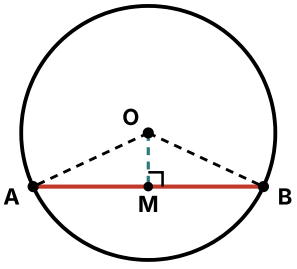
A) 180 **B)** 270 **C)** 269
D) 90 **E)** 271

b) Într-un cerc cu raza 18 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



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

c) Într-un cerc cu raza 2 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

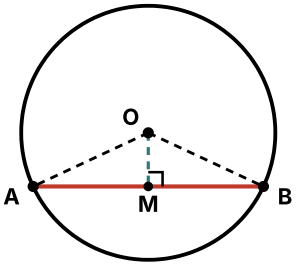
a) Punctele A, B, C împart un cerc în trei arce proporționale cu 2, 3 și 4. Care este măsura celui mai mare arc (în grade)?

A) 200 **B)** 161 **C)** 80
D) 160 **E)** 90

b) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 130°, 80° și x°. Cât este x?

A) 230 **B)** 151 **C)** 210
D) 150 **E)** 1

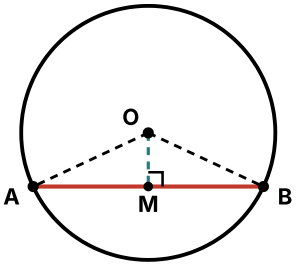
c) Într-un cerc de rază 10 cm, o coardă AB se află la distanța 6 cm de centru. Care este lungimea coardei (în cm)?



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

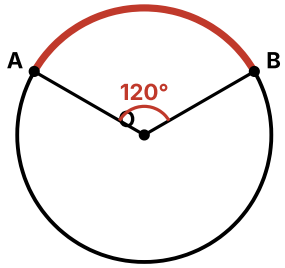
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În cercul de rază 74 cm, coarda AB are 140 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



A) 5180 **B)** 3360 **C)** 1681
D) 1776 **E)** 1680

b) Într-un cerc de rază 5 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?



A) 5√3 **B)** 7√3 **C)** 10√3
D) 5√5 **E)** 5√2

c) Într-un cerc de rază 58 cm, două coarde paralele au lungimile 80 cm și 84 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

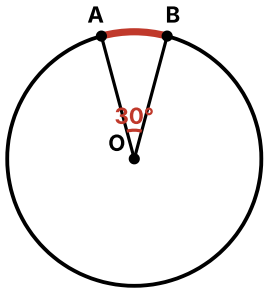
A) 58 **B)** 83 **C)** 2
D) 116 **E)** 82

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

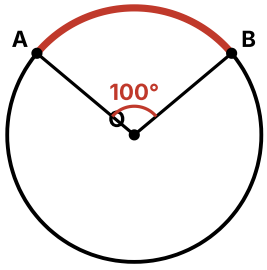
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Arcul mic AB al unui cerc are 30°. Cât are arcul mare AB (în grade)?



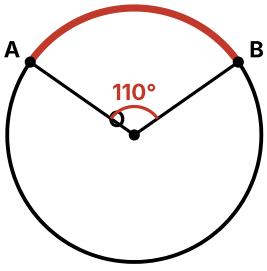
A) 330 **B)** 150 **C)** 60
D) 331 **E)** 30

b) În cercul de centru O, ∠AOB = 100°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 100° **B)** 80° **C)** 50°
D) 200° **E)** 260°

c) În cercul de centru O, ∠AOB = 110°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 250° **B)** 220° **C)** 70°
D) 110° **E)** 55°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

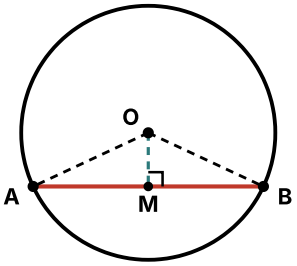
a) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 40°, 70° și x°. Cât este x?

A) 110 **B)** 70 **C)** 251
D) 250 **E)** 320

b) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 70°, 30° și x°. Cât este x?

A) 80 **B)** 290 **C)** 100
D) 261 **E)** 260

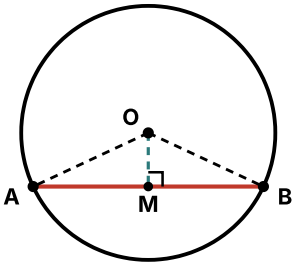
c) Într-un cerc de rază 50 cm, o coardă are lungimea 80 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



A) 50 **B)** 31 **C)** 40
D) 10 **E)** 30

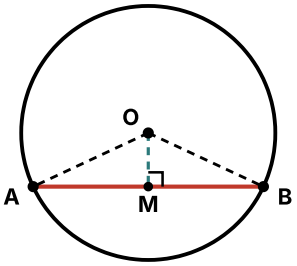
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O coardă AB a unui cerc de rază 18 cm are lungimea 18√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



