Teste scurte: Conul circular drept și trunchiul de con: aria și volumul

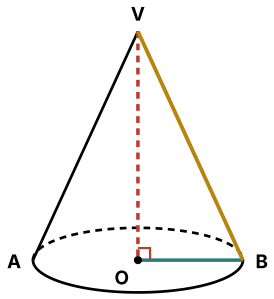
Clasa a 8-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

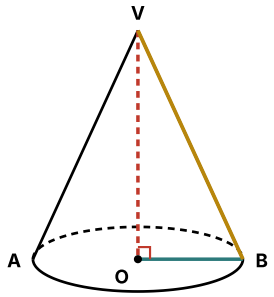
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 7 cm și înălțimea 24 cm. Generatoarea este (cm):



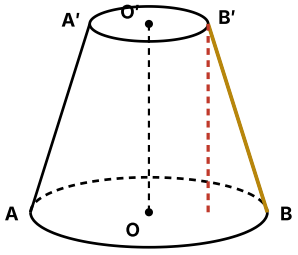
A) 25 **B)** 26 **C)** 24
D) 17 **E)** 31

b) Un con circular drept are raza 20 cm și generatoarea 29 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 580π **B)** 420π **C)** 980π
D) 1160π **E)** 841π

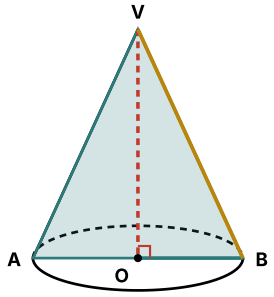
c) Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 7 cm și 4 cm și generatoarea 5 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 55π **B)** 110π **C)** 140π
D) 15π **E)** 39π

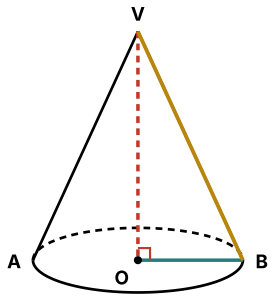
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 12 cm. Volumul este (cm³):



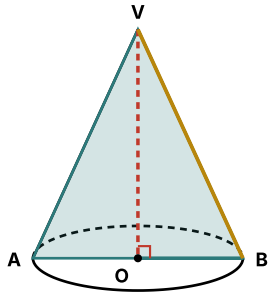
A) 72π **B)** 72π√2 **C)** 72π√3
D) 144π√3 **E)** 216π√3

b) Aria laterală a unui con este 580π cm², iar raza este 20 cm. Generatoarea este (cm):



A) 29 **B)** 58 **C)** 20
D) 21 **E)** 30

c) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 4 cm. Aria totală este (cm²):



A) 4π **B)** 16π **C)** 12π
D) 8π **E)** 24π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

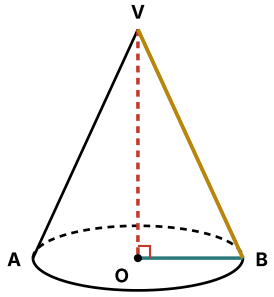
a) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 10 cm și generatoarea 20 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 180° **B)** 120° **C)** 240°
D) 90° **E)** 60°

b) Un con circular drept are raza 5 cm și înălțimea 12 cm. Dacă raza și înălțimea se înmulțesc cu 2, volumul se înmulțește cu:

A) 2 **B)** 6 **C)** 8
D) 4 **E)** 9

c) Un con circular drept are volumul 324π cm³ și raza 9 cm. Aria laterală este (cm²):



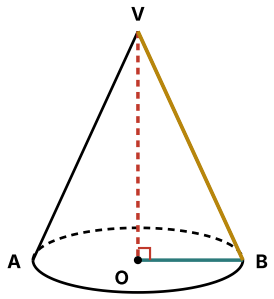
A) 225π **B)** 270π **C)** 135π
D) 216π **E)** 108π

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

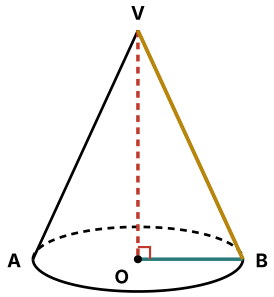
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 20 cm și generatoarea 29 cm. Aria totală este (cm²):



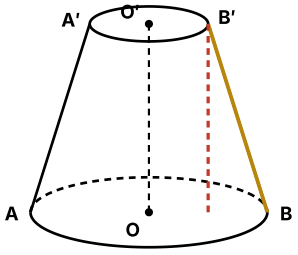
A) 980π **B)** 400π **C)** 1560π
D) 580π **E)** 1960π

b) Un con circular drept are raza 8 cm și generatoarea 17 cm. Aria totală este (cm²):



