Teste scurte: Lungimea cercului. Aria discului

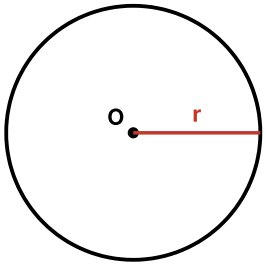
Clasa a 7-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

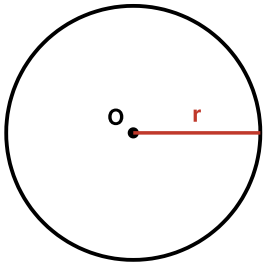
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este lungimea unui cerc cu raza 22 cm?



A) 22π **B)** 45π **C)** 484π
D) 44π **E)** 88π

b) Care este aria unui disc cu raza 38 cm?



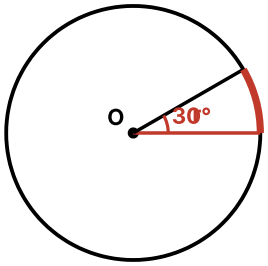
A) 38π **B)** 1444π **C)** 152π
D) 2888π **E)** 76π

c) Aria unui disc este 9π cm². Care este raza lui (în cm)?

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

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este lungimea unui arc de 30° dintr-un cerc cu raza 25 cm?

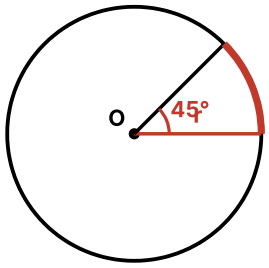


A) 25π **B)** 25π/12 **C)** 25π/3
D) 25π/6 **E)** 50π

b) Care este aria coroanei circulare cu razele 12 cm și 5 cm (în cm²)?

A) 169π **B)** 14π **C)** 49π
D) 119π **E)** 120π

c) Care este lungimea unui arc de 45° dintr-un cerc cu raza 30 cm?



A) 15π/2 **B)** 30π **C)** 60π
D) 15π/4 **E)** 15π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un dreptunghi cu laturile de 10 cm și 24 cm este înscris într-un cerc. Care este aria discului (în cm²)?

A) 240π **B)** 170π **C)** 169π
D) 13π **E)** 676π

b) Care este perimetrul unui semicerc cu raza 8 cm (arcul împreună cu diametrul)?

A) 8π + 8 **B)** 8π + 16 **C)** 8π
D) 16π **E)** 16π + 16

c) Folosind π ≈ 3,14, care este lungimea unui cerc cu raza 55 cm (în cm)?

A) 173 **B)** 346,4 **C)** 172,7
D) 690,8 **E)** 345,4

Testul 2

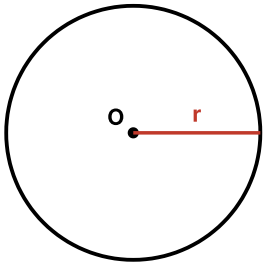
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Lungimea unui cerc este 50π cm. Care este raza lui (în cm)?

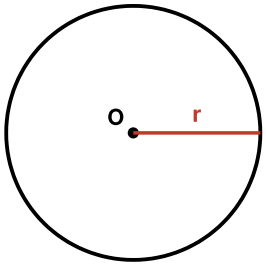
A) 625 **B)** 100 **C)** 50
D) 26 **E)** 25

b) Care este aria unui disc cu raza 31 cm?



A) 961π **B)** 1922π **C)** 62π
D) 31π **E)** 124π

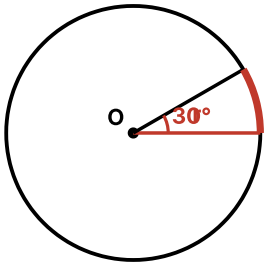
c) Care este aria unui disc cu raza 37 cm?



A) 2738π **B)** 148π **C)** 37π
D) 74π **E)** 1369π

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 30° și raza 13 cm?

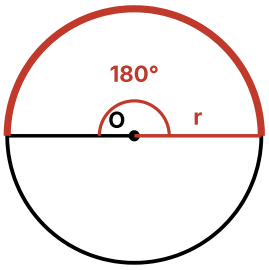


A) 169π/12 **B)** 169π **C)** 26π
D) 169π/6 **E)** 181π/12

b) Care este aria coroanei circulare cu razele 8 cm și 5 cm (în cm²)?