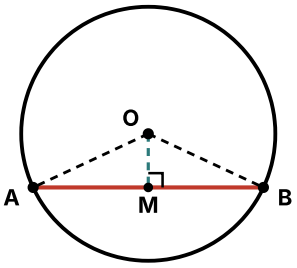
A) 324 **B)** 10 **C)** 18
D) 3 **E)** 9

b) O coardă AB a unui cerc de rază 22 cm are lungimea 22√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



A) 11 **B)** 3 **C)** 22
D) 12 **E)** 484

c) O coardă AB a unui cerc de rază 4 cm are lungimea 4√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



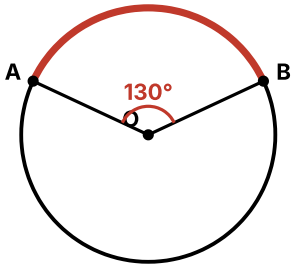
A) 1 **B)** 4 **C)** 2
D) 3 **E)** 16

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

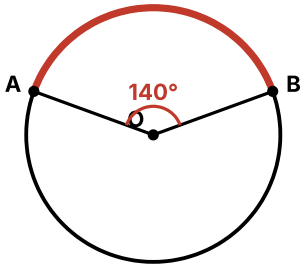
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) În cercul de centru O, ∠AOB = 130°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 130° **B)** 50° **C)** 260°
D) 230° **E)** 65°

b) În cercul de centru O, ∠AOB = 140°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 70° **B)** 40° **C)** 220°
D) 280° **E)** 140°

c) Raza unui cerc este 32 cm. Cât este diametrul?

A) 65 **B)** 64 **C)** 32
D) 1024 **E)** 128

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 70°, 90° și x°. Cât este x?

A) 290 **B)** 160 **C)** 20
D) 200 **E)** 201

b) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 60°, 20° și x°. Cât este x?

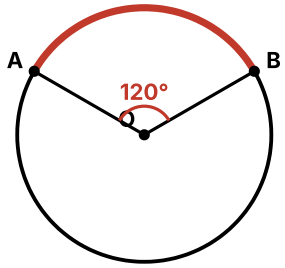
A) 80 **B)** 281 **C)** 100
D) 300 **E)** 280

c) Punctele A, B, C împart un cerc în trei arce proporționale cu 1, 2 și 3. Care este măsura celui mai mare arc (în grade)?

A) 60 **B)** 240 **C)** 181
D) 180 **E)** 120

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cerc de rază 8 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?

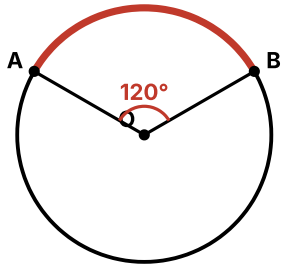


A) $7\sqrt{3}$ **B)** 16 **C)** $10\sqrt{3}$
D) $8\sqrt{3}$ **E)** $8\sqrt{2}$

b) Într-un cerc de rază 13 cm, două coarde paralele au lungimile 10 cm și 24 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

A) 26 **B)** 13 **C)** 7
D) 18 **E)** 17

c) Într-un cerc de rază 11 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?



A) $12\sqrt{3}$ **B)** $11\sqrt{2}$ **C)** $11\sqrt{3}$
D) 22 **E)** $13\sqrt{3}$

Testul 6

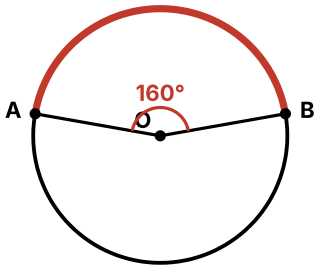
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Raza unui cerc este 17 cm. Cât este diametrul?

A) 289 **B)** 35 **C)** 68
D) 17 **E)** 34

b) Arcul mic AB al unui cerc are 160°. Cât are arcul mare AB (în grade)?



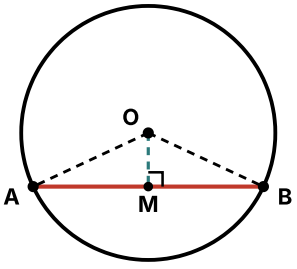
A) 200 **B)** 160 **C)** 20
D) 201 **E)** 320

c) Raza unui cerc este 8 cm. Cât este diametrul?