A) 336π **B)** 136π **C)** 64π
D) 200π **E)** 400π

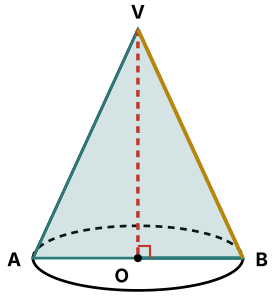
c) Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 13 cm și 1 cm și generatoarea 13 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 169π **B)** 364π **C)** 156π
D) 170π **E)** 182π

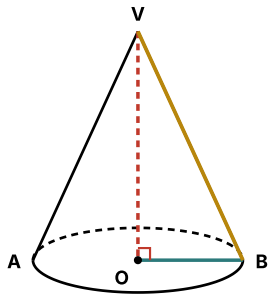
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 14 cm. Volumul este (cm³):



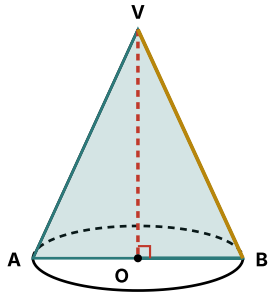
A) 343π√3 **B)** 343π√2/3 **C)** 343π/3
D) 343π√3/3 **E)** 686π√3/3

b) Un con circular drept are generatoarea 15 cm și raza 9 cm. Volumul este (cm³):



A) 972π **B)** 36π **C)** 486π
D) 405π **E)** 324π

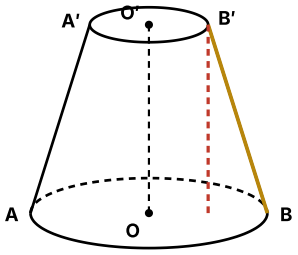
c) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 16 cm. Volumul este (cm³):



A) 512π√3 **B)** 512π√2/3 **C)** 1024π√3/3
D) 512π/3 **E)** 512π√3/3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Trapezul dreptunghic ABCD (AB ∥ CD, AD ⊥ AB) are AB = 11 cm, CD = 3 cm și AD = 6 cm. Prin rotire în jurul laturii AD se obține un trunchi de con cu generatoarea (cm):

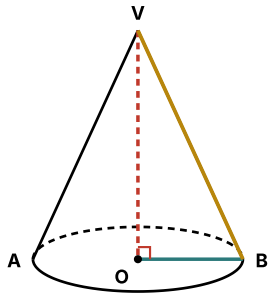


A) 8 **B)** 10 **C)** 11
D) 6 **E)** 14

b) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 3 cm și generatoarea 6 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 120° **B)** 90° **C)** 60°
D) 180° **E)** 240°

c) Un con circular drept are aria totală 600π cm² și generatoarea 25 cm. Raza bazei este (cm):



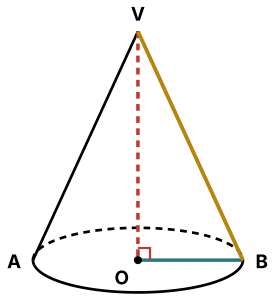
A) 16 **B)** 25 **C)** 30
D) 15 **E)** 20

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

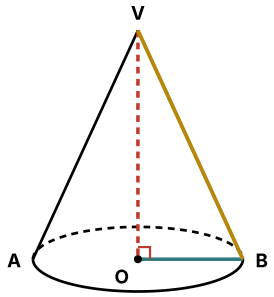
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 15 cm și generatoarea 25 cm. Aria laterală este (cm^2):



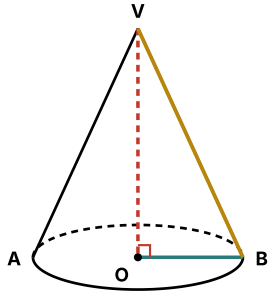
A) 600π **B)** 300π **C)** 375π
D) 750π **E)** 625π

b) Un con circular drept are raza 3 cm și înălțimea 4 cm. Volumul este (cm^3):



A) 24π **B)** 4π **C)** 15π
D) 12π **E)** 36π

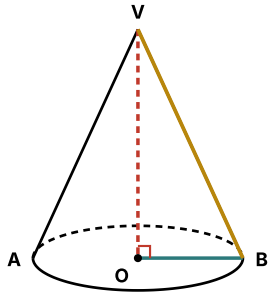
c) Un con circular drept are raza 5 cm și înălțimea 12 cm. Generatoarea este (cm):



A) 12 **B)** 7 **C)** 14
D) 17 **E)** 13

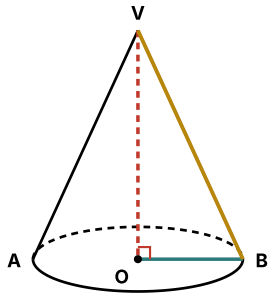
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un con circular drept are generatoarea 26 cm și raza 10 cm. Volumul este (cm³):