A) 89π **B)** 40π **C)** 6π
D) 39π **E)** 9π

c) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 180° și raza 19 cm?



A) 363π/2 **B)** 361π/2 **C)** 361π
D) 359π/2 **E)** 38π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

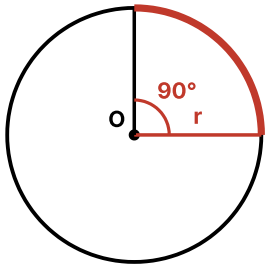
a) O roată are raza 25 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 180 rotații complete?

A) 28260 **B)** 56520 **C)** 70650
D) 14130 **E)** 28270

b) O roată are raza 50 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 470 rotații complete?

A) 147590 **B)** 737900 **C)** 147580
D) 295160 **E)** 73790

c) Un sector de cerc are unghiul la centru 90° și raza 12 cm. Care este perimetrul sectorului (arcul plus cele două raze)?



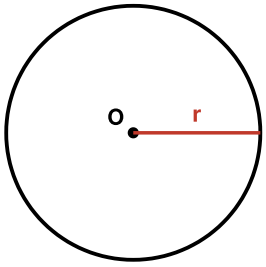
A) 6π + 12 **B)** 12π + 24 **C)** 36π + 24
D) 6π **E)** 6π + 24

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

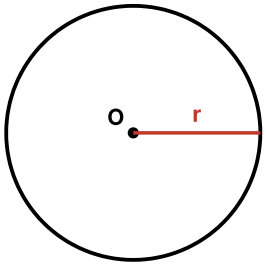
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este aria unui disc cu raza 17 cm?



A) 289π **B)** 17π **C)** 34π
D) 68π **E)** 578π

b) Care este aria unui disc cu raza 27 cm?



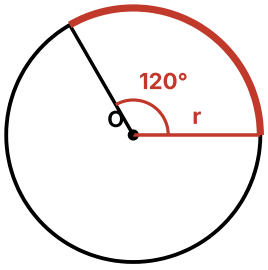
A) 1458π **B)** 27π **C)** 54π
D) 108π **E)** 729π

c) Aria unui disc este 64π cm². Care este raza lui (în cm)?

A) 16 **B)** 8 **C)** 64
D) 4 **E)** 9

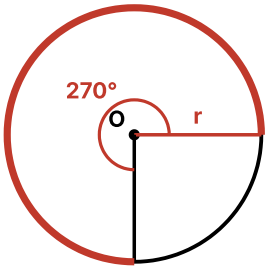
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 120° și raza 18 cm?



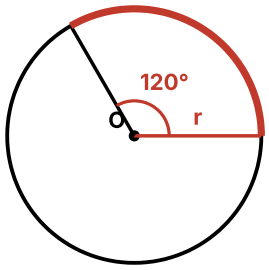
A) 324π **B)** 108π **C)** 216π
D) 36π **E)** 109π

b) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 270° și raza 15 cm?



A) 225π **B)** 675π/4 **C)** 30π
D) 679π/4 **E)** 675π/2

c) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 120° și raza 8 cm?



A) 67π/3 **B)** 64π **C)** 64π/3
D) 16π **E)** 128π/3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Folosind π ≈ 3,14, care este lungimea unui cerc cu raza 115 cm (în cm)?

A) 362 **B)** 1444,4 **C)** 361,1
D) 723,2 **E)** 722,2

b) Folosind π ≈ 3,14, care este lungimea unui cerc cu raza 50 cm (în cm)?

A) 315,0 **B)** 158 **C)** 157,0
D) 628,0 **E)** 314

c) Un dreptunghi cu laturile de 20 cm și 48 cm este înscris într-un cerc. Care este aria discului (în cm^2)?

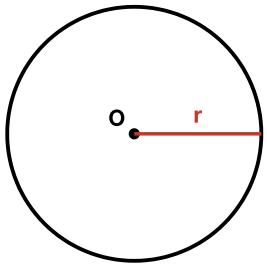
A) 2704π **B)** 677π **C)** 676π
D) 960π **E)** 26π

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este lungimea unui cerc cu raza 14 cm?

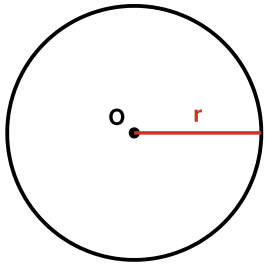


A) 28π **B)** 29π **C)** 56π
D) 14π **E)** 196π

b) Lungimea unui cerc este 60π cm. Care este raza lui (în cm)?