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

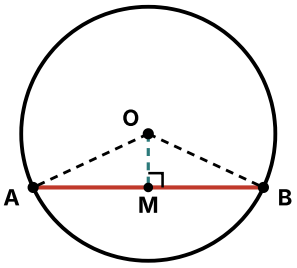
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cerc de rază 10 cm, o coardă are lungimea 16 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



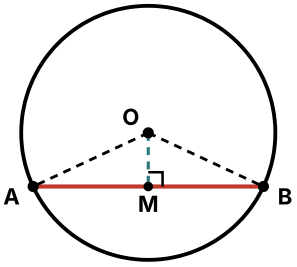
A) 6 **B)** 8 **C)** 2
D) 7 **E)** 10

b) Într-un cerc de rază 20 cm, o coardă AB se află la distanța 12 cm de centru. Care este lungimea coardei (în cm)?



A) 33 **B)** 16 **C)** 31
D) 32 **E)** 40

c) Într-un cerc de rază 50 cm, o coardă are lungimea 96 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



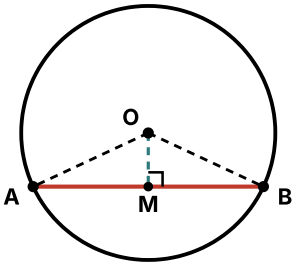
A) 15 **B)** 50 **C)** 14
D) 48 **E)** 2

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cerc de rază 25 cm, două coarde paralele au lungimile 14 cm și 48 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

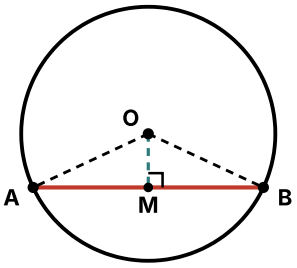
A) 50 **B)** 32 **C)** 17
D) 25 **E)** 31

b) În cercul de rază 26 cm, coarda AB are 48 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



A) 241 **B)** 260 **C)** 240
D) 480 **E)** 624

c) O coardă AB a unui cerc de rază 8 cm are lungimea 8√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



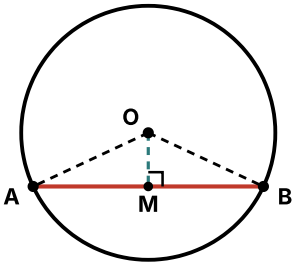
A) 5
B) 64
C) 2
D) 8
E) 4

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

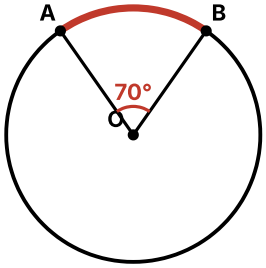
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cerc cu raza 9 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



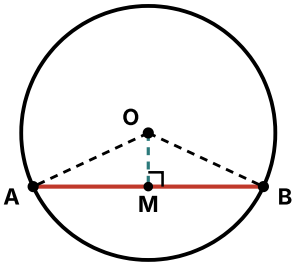
A) 19 **B)** 9 **C)** 18
D) 17 **E)** 36

b) Arcul mic AB al unui cerc are 70°. Cât are arcul mare AB (în grade)?



A) 110 **B)** 290 **C)** 140
D) 291 **E)** 70

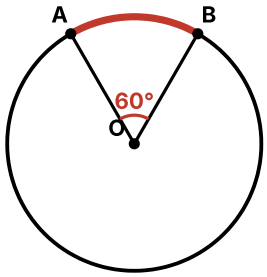
c) Într-un cerc cu raza 13 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



A) 27 **B)** 52 **C)** 26
D) 25 **E)** 13

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cerc de rază 23 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 60°. Cât este AB?

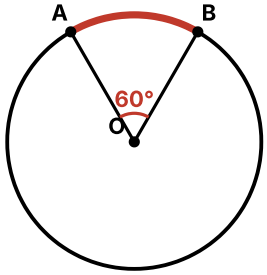


A) 24 **B)** 26 **C)** 46
D) 22 **E)** 23

b) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 50°, 40° și x°. Cât este x?

A) 270 **B)** 269 **C)** 310
D) 90 **E)** 271

c) Într-un cerc de rază 21 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 60°. Cât este AB?



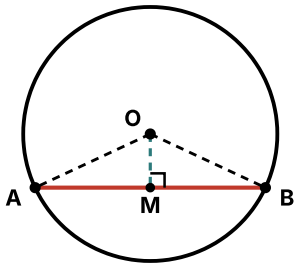
A) 22 **B)** 20 **C)** 24
D) 42 **E)** 21

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Într-un cerc de rază 17 cm, două coarde paralele au lungimile 16 cm și 30 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

A) 34 **B)** 17 **C)** 23
D) 7 **E)** 24

b) În cercul de rază 50 cm, coarda AB are 80 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



A) 1500 **B)** 1201 **C)** 2400
D) 1200 **E)** 2000

c) Într-un cerc de rază 29 cm, două coarde paralele au lungimile 40 cm și 42 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