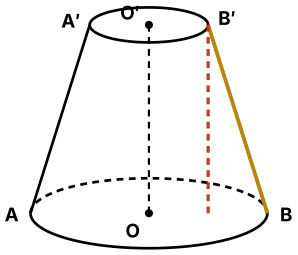
A) 800π **B)** 80π **C)** 1200π
D) 2400π **E)** 2600π/3

b) Un triunghi dreptunghic cu catetele 6 cm și 8 cm se rotește în jurul catetei de 6 cm. Aria laterală a conului obținut este (cm²):



A) 64π **B)** 60π **C)** 144π
D) 80π **E)** 48π

c) Un trunchi de con are razele 7 cm și 4 cm și înălțimea 4 cm. Volumul este (cm³):



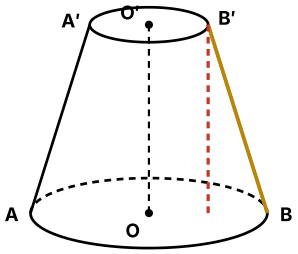
A) 484π/3 **B)** 112π/3 **C)** 372π
D) 260π/3 **E)** 124π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 6 cm și generatoarea 12 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

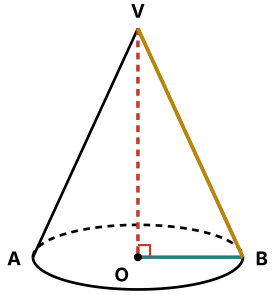
A) 240° **B)** 120° **C)** 180°
D) 90° **E)** 60°

b) Un trunchi de con are razele 13 cm și 1 cm și generatoarea 13 cm. Aria totală este (cm²):



A) 352π **B)** 326π **C)** 378π
D) 182π **E)** 534π

c) Un con circular drept are aria totală 360π cm² și generatoarea 26 cm. Raza bazei este (cm):



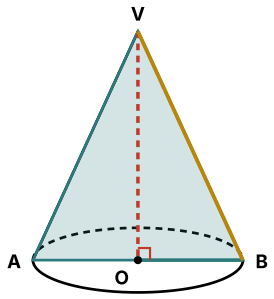
A) 10 **B)** 26 **C)** 20
D) 24 **E)** 11

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

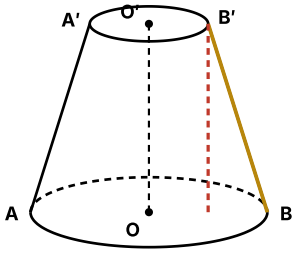
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 18 cm. Aria laterală este (cm²):



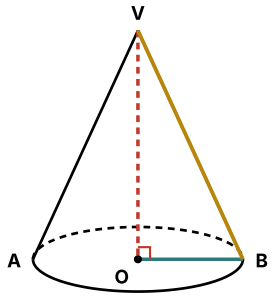
A) 324π **B)** 162π **C)** 243π
D) 18π **E)** 81π

b) Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 9 cm și 6 cm și generatoarea 5 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 150π **B)** 270π **C)** 75π
D) 15π **E)** 51π

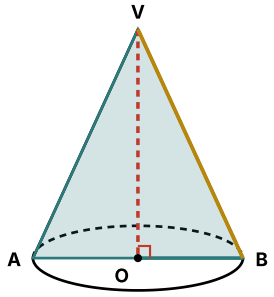
c) Un con circular drept are raza 12 cm și înălțimea 16 cm. Volumul este (cm³):



A) 768π **B)** 64π **C)** 1536π
D) 960π **E)** 2304π

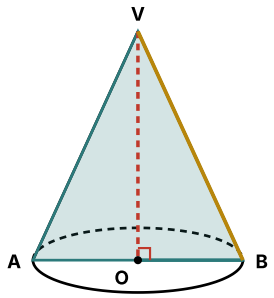
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 8 cm. Aria totală este (cm²):



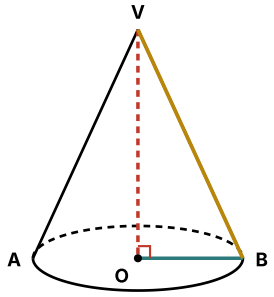
A) 64π **B)** 16π **C)** 48π
D) 96π **E)** 32π

b) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 18 cm. Volumul este (cm³):



A) 486π√3 **B)** 243π√3 **C)** 729π√3
D) 243π√2 **E)** 243π

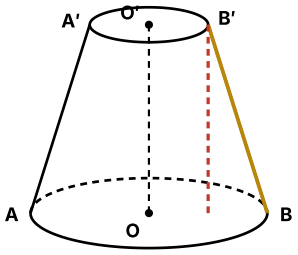
c) Aria laterală a unui con este 375π cm², iar raza este 15 cm. Generatoarea este (cm):