A) 60 **B)** 30 **C)** 120
D) 31 **E)** 900

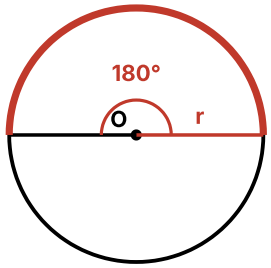
c) Care este lungimea unui cerc cu raza 46 cm?



A) 2116π **B)** 93π **C)** 184π
D) 92π **E)** 46π

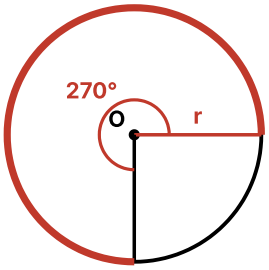
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este lungimea unui arc de 180° dintr-un cerc cu raza 3 cm?



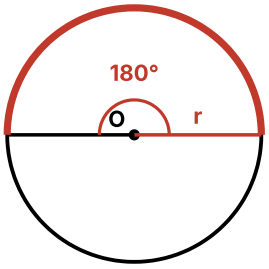
A) 6π **B)** 4π **C)** 2π
D) 3π/2 **E)** 3π

b) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 270° și raza 10 cm?



A) 150π **B)** 100π **C)** 76π
D) 75π **E)** 20π

c) Care este lungimea unui arc de 180° dintr-un cerc cu raza 16 cm?



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

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Care este perimetrul unui semicerc cu raza 15 cm (arcul împreună cu diametrul)?

A) 15π **B)** 30π **C)** 15π + 30
D) 15π + 15 **E)** 30π + 30

b) Care este perimetrul unui semicerc cu raza 12 cm (arcul împreună cu diametrul)?

A) 24π **B)** 12π **C)** 24π + 24
D) 12π + 12 **E)** 12π + 24

c) O roată are raza 50 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 330 rotații complete?

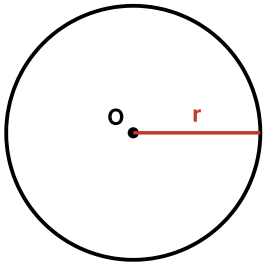
A) 51810 **B)** 103630 **C)** 207240
D) 518100 **E)** 103620

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

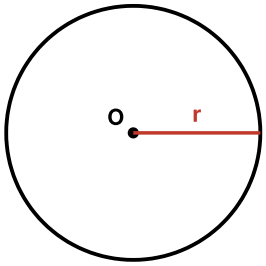
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este aria unui disc cu raza 28 cm?



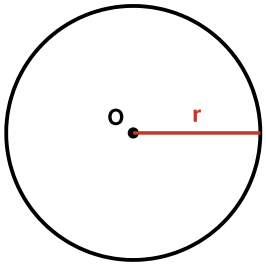
A) 56π **B)** 112π **C)** 28π
D) 784π **E)** 1568π

b) Care este lungimea unui cerc cu raza 2 cm?



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

c) Care este lungimea unui cerc cu raza 40 cm?



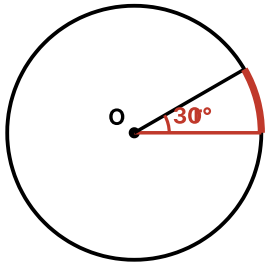
A) 80π **B)** 40π **C)** 1600π
D) 81π **E)** 160π

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este aria coroanei circulare cu razele 8 cm și 2 cm (în cm²)?

A) 36π **B)** 12π **C)** 60π
D) 61π **E)** 68π

b) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 30° și raza 3 cm?



A) 7π/4 **B)** 3π/2 **C)** 6π
D) 3π/4 **E)** 9π

c) Care este lungimea unui cerc cu diametrul 32 cm?

A) 1024π **B)** 33π **C)** 32π
D) 16π **E)** 64π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Folosind π ≈ 3,14, care este lungimea unui cerc cu raza 80 cm (în cm)?

A) 252 **B)** 503,4 **C)** 1004,8
D) 251,2 **E)** 502,4

b) Un dreptunghi cu laturile de 40 cm și 42 cm este înscris într-un cerc. Care este aria discului (în cm^2)?

A) 1680π **B)** 3364π **C)** 842π
D) 841π **E)** 29π

c) O roată are raza 50 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 300 rotații complete?