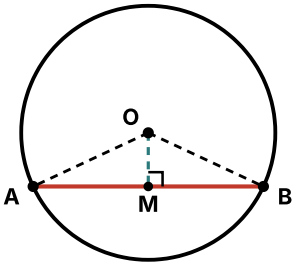
A) 42 **B)** 29 **C)** 41
D) 1 **E)** 58

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

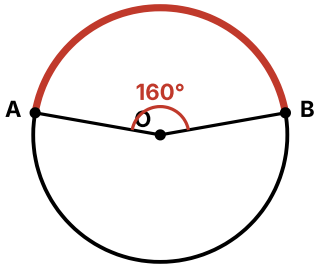
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cerc cu raza 20 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



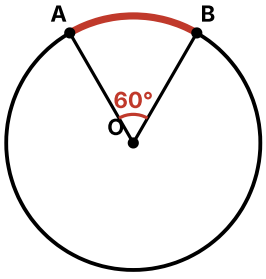
A) 80 **B)** 41 **C)** 39
D) 20 **E)** 40

b) În cercul de centru O, ∠AOB = 160°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 20° **B)** 200° **C)** 320°
D) 160° **E)** 80°

c) Arcul mic AB al unui cerc are 60°. Cât are arcul mare AB (în grade)?



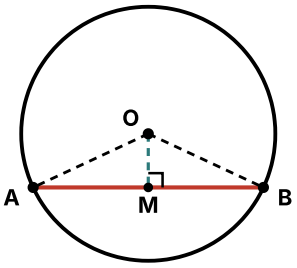
A) 299 **B)** 120 **C)** 301
D) 300 **E)** 60

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 160°, 90° și x°. Cât este x?

A) 250 **B)** 1 **C)** 111
D) 200 **E)** 110

b) Într-un cerc de rază 58 cm, o coardă AB se află la distanța 40 cm de centru. Care este lungimea coardei (în cm)?



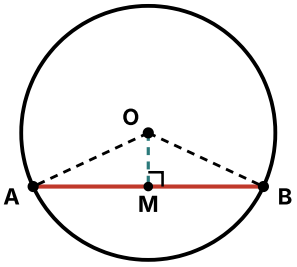
A) 85 **B)** 84 **C)** 42
D) 98 **E)** 116

c) Pe un cerc, arcele consecutive AB, BC și CA au măsurile 140°, 40° și x°. Cât este x?

A) 181 **B)** 220 **C)** 180
D) 1 **E)** 179

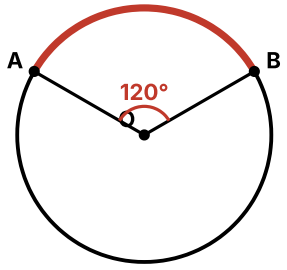
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În cercul de rază 25 cm, coarda AB are 48 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



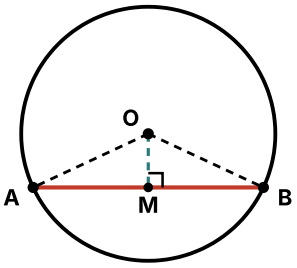
A) 169 **B)** 168 **C)** 175
D) 600 **E)** 336

b) Într-un cerc de rază 12 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?



A) 24 **B)** 12√3 **C)** 13√3
D) 12√5 **E)** 12√2

c) O coardă AB a unui cerc de rază 6 cm are lungimea 6√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



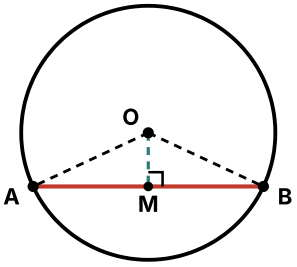
A) 3
B) 6
C) 4
D) 36
E) 2

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

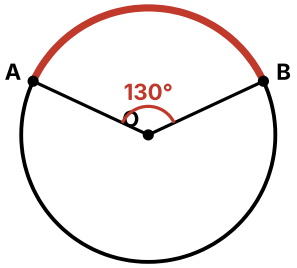
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cerc cu raza 16 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?



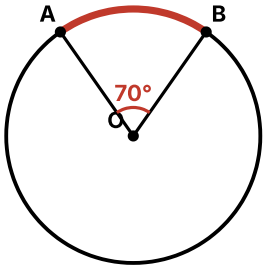
A) 16 **B)** 64 **C)** 32
D) 31 **E)** 33

b) Arcul mic AB al unui cerc are 130°. Cât are arcul mare AB (în grade)?



A) 260 **B)** 50 **C)** 130
D) 231 **E)** 230

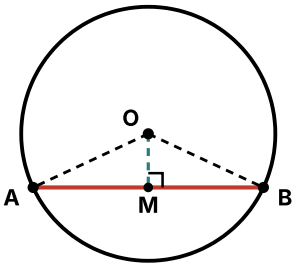
c) În cercul de centru O, ∠AOB = 70°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 140° **B)** 70° **C)** 35°
D) 290° **E)** 110°

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cerc de rază 25 cm, o coardă are lungimea 48 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?