A) 20 **B)** 15 **C)** 50
D) 26 **E)** 25

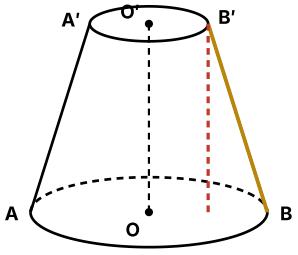
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Trapezul dreptunghic ABCD (AB ∥ CD, AD ⊥ AB) are AB = 9 cm, CD = 6 cm și AD = 4 cm. Prin rotire în jurul laturii AD se obține un trunchi de con cu generatoarea (cm):



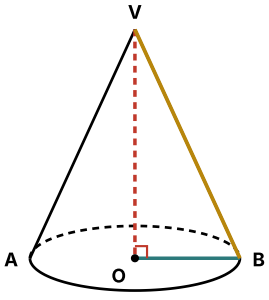
A) 6 **B)** 4 **C)** 3
D) 15 **E)** 5

b) Un trunchi de con are razele 8 cm și 2 cm și generatoarea 10 cm. Aria totală este (cm²):



A) 100π **B)** 268π **C)** 168π
D) 200π **E)** 128π

c) Un con circular drept are volumul 2800π cm³ și raza 20 cm. Aria laterală este (cm²):



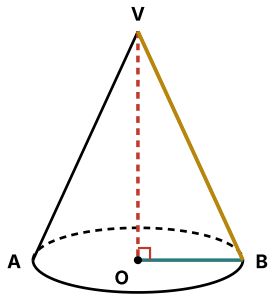
A) 980π **B)** 420π **C)** 841π
D) 1160π **E)** 580π

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

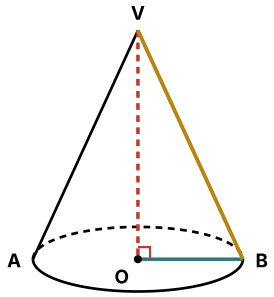
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 9 cm și înălțimea 12 cm. Volumul este (cm³):



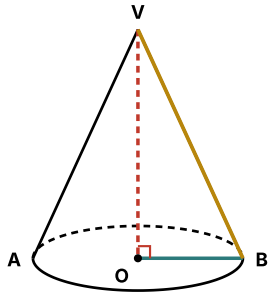
A) 324π **B)** 405π **C)** 648π
D) 972π **E)** 36π

b) Un con circular drept are raza 3 cm și generatoarea 5 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 24π **B)** 30π **C)** 12π
D) 25π **E)** 15π

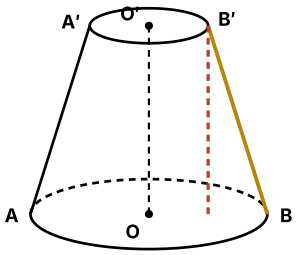
c) Un con circular drept are raza 3 cm și generatoarea 5 cm. Aria totală este (cm²):



A) 24π **B)** 48π **C)** 15π
D) 39π **E)** 9π

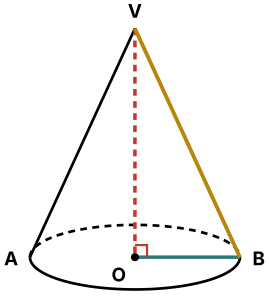
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un trunchi de con are razele 9 cm și 6 cm și înălțimea 4 cm. Volumul este (cm³):



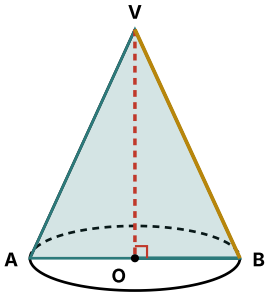
A) 684π **B)** 300π **C)** 228π
D) 156π **E)** 72π

b) Aria laterală a unui con este 260π cm², iar raza este 10 cm. Generatoarea este (cm):



A) 52 **B)** 27 **C)** 24
D) 10 **E)** 26

c) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 18 cm. Aria totală este (cm²):



A) 81π **B)** 324π **C)** 486π
D) 243π **E)** 162π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un con circular drept și un cilindru circular drept au aceeași rază (6 cm) și aceeași înălțime. Raportul dintre volumul conului și cel al cilindrului este:

A) 1/2 **B)** 3 **C)** 2/3
D) 1/3 **E)** 1/6

b) Un con circular drept are raza 6 cm și înălțimea 8 cm. Dacă raza și înălțimea se înmulțesc cu 2, volumul se înmulțește cu:

A) 8 **B)** 9 **C)** 2
D) 4 **E)** 6

c) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 2 cm și generatoarea 4 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