A) 94200 **B)** 188400 **C)** 47100
D) 94210 **E)** 471000

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

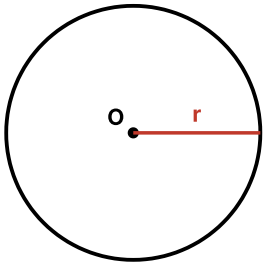
a) Lungimea unui cerc este 34π cm. Care este raza lui (în cm)?

A) 17 **B)** 18 **C)** 34
D) 289 **E)** 68

b) Aria unui disc este 484π cm². Care este raza lui (în cm)?

A) 44 **B)** 22 **C)** 11
D) 484 **E)** 23

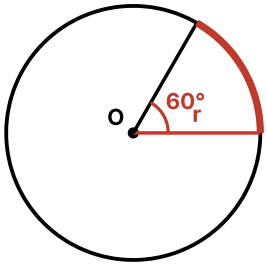
c) Care este aria unui disc cu raza 26 cm?



A) 676π **B)** 26π **C)** 1352π
D) 52π **E)** 104π

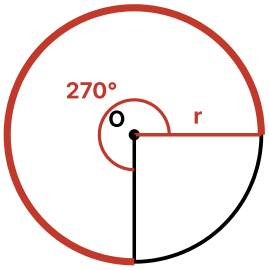
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 60° și raza 14 cm?



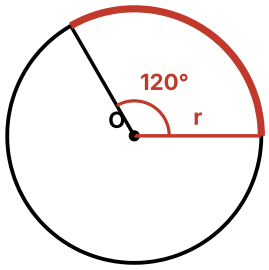
A) 28π **B)** 101π/3 **C)** 196π
D) 98π/3 **E)** 196π/3

b) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 270° și raza 19 cm?



A) 1083π/2 **B)** 1087π/4 **C)** 1083π/4
D) 38π **E)** 361π

c) Care este lungimea unui arc de 120° dintr-un cerc cu raza 14 cm?



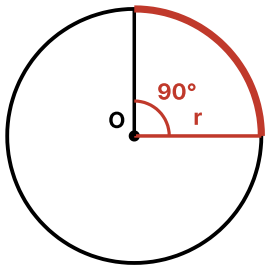
A) 14π **B)** 56π/3 **C)** 28π
D) 14π/3 **E)** 28π/3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O roată are raza 75 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 450 rotații complete?

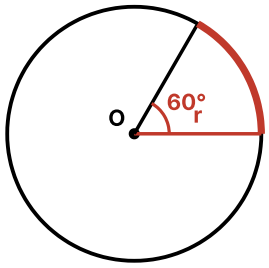
A) 211950 **B)** 1589625 **C)** 211960
D) 423900 **E)** 105975

b) Un sector de cerc are unghiul la centru 90° și raza 8 cm. Care este perimetrul sectorului (arcul plus cele două raze)?



A) 4π + 16 **B)** 4π + 8 **C)** 16π + 16
D) 4π **E)** 8π + 16

c) Un sector de cerc are unghiul la centru 60° și raza 13 cm. Care este perimetrul sectorului (arcul plus cele două raze)?



A) 13π/3 + 26
B) 26π/3 + 26
C) 169π/6 + 26
D) 13π/3 + 13
E) 13π/3

Testul 7

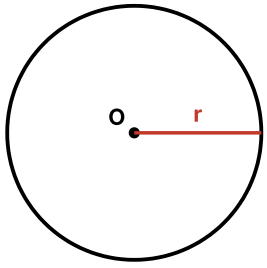
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Aria unui disc este 100π cm². Care este raza lui (în cm)?

A) 5 **B)** 100 **C)** 10
D) 20 **E)** 11

b) Care este aria unui disc cu raza 21 cm?



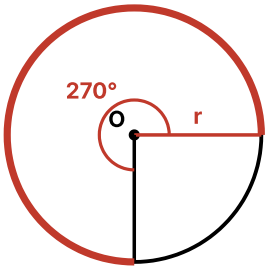
A) 882π **B)** 21π **C)** 42π
D) 441π **E)** 84π

c) Aria unui disc este 676π cm². Care este raza lui (în cm)?

A) 52 **B)** 13 **C)** 676
D) 26 **E)** 27

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este lungimea unui arc de 270° dintr-un cerc cu raza 19 cm?