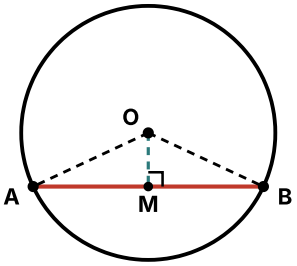


A) 1 **B)** 8 **C)** 7
D) 24 **E)** 25

b) Punctele A, B, C împart un cerc în trei arce proporționale cu 1, 1 și 2. Care este măsura celui mai mare arc (în grade)?

A) 179 **B)** 181 **C)** 270
D) 180 **E)** 90

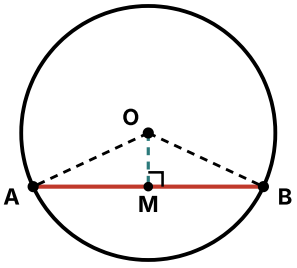
c) Într-un cerc de rază 20 cm, o coardă are lungimea 32 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



A) 13 **B)** 12 **C)** 16
D) 4 **E)** 20

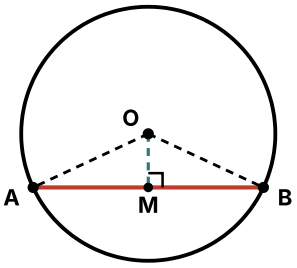
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O coardă AB a unui cerc de rază 20 cm are lungimea 20√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



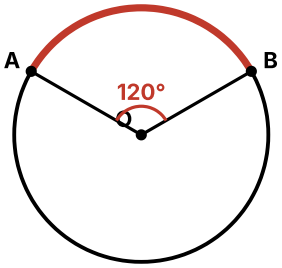
A) 400 **B)** 20 **C)** 11
D) 10 **E)** 5

b) O coardă AB a unui cerc de rază 16 cm are lungimea 16√3 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



A) 256 **B)** 4 **C)** 9
D) 8 **E)** 16

c) Într-un cerc de rază 4 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?



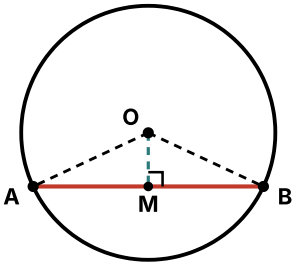
A) 6√3 **B)** 8√3 **C)** 3√3
D) 4√2 **E)** 4√3

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Într-un cerc cu raza 11 cm, care este lungimea celei mai mari coarde (în cm)?

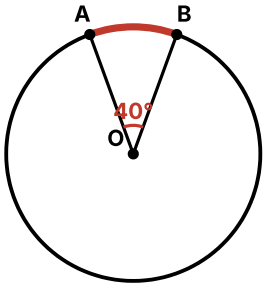


A) 11 **B)** 21 **C)** 23
D) 44 **E)** 22

b) Raza unui cerc este 12 cm. Cât este diametrul?

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

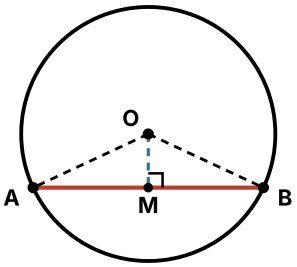
c) În cercul de centru O, ∠AOB = 40°. Cât măsoară arcul mic AB?



A) 320° **B)** 140° **C)** 20°
D) 80° **E)** 40°

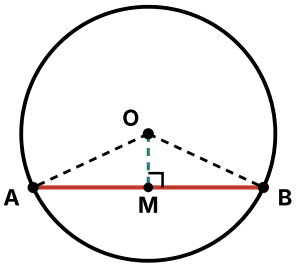
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Într-un cerc de rază 5 cm, o coardă AB se află la distanța 3 cm de centru. Care este lungimea coardei (în cm)?



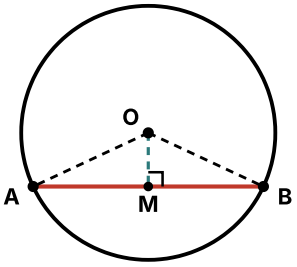
A) 10 **B)** 8 **C)** 9
D) 4 **E)** 7

b) Într-un cerc de rază 25 cm, o coardă are lungimea 40 cm. La ce distanță de centru se află (în cm)?



A) 5 **B)** 15 **C)** 25
D) 20 **E)** 16

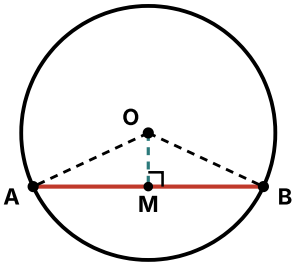
c) Într-un cerc de rază 26 cm, o coardă AB se află la distanța 10 cm de centru. Care este lungimea coardei (în cm)?