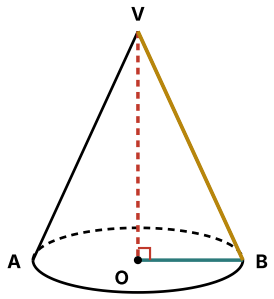
A) 240° **B)** 120° **C)** 90°
D) 180° **E)** 60°

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

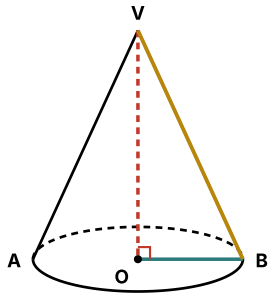
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 9 cm și generatoarea 15 cm. Aria totală este (cm²):



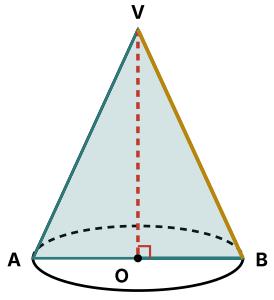
A) 216π **B)** 351π **C)** 135π
D) 81π **E)** 432π

b) Un con circular drept are raza 20 cm și înălțimea 21 cm. Volumul este (cm³):



A) 11600π/3 **B)** 5600π **C)** 2800π
D) 8400π **E)** 140π

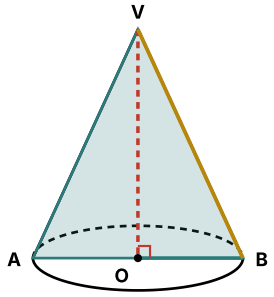
c) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 16 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 256π **B)** 192π **C)** 64π
D) 128π **E)** 16π

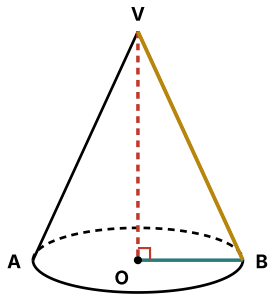
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 10 cm. Volumul este (cm³):



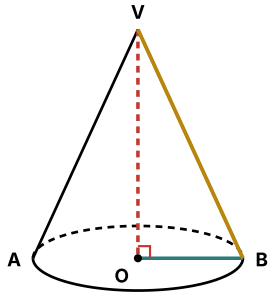
A) 250π√3/3 **B)** 125π√3 **C)** 125π√3/3
D) 125π/3 **E)** 125π√2/3

b) Un con circular drept are generatoarea 20 cm și raza 12 cm. Volumul este (cm³):



A) 1152π **B)** 2304π **C)** 64π
D) 960π **E)** 768π

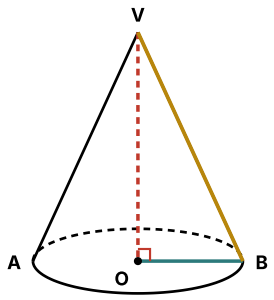
c) Un triunghi dreptunghic cu catetele 5 cm și 12 cm se rotește în jurul catetei de 5 cm. Aria laterală a conului obținut este (cm²):



A) 156π **B)** 60π **C)** 65π
D) 300π **E)** 144π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un con circular drept are aria totală 90π cm² și generatoarea 13 cm. Raza bazei este (cm):



A) 5 **B)** 12 **C)** 6
D) 10 **E)** 13

b) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 5 cm și generatoarea 10 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 240° **B)** 60° **C)** 90°
D) 120° **E)** 180°

c) Un con circular drept și un cilindru circular drept au aceeași rază (7 cm) și aceeași înălțime. Raportul dintre volumul conului și cel al cilindrului este:

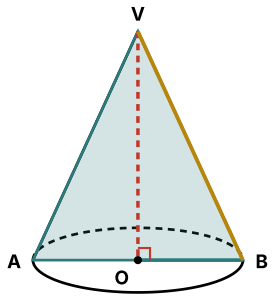
A) 1/2 **B)** 1/6 **C)** 3
D) 2/3 **E)** 1/3

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

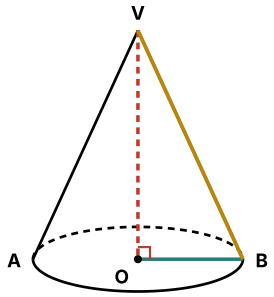
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 20 cm. Aria laterală este (cm²):



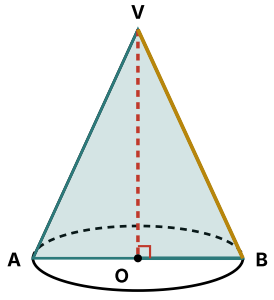
A) 20π **B)** 200π **C)** 300π
D) 400π **E)** 100π

b) Un con circular drept are raza 20 cm și înălțimea 21 cm. Generatoarea este (cm):