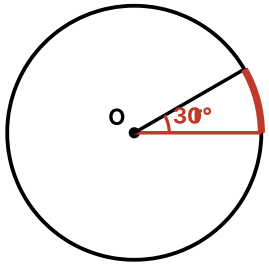


A) 38π **B)** 19π **C)** 57π
D) 57π/2 **E)** 57π/4

b) Care este lungimea unui cerc cu diametrul 18 cm?

A) 18π **B)** 19π **C)** 36π
D) 9π **E)** 324π

c) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 30° și raza 9 cm?



A) 81π **B)** 27π/2 **C)** 31π/4
D) 27π/4 **E)** 18π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O roată are raza 50 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 500 rotații complete?

A) 157000 **B)** 157010 **C)** 785000
D) 314000 **E)** 78500

b) O roată are raza 75 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 470 rotații complete?

A) 110685 **B)** 1660275 **C)** 221370
D) 221380 **E)** 442740

c) Care este perimetrul unui semicerc cu raza 17 cm (arcul împreună cu diametrul)?

A) 17π + 34 **B)** 34π **C)** 17π
D) 17π + 17 **E)** 34π + 34

Testul 8

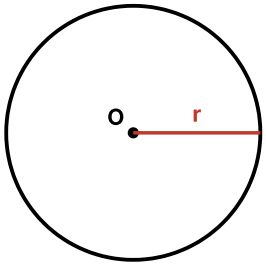
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Aria unui disc este 324π cm². Care este raza lui (în cm)?

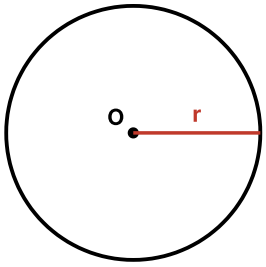
A) 36 **B)** 19 **C)** 324
D) 18 **E)** 9

b) Care este lungimea unui cerc cu raza 41 cm?



A) 83π **B)** 41π **C)** 1681π
D) 82π **E)** 164π

c) Care este lungimea unui cerc cu raza 19 cm?



A) 19π **B)** 76π **C)** 39π
D) 361π **E)** 38π

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

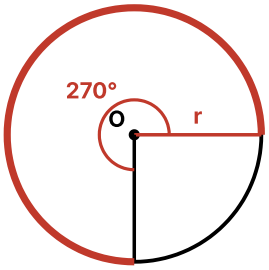
a) Care este lungimea unui cerc cu diametrul 38 cm?

A) 39π **B)** 1444π **C)** 76π
D) 19π **E)** 38π

b) Care este aria coroanei circulare cu razele 7 cm și 4 cm (în cm²)?

A) 33π **B)** 6π **C)** 34π
D) 9π **E)** 65π

c) Care este aria unui sector de cerc cu unghiul la centru de 270° și raza 5 cm?



A) 79π/4 **B)** 75π/4 **C)** 25π
D) 10π **E)** 75π/2

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O roată are raza 100 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 520 rotații complete?

A) 3265600 **B)** 326560 **C)** 653120
D) 326570 **E)** 163280

b) Care este perimetrul unui semicerc cu raza 11 cm (arcul împreună cu diametrul)?

A) 11π + 11 **B)** 11π + 22 **C)** 22π + 22
D) 22π **E)** 11π

c) O roată are raza 100 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 480 rotații complete?

A) 301450 **B)** 150720 **C)** 602880
D) 3014400 **E)** 301440

Testul 9

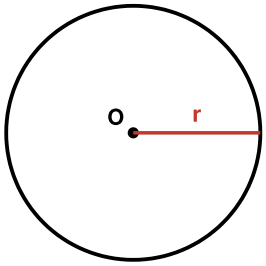
Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Lungimea unui cerc este 16π cm. Care este raza lui (în cm)?

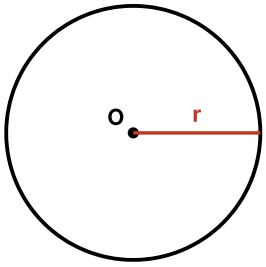
A) 8 **B)** 64 **C)** 9
D) 32 **E)** 16

b) Care este aria unui disc cu raza 22 cm?



A) 22π **B)** 968π **C)** 484π
D) 44π **E)** 88π

c) Care este lungimea unui cerc cu raza 27 cm?



A) 27π **B)** 108π **C)** 54π
D) 55π **E)** 729π

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

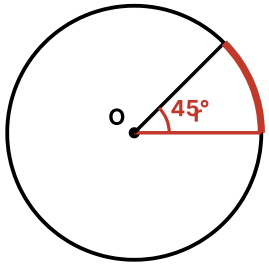
a) Care este lungimea unui cerc cu diametrul 2 cm?