A) 24 **B)** 36 **C)** 48
D) 52 **E)** 49

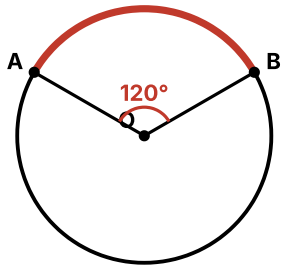
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) În cercul de rază 13 cm, coarda AB are 24 cm. Care este aria triunghiului OAB (în cm²)?



A) 60 **B)** 65 **C)** 156
D) 61 **E)** 120

b) Într-un cerc de rază 10 cm, coarda AB subîntinde un unghi la centru de 120°. Cât este AB (în cm)?



A) 10√3 **B)** 12√3 **C)** 10√2
D) 10√5 **E)** 11√3

c) Într-un cerc de rază 25 cm, două coarde paralele au lungimile 30 cm și 40 cm, iar centrul se află între ele. Cât este distanța dintre coarde (în cm)?

A) 35 **B)** 50 **C)** 36
D) 25 **E)** 5

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) E — Cea mai lungă coardă este diametrul: 2r = 50 cm.

I.b) D — Diametrul este dublul razei: d = 2r = 4 cm.

I.c) C — Cea mai lungă coardă este diametrul: 2r = 24 cm.

II.a) D — Perpendiculara din centru împarte coarda în două părți egale. AM = √(40² − 24²) = 32. AB = 2·32 = 64 cm.

II.b) B — Jumătate din coardă: 15. d = √(17² − 15²) = √64 = 8 cm.

II.c) A — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB) cu ∠O = 60°, deci echilateral: AB = r = 18 cm.

III.a) E — Distanța de la centru la prima coardă: √(50² − 30²) = 40. La a doua: √(50² − 40²) = 30. Centrul fiind între ele, se adună: 40 + 30 = 70 cm.

III.b) B — Ducem OM ⊥ AB. În triunghiul OMA, ∠AOM = 60°, deci AM = r·√3/2 = 9√3/2. AB = 2·AM = 9√3 cm.

III.c) A — Distanța de la O la AB este √(29² − 21²) = 20. Aria = (AB·d)/2 = (42·20)/2 = 420 cm².

Testul 2

I.a) E — Diametrul este dublul razei: d = 2r = 80 cm.

I.b) A — Cea mai lungă coardă este diametrul: 2r = 20 cm.

I.c) E — Cea mai lungă coardă este diametrul: 2r = 10 cm.

II.a) D — Cele trei arce acoperă tot cercul: x = 360 − 20 − 50 = 290.

II.b) E — Cele trei arce acoperă tot cercul: x = 360 − 160 − 20 = 180.

II.c) C — Cele trei arce acoperă tot cercul: x = 360 − 140 − 30 = 190.

III.a) E — Distanța de la centru la prima coardă: √(34² − 16²) = 30. La a doua: √(34² − 30²) = 16. Centrul fiind între ele, se adună: 30 + 16 = 46 cm.

III.b) C — Distanța de la O la AB este √(34² − 30²) = 16. Aria = (AB·d)/2 = (60·16)/2 = 480 cm².

III.c) E — Jumătate din coardă: 14√3/2. d² = 14² − (14√3/2)² = 196 − 147 = 49, deci d = 7 cm.

Testul 3

I.a) B — Cele două arce determinate de A și B au suma 360°: 360° − 90° = 270°.

I.b) D — Cea mai lungă coardă este diametrul: 2r = 36 cm.

I.c) E — Cea mai lungă coardă este diametrul: 2r = 4 cm.

II.a) D — Suma părților: 9. O parte: 360°:9 = 40°. Arcul cel mare: 4·40° = 160°.

II.b) D — Cele trei arce acoperă tot cercul: x = 360 − 130 − 80 = 150.

II.c) D — Perpendiculara din centru împarte coarda în două părți egale. AM = √(10² − 6²) = 8. AB = 2·8 = 16 cm.

III.a) E — Distanța de la O la AB este √(74² − 70²) = 24. Aria = (AB·d)/2 = (140·24)/2 = 1680 cm².

III.b) A — Ducem OM ⊥ AB. În triunghiul OMA, ∠AOM = 60°, deci AM = r·√3/2 = 5√3/2. AB = 2·AM = 5√3 cm.

III.c) E — Distanța de la centru la prima coardă: √(58² − 40²) = 42. La a doua: √(58² − 42²) = 40. Centrul fiind între ele, se adună: 42 + 40 = 82 cm.