A) 28 **B)** 30 **C)** 1
D) 41 **E)** 29

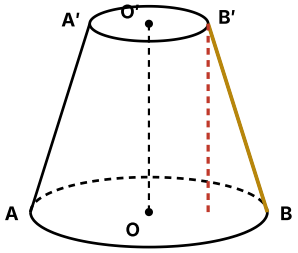
c) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 6 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 27π **B)** 18π **C)** 9π
D) 36π **E)** 6π

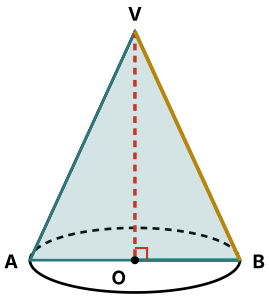
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un trunchi de con are razele 13 cm și 1 cm și înălțimea 5 cm. Volumul este (cm³):



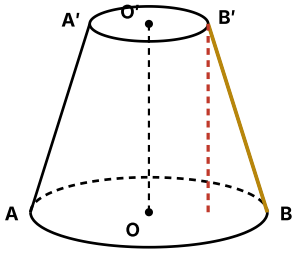
A) 980π/3 **B)** 850π/3 **C)** 65π/3
D) 915π **E)** 305π

b) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 4 cm. Volumul este (cm³):



A) 8π√3 **B)** 8π√3/3 **C)** 8π/3
D) 16π√3/3 **E)** 8π√2/3

c) Un trunchi de con are razele 11 cm și 3 cm și înălțimea 6 cm. Volumul este (cm³):



A) 66π **B)** 326π **C)** 260π
D) 978π **E)** 392π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

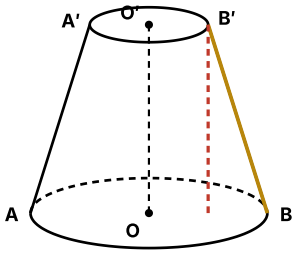
a) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 7 cm și generatoarea 14 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 90° **B)** 60° **C)** 120°
D) 240° **E)** 180°

b) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 1 cm și generatoarea 2 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 240° **B)** 120° **C)** 180°
D) 90° **E)** 60°

c) Un trunchi de con are razele 10 cm și 2 cm și generatoarea 10 cm. Aria totală este (cm²):



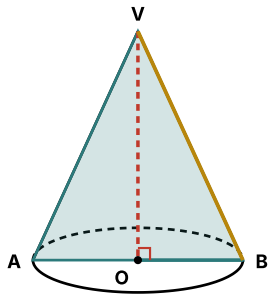
A) 120π
B) 264π
C) 344π
D) 184π
E) 224π

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

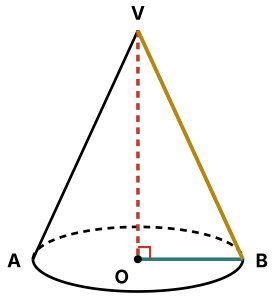
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 8 cm. Aria laterală este (cm²):



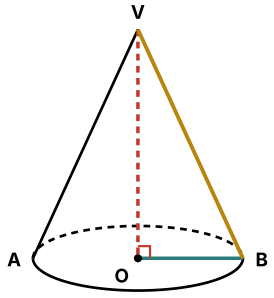
A) 64π **B)** 32π **C)** 8π
D) 48π **E)** 16π

b) Un con circular drept are raza 5 cm și înălțimea 12 cm. Volumul este (cm³):



A) 300π **B)** 20π **C)** 100π
D) 325π/3 **E)** 200π

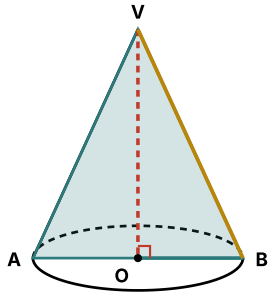
c) Un con circular drept are raza 6 cm și înălțimea 8 cm. Generatoarea este (cm):



A) 14 **B)** 2 **C)** 10
D) 9 **E)** 11

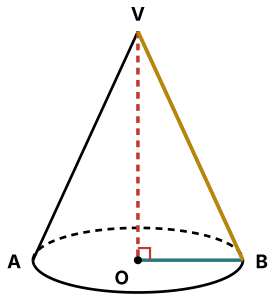
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 2 cm. Volumul este (cm³):



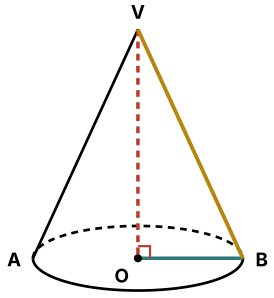
A) π√3 **B)** π√3/3 **C)** π√2/3
D) π/3 **E)** 2π√3/3

b) Aria laterală a unui con este 135π cm², iar raza este 9 cm. Generatoarea este (cm):