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

b) Care este aria cercului înscris într-un pătrat cu latura 32 cm (în cm^2)?

A) 256π **B)** 1024π **C)** 257π
D) 32π **E)** 512π

c) Care este lungimea unui arc de 45° dintr-un cerc cu raza 19 cm?



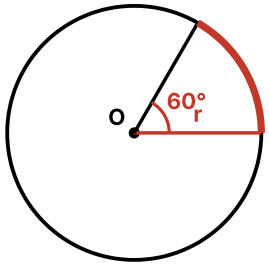
A) 19π/8 **B)** 38π **C)** 19π/4
D) 19π/2 **E)** 19π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un dreptunghi cu laturile de 6 cm și 8 cm este înscris într-un cerc. Care este aria discului (în cm²)?

A) 5π **B)** 48π **C)** 100π
D) 25π **E)** 26π

b) Un sector de cerc are unghiul la centru 60° și raza 9 cm. Care este perimetrul sectorului (arcul plus cele două raze)?



A) 3π + 18 **B)** 6π + 18 **C)** 3π + 9
D) 3π **E)** 27π/2 + 18

c) O roată are raza 25 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 230 rotații complete?

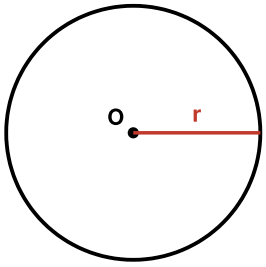
A) 36110 **B)** 36120 **C)** 90275
D) 72220 **E)** 18055

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Care este lungimea unui cerc cu raza 4 cm?



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

b) Aria unui disc este 36π cm². Care este raza lui (în cm)?

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

c) Lungimea unui cerc este 68π cm. Care este raza lui (în cm)?

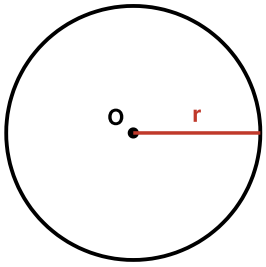
A) 68 **B)** 34 **C)** 136
D) 1156 **E)** 35

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Care este aria coroanei circulare cu razele 9 cm și 8 cm (în cm²)?

A) 17π **B)** π **C)** 2π
D) 145π **E)** 18π

b) Raza unui disc se înmulțește cu 4. De câte ori crește aria lui?



A) 4 **B)** 16 **C)** 17
D) 8 **E)** 20

c) Care este aria cercului înscris într-un pătrat cu latura 18 cm (în cm²)?

A) 162π **B)** 82π **C)** 324π
D) 81π **E)** 18π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

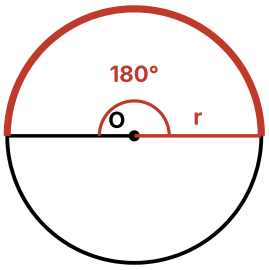
a) O roată are raza 100 cm. Folosind π ≈ 3,14, ce distanță parcurge (în cm) după 300 rotații complete?

A) 188410 **B)** 1884000 **C)** 376800
D) 188400 **E)** 94200

b) Folosind π ≈ 3,14, care este lungimea unui cerc cu raza 125 cm (în cm)?

A) 1570,0 **B)** 785 **C)** 393
D) 392,5 **E)** 786,0

c) Un sector de cerc are unghiul la centru 180° și raza 6 cm. Care este perimetrul sectorului (arcul plus cele două raze)?



A) 18π + 12 **B)** 6π + 12 **C)** 12π + 12
D) 6π **E)** 6π + 6

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) D — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 22 = 44\pi$ cm.

I.b) B — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 38^2 = 1444\pi$ cm².

I.c) A — $\pi r^2 = 9\pi \Rightarrow r^2 = 9 \Rightarrow r = 3$ cm.

II.a) D — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 25 \cdot 30)/180 = 25\pi/6$ cm.

II.b) D — $A = \pi(R^2 - r^2) = \pi(144 - 25) = 119\pi$ cm².

II.c) A — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 30 \cdot 45)/180 = 15\pi/2$ cm.

III.a) C — Diagonala 26 este diametrul. $r = 13$, deci $A = \pi \cdot 169 = 169\pi$ cm².

III.b) B — Semicercul: arcul $\pi r = 8\pi$ și diametrul $2r = 16$. $P = 8\pi + 16$ cm.