Testul 4

I.a) A — Cele două arce determinate de A și B au suma 360°: 360° − 30° = 330°.

I.b) A — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul AB = 100°.

I.c) D — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul AB = 110°.

II.a) D — Cele trei arce acoperă tot cercul: x = 360 − 40 − 70 = 250.

II.b) E — Cele trei arce acoperă tot cercul: $x = 360 - 70 - 30 = 260$.

II.c) E — Jumătate din coardă: 40. $d = \sqrt{(50^2 - 40^2)} = \sqrt{900} = 30$ cm.

III.a) E — Jumătate din coardă: $18\sqrt{3}/2$. $d^2 = 18^2 - (18\sqrt{3}/2)^2 = 324 - 243 = 81$, deci $d = 9$ cm.

III.b) A — Jumătate din coardă: $22\sqrt{3}/2$. $d^2 = 22^2 - (22\sqrt{3}/2)^2 = 484 - 363 = 121$, deci $d = 11$ cm.

III.c) C — Jumătate din coardă: $4\sqrt{3}/2$. $d^2 = 4^2 - (4\sqrt{3}/2)^2 = 16 - 12 = 4$, deci $d = 2$ cm.

Testul 5

I.a) A — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul AB = 130°.

I.b) E — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul AB = 140°.

I.c) B — Diametrul este dublul razei: $d = 2r = 64$ cm.

II.a) D — Cele trei arce acoperă tot cercul: $x = 360 - 70 - 90 = 200$.

II.b) E — Cele trei arce acoperă tot cercul: $x = 360 - 60 - 20 = 280$.

II.c) D — Suma părților: 6. O parte: 360°:6 = 60°. Arcul cel mare: 3·60° = 180°.

III.a) D — Ducem OM ⊥ AB. În triunghiul OMA, ∠AOM = 60°, deci $AM = r\cdot\sqrt{3}/2 = 4\sqrt{3}$. $AB = 2\cdot AM = 8\sqrt{3}$ cm.

III.b) E — Distanța de la centru la prima coardă: $\sqrt{(13^2 - 5^2)} = 12$. La a doua: $\sqrt{(13^2 - 12^2)} = 5$. Centrul fiind între ele, se adună: 12 + 5 = 17 cm.

III.c) C — Ducem OM ⊥ AB. În triunghiul OMA, ∠AOM = 60°, deci $AM = r\cdot\sqrt{3}/2 = 11\sqrt{3}/2$. $AB = 2\cdot AM = 11\sqrt{3}$ cm.

Testul 6

I.a) E — Diametrul este dublul razei: $d = 2r = 34$ cm.

I.b) A — Cele două arce determinate de A și B au suma 360°: 360° − 160° = 200°.

I.c) B — Diametrul este dublul razei: $d = 2r = 16$ cm.

II.a) A — Jumătate din coardă: 8. $d = \sqrt{(10^2 - 8^2)} = \sqrt{36} = 6$ cm.

II.b) D — Perpendiculara din centru împarte coarda în două părți egale. $AM = \sqrt{(20^2 - 12^2)} = 16$. $AB = 2\cdot 16 = 32$ cm.

II.c) C — Jumătate din coardă: 48. $d = \sqrt{(50^2 - 48^2)} = \sqrt{196} = 14$ cm.

III.a) E — Distanța de la centru la prima coardă: $\sqrt{(25^2 - 7^2)} = 24$. La a doua: $\sqrt{(25^2 - 24^2)} = 7$. Centrul fiind între ele, se adună: 24 + 7 = 31 cm.

III.b) C — Distanța de la O la AB este $\sqrt{(26^2 - 24^2)} = 10$. Aria = (AB·d)/2 = (48·10)/2 = 240 cm².

III.c) E — Jumătate din coardă: $8\sqrt{3}/2$. $d^2 = 8^2 - (8\sqrt{3}/2)^2 = 64 - 48 = 16$, deci $d = 4$ cm.

Testul 7

I.a) C — Cea mai lungă coardă este diametrul: $2r = 18$ cm.

I.b) B — Cele două arce determinate de A și B au suma 360°: 360° − 70° = 290°.

I.c) C — Cea mai lungă coardă este diametrul: $2r = 26$ cm.

II.a) E — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB) cu ∠O = 60°, deci echilateral: $AB = r = 23$ cm.

II.b) A — Cele trei arce acoperă tot cercul: $x = 360 - 50 - 40 = 270$.

II.c) E — Triunghiul OAB este isoscel (OA = OB) cu ∠O = 60°, deci echilateral: $AB = r = 21$ cm.

III.a) C — Distanța de la centru la prima coardă: $\sqrt{(17^2 - 8^2)} = 15$. La a doua: $\sqrt{(17^2 - 15^2)} = 8$. Centrul fiind între ele, se adună: 15 + 8 = 23 cm.