A) 30 **B)** 12 **C)** 16
D) 15 **E)** 9

c) Un triunghi dreptunghic cu catetele 8 cm și 15 cm se rotește în jurul catetei de 8 cm. Volumul conului obținut este (cm³):



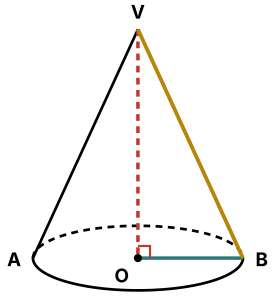
A) 1800π **B)** 600π **C)** 900π
D) 40π **E)** 320π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 7 cm și generatoarea 21 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 90° **B)** 120° **C)** 180°
D) 240° **E)** 60°

b) Un con circular drept are volumul 392π cm³ și raza 7 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 168π **B)** 625π **C)** 224π
D) 175π **E)** 350π

c) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 10 cm și generatoarea 30 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

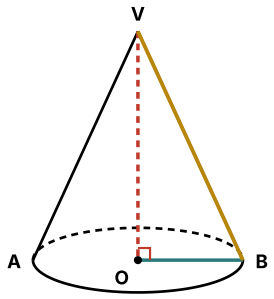
A) 180° **B)** 240° **C)** 60°
D) 120° **E)** 90°

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

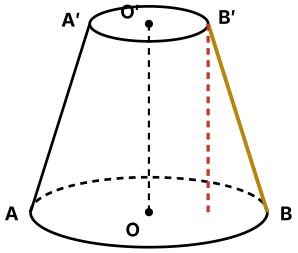
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 15 cm și înălțimea 20 cm. Volumul este (cm³):



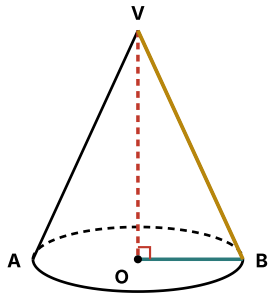
A) 4500π **B)** 100π **C)** 1875π
D) 3000π **E)** 1500π

b) Un trunchi de con circular drept are razele bazelor 11 cm și 3 cm și generatoarea 10 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 113π **B)** 140π **C)** 80π
D) 280π **E)** 330π

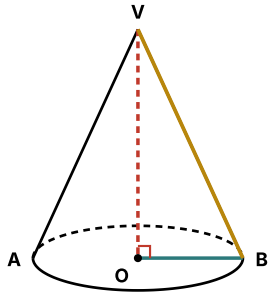
c) Un con circular drept are raza 6 cm și generatoarea 10 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 100π **B)** 120π **C)** 48π
D) 96π **E)** 60π

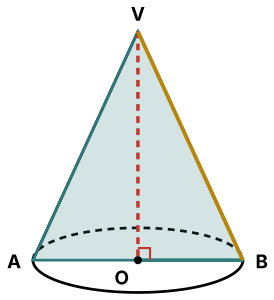
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Aria laterală a unui con este 240π cm², iar raza este 12 cm. Generatoarea este (cm):



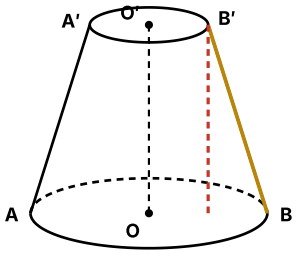
A) 40 **B)** 20 **C)** 16
D) 21 **E)** 12

b) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 8 cm. Volumul este (cm³):



A) 64π/3 **B)** 64π√3 **C)** 128π√3/3
D) 64π√2/3 **E)** 64π√3/3

c) Un trunchi de con are razele 8 cm și 2 cm și înălțimea 8 cm. Volumul este (cm³):



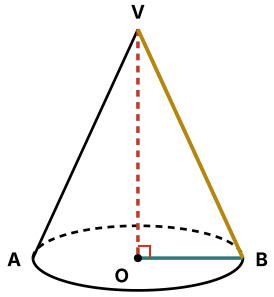
A) 544π/3 **B)** 224π **C)** 672π
D) 800π/3 **E)** 128π/3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 8 cm și generatoarea 24 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 90° **B)** 240° **C)** 180°
D) 60° **E)** 120°

b) Un con circular drept are aria totală 96π cm² și generatoarea 10 cm. Raza bazei este (cm):



A) 12 **B)** 8 **C)** 10
D) 6 **E)** 7

c) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 9 cm și generatoarea 18 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