III.c) E — $L = 2\pi r \approx 2 \cdot 3{,}14 \cdot 55 = 345{,}4$ cm.

Testul 2

I.a) E — $2\pi r = 50\pi \Rightarrow r = 25$ cm.

I.b) A — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 31^2 = 961\pi$ cm².

I.c) E — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 37^2 = 1369\pi$ cm².

II.a) A — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 169 \cdot 30)/360 = 169\pi/12$ cm².

II.b) D — $A = \pi(R^2 - r^2) = \pi(64 - 25) = 39\pi$ cm².

II.c) B — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 361 \cdot 180)/360 = 361\pi/2$ cm².

III.a) A — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 25 = 157$ cm; distanța $= 180 \cdot 157 = 28260$ cm.

III.b) C — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 50 = 314$ cm; distanța $= 470 \cdot 314 = 147580$ cm.

III.c) E — Arcul: $(\pi \cdot 12 \cdot 90)/180 = 6\pi$. Cele două raze: $2 \cdot 12 = 24$. $P = 6\pi + 24$ cm.

Testul 3

I.a) A — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 17^2 = 289\pi$ cm².

I.b) E — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 27^2 = 729\pi$ cm².

I.c) B — $\pi r^2 = 64\pi \Rightarrow r^2 = 64 \Rightarrow r = 8$ cm.

II.a) B — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 324 \cdot 120)/360 = 108\pi$ cm².

II.b) B — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 225 \cdot 270)/360 = 675\pi/4$ cm².

II.c) C — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 64 \cdot 120)/360 = 64\pi/3$ cm².

III.a) E — $L = 2\pi r \approx 2 \cdot 3{,}14 \cdot 115 = 722{,}2$ cm.

III.b) E — $L = 2\pi r \approx 2 \cdot 3{,}14 \cdot 50 = 314$ cm.

III.c) C — Diagonala 52 este diametrul. $r = 26$, deci $A = \pi \cdot 676 = 676\pi$ cm².

Testul 4

I.a) A — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 14 = 28\pi$ cm.

I.b) B — $2\pi r = 60\pi \Rightarrow r = 30$ cm.

I.c) D — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 46 = 92\pi$ cm.

II.a) E — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 3 \cdot 180)/180 = 3\pi$ cm.

II.b) D — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 100 \cdot 270)/360 = 75\pi$ cm².

II.c) D — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 16 \cdot 180)/180 = 16\pi$ cm.

III.a) C — Semicercul: arcul $\pi r = 15\pi$ și diametrul $2r = 30$. $P = 15\pi + 30$ cm.

III.b) E — Semicercul: arcul $\pi r = 12\pi$ și diametrul $2r = 24$. $P = 12\pi + 24$ cm.

III.c) E — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 50 = 314$ cm; distanța $= 330 \cdot 314 = 103620$ cm.

Testul 5

I.a) D — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 28^2 = 784\pi$ cm².

I.b) A — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 2 = 4\pi$ cm.

I.c) A — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 40 = 80\pi$ cm.

II.a) C — $A = \pi(R^2 - r^2) = \pi(64 - 4) = 60\pi$ cm².

II.b) D — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 9 \cdot 30)/360 = 3\pi/4$ cm².

II.c) C — $L = \pi d = 32\pi$ cm.

III.a) E — $L = 2\pi r \approx 2 \cdot 3{,}14 \cdot 80 = 502{,}4$ cm.

III.b) D — Diagonala 58 este diametrul. $r = 29$, deci $A = \pi \cdot 841 = 841\pi$ cm².

III.c) A — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 50 = 314$ cm; distanța $= 300 \cdot 314 = 94200$ cm.

Testul 6

I.a) A — $2\pi r = 34\pi \Rightarrow r = 17$ cm.

I.b) B — $\pi r^2 = 484\pi \Rightarrow r^2 = 484 \Rightarrow r = 22$ cm.

I.c) A — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 26^2 = 676\pi$ cm².

II.a) D — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 196 \cdot 60)/360 = 98\pi/3$ cm².

II.b) C — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 361 \cdot 270)/360 = 1083\pi/4$ cm².

II.c) E — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 14 \cdot 120)/180 = 28\pi/3$ cm.

III.a) A — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 75 = 471$ cm; distanța $= 450 \cdot 471 = 211950$ cm.