III.b) D — Distanța de la O la AB este $\sqrt{(50^2 - 40^2)} = 30$. Aria = (AB·d)/2 = (80·30)/2 = 1200 cm².

III.c) C — Distanța de la centru la prima coardă: $\sqrt{(29^2 - 20^2)} = 21$. La a doua: $\sqrt{(29^2 - 21^2)} = 20$. Centrul fiind între ele, se adună: 21 + 20 = 41 cm.

Testul 8

I.a) E — Cea mai lungă coardă este diametrul: $2r = 40$ cm.

I.b) D — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul $AB = 160°$.

I.c) D — Cele două arce determinate de A și B au suma 360°: $360° - 60° = 300°$.

II.a) E — Cele trei arce acoperă tot cercul: $x = 360 - 160 - 90 = 110$.

II.b) B — Perpendiculara din centru împarte coarda în două părți egale. $AM = \sqrt{(58^2 - 40^2)} = 42$. $AB = 2 \cdot 42 = 84$ cm.

II.c) C — Cele trei arce acoperă tot cercul: $x = 360 - 140 - 40 = 180$.

III.a) B — Distanța de la O la AB este $\sqrt{(25^2 - 24^2)} = 7$. Aria $= (AB \cdot d)/2 = (48 \cdot 7)/2 = 168$ cm².

III.b) B — Ducem $OM \perp AB$. În triunghiul OMA, $\angle AOM = 60°$, deci $AM = r \cdot \sqrt{3}/2 = 6\sqrt{3}$. $AB = 2 \cdot AM = 12\sqrt{3}$ cm.

III.c) A — Jumătate din coardă: $6\sqrt{3}/2$. $d^2 = 6^2 - (6\sqrt{3}/2)^2 = 36 - 27 = 9$, deci $d = 3$ cm.

Testul 9

I.a) C — Cea mai lungă coardă este diametrul: $2r = 32$ cm.

I.b) E — Cele două arce determinate de A și B au suma 360°: $360° - 130° = 230°$.

I.c) B — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul $AB = 70°$.

II.a) C — Jumătate din coardă: 24. $d = \sqrt{(25^2 - 24^2)} = \sqrt{49} = 7$ cm.

II.b) D — Suma părților: 4. O parte: $360°:4 = 90°$. Arcul cel mare: $2 \cdot 90° = 180°$.

II.c) B — Jumătate din coardă: 16. $d = \sqrt{(20^2 - 16^2)} = \sqrt{144} = 12$ cm.

III.a) D — Jumătate din coardă: $20\sqrt{3}/2$. $d^2 = 20^2 - (20\sqrt{3}/2)^2 = 400 - 300 = 100$, deci $d = 10$ cm.

III.b) D — Jumătate din coardă: $16\sqrt{3}/2$. $d^2 = 16^2 - (16\sqrt{3}/2)^2 = 256 - 192 = 64$, deci $d = 8$ cm.

III.c) E — Ducem $OM \perp AB$. În triunghiul OMA, $\angle AOM = 60°$, deci $AM = r \cdot \sqrt{3}/2 = 2\sqrt{3}$. $AB = 2 \cdot AM = 4\sqrt{3}$ cm.

Testul 10

I.a) E — Cea mai lungă coardă este diametrul: $2r = 22$ cm.

I.b) C — Diametrul este dublul razei: $d = 2r = 24$ cm.

I.c) E — Măsura unui arc este egală cu măsura unghiului la centru corespunzător: arcul $AB = 40°$.

II.a) B — Perpendiculara din centru împarte coarda în două părți egale. $AM = \sqrt{(5^2 - 3^2)} = 4$. $AB = 2 \cdot 4 = 8$ cm.

II.b) B — Jumătate din coardă: 20. $d = \sqrt{(25^2 - 20^2)} = \sqrt{225} = 15$ cm.

II.c) C — Perpendiculara din centru împarte coarda în două părți egale. $AM = \sqrt{(26^2 - 10^2)} = 24$. $AB = 2 \cdot 24 = 48$ cm.

III.a) A — Distanța de la O la AB este $\sqrt{(13^2 - 12^2)} = 5$. Aria $= (AB \cdot d)/2 = (24 \cdot 5)/2 = 60$ cm².

III.b) A — Ducem $OM \perp AB$. În triunghiul OMA, $\angle AOM = 60°$, deci $AM = r \cdot \sqrt{3}/2 = 5\sqrt{3}$. $AB = 2 \cdot AM = 10\sqrt{3}$ cm.

III.c) A — Distanța de la centru la prima coardă: $\sqrt{(25^2 - 15^2)} = 20$. La a doua: $\sqrt{(25^2 - 20^2)} = 15$. Centrul fiind între ele, se adună: $20 + 15 = 35$ cm.