III.b) A — Arcul: $(\pi \cdot 8 \cdot 90)/180 = 4\pi$. Cele două raze: $2 \cdot 8 = 16$. $P = 4\pi + 16$ cm.

III.c) A — Arcul: $(\pi \cdot 13 \cdot 60)/180 = 13\pi/3$. Cele două raze: $2 \cdot 13 = 26$. $P = 13\pi/3 + 26$ cm.

Testul 7

I.a) C — $\pi r^2 = 100\pi \Rightarrow r^2 = 100 \Rightarrow r = 10$ cm.

I.b) D — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 21^2 = 441\pi$ cm².

I.c) D — $\pi r^2 = 676\pi \Rightarrow r^2 = 676 \Rightarrow r = 26$ cm.

II.a) D — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 19 \cdot 270)/180 = 57\pi/2$ cm.

II.b) A — $L = \pi d = 18\pi$ cm.

II.c) D — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 81 \cdot 30)/360 = 27\pi/4$ cm².

III.a) A — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 50 = 314$ cm; distanța $= 500 \cdot 314 = 157000$ cm.

III.b) C — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 75 = 471$ cm; distanța $= 470 \cdot 471 = 221370$ cm.

III.c) A — Semicercul: arcul $\pi r = 17\pi$ și diametrul $2r = 34$. $P = 17\pi + 34$ cm.

Testul 8

I.a) D — $\pi r^2 = 324\pi \Rightarrow r^2 = 324 \Rightarrow r = 18$ cm.

I.b) D — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 41 = 82\pi$ cm.

I.c) E — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 19 = 38\pi$ cm.

II.a) E — $L = \pi d = 38\pi$ cm.

II.b) A — $A = \pi(R^2 - r^2) = \pi(49 - 16) = 33\pi$ cm².

II.c) B — $A = (\pi r^2 \cdot n)/360 = (\pi \cdot 25 \cdot 270)/360 = 75\pi/4$ cm².

III.a) B — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 100 = 628$ cm; distanța $= 520 \cdot 628 = 326560$ cm.

III.b) B — Semicercul: arcul $\pi r = 11\pi$ și diametrul $2r = 22$. $P = 11\pi + 22$ cm.

III.c) E — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 100 = 628$ cm; distanța $= 480 \cdot 628 = 301440$ cm.

Testul 9

I.a) A — $2\pi r = 16\pi \Rightarrow r = 8$ cm.

I.b) C — $A = \pi r^2 = \pi \cdot 22^2 = 484\pi$ cm².

I.c) C — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 27 = 54\pi$ cm.

II.a) C — $L = \pi d = 2\pi$ cm.

II.b) A — Raza este jumătate din latură: 16. $A = \pi \cdot 16^2 = 256\pi$ cm².

II.c) C — $l = (\pi r \cdot n)/180 = (\pi \cdot 19 \cdot 45)/180 = 19\pi/4$ cm.

III.a) D — Diagonala 10 este diametrul. $r = 5$, deci $A = \pi \cdot 25 = 25\pi$ cm².

III.b) A — Arcul: $(\pi \cdot 9 \cdot 60)/180 = 3\pi$. Cele două raze: $2 \cdot 9 = 18$. $P = 3\pi + 18$ cm.

III.c) A — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 25 = 157$ cm; distanța $= 230 \cdot 157 = 36110$ cm.

Testul 10

I.a) E — $L = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 4 = 8\pi$ cm.

I.b) E — $\pi r^2 = 36\pi \Rightarrow r^2 = 36 \Rightarrow r = 6$ cm.

I.c) B — $2\pi r = 68\pi \Rightarrow r = 34$ cm.

II.a) A — $A = \pi(R^2 - r^2) = \pi(81 - 64) = 17\pi$ cm².

II.b) B — Aria devine $\pi(4r)^2 = 16\pi r^2$, deci crește de 16 ori. (Lungimea cercului crește doar de 4 ori.)

II.c) D — Raza este jumătate din latură: 9. $A = \pi \cdot 9^2 = 81\pi$ cm².

III.a) D — $L = 2 \cdot 3{,}14 \cdot 100 = 628$ cm; distanța $= 300 \cdot 628 = 188400$ cm.

III.b) B — $L = 2\pi r \approx 2 \cdot 3{,}14 \cdot 125 = 785$ cm.

III.c) B — Arcul: $(\pi \cdot 6 \cdot 180)/180 = 6\pi$. Cele două raze: $2 \cdot 6 = 12$. $P = 6\pi + 12$ cm.