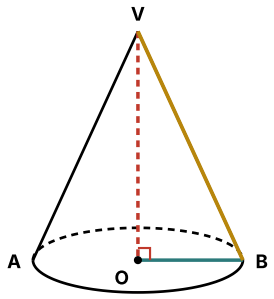
A) 90° **B)** 180° **C)** 120°
D) 240° **E)** 60°

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

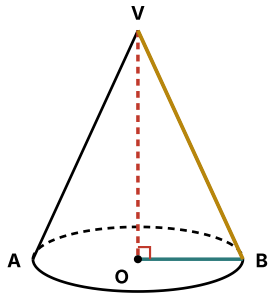
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un con circular drept are raza 7 cm și înălțimea 24 cm. Volumul este (cm³):



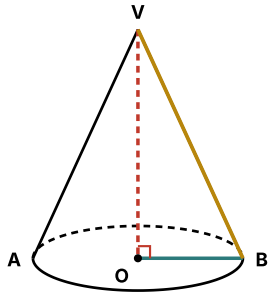
A) 784π **B)** 392π **C)** 1225π/3
D) 1176π **E)** 56π

b) Un con circular drept are raza 12 cm și generatoarea 20 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 480π **B)** 384π **C)** 240π
D) 400π **E)** 192π

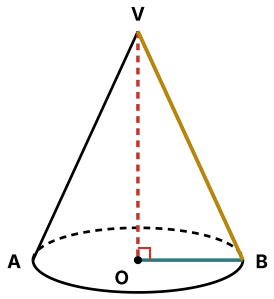
c) Un con circular drept are raza 15 cm și înălțimea 20 cm. Generatoarea este (cm):



A) 5 **B)** 25 **C)** 26
D) 35 **E)** 24

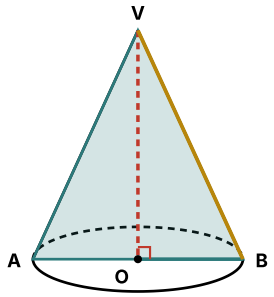
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Un triunghi dreptunghic cu catetele 9 cm și 12 cm se rotește în jurul catetei de 9 cm. Volumul conului obținut este (cm³):



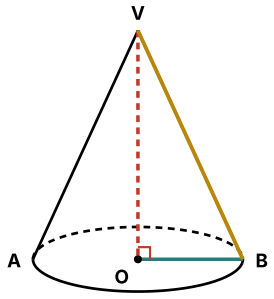
A) 1296π **B)** 648π **C)** 324π
D) 432π **E)** 36π

b) Un con are secțiunea axială triunghi echilateral cu latura 20 cm. Aria totală este (cm²):



A) 600π **B)** 200π **C)** 100π
D) 300π **E)** 400π

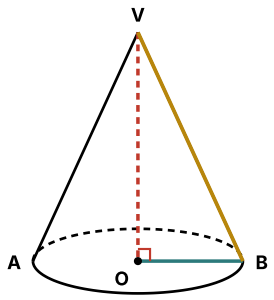
c) Un triunghi dreptunghic cu catetele 5 cm și 12 cm se rotește în jurul catetei de 5 cm. Volumul conului obținut este (cm³):



A) 360π **B)** 240π **C)** 720π
D) 20π **E)** 100π

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un con circular drept are volumul 100π cm³ și raza 5 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 60π **B)** 130π **C)** 90π
D) 65π **E)** 169π

b) Un con circular drept are raza 3 cm și înălțimea 4 cm. Dacă raza și înălțimea se înmulțesc cu 2, volumul se înmulțește cu:

A) 4 **B)** 2 **C)** 6
D) 8 **E)** 9

c) Dezvoltarea suprafeței laterale a unui con cu raza 5 cm și generatoarea 15 cm este un sector circular. Măsura lui în grade este:

A) 60° **B)** 90° **C)** 120°
D) 240° **E)** 180°

Răspunsuri şi explicaţii

Testul 1

I.a) A — $g^2 = r^2 + h^2 = 49 + 576 = 625 \Rightarrow g = 25$ cm.

I.b) A — $A_l = \pi rg = \pi \cdot 20 \cdot 29 = 580\pi$ cm².

I.c) A — $A_l = \pi(R + r)g = \pi \cdot (7 + 4) \cdot 5 = 55\pi$ cm².

II.a) C — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = 72\pi\sqrt{3}$ cm³.

II.b) A — $A_l = \pi rg \Rightarrow g = 580/20 = 29$ cm.

II.c) C — $g = 2r$. $A_t = \pi r(r + 2r) = 12\pi$ cm².

III.a) A — Măsura $= 360° \cdot r/g = 360° \cdot 10/20 = 180°$ (semicerc).

III.b) C — Conul obținut este asemenea cu cel inițial, raportul de asemănare fiind 2; volumul se înmulțește cu $2^3 = 8$.

III.c) C — $V = \pi r^2 h/3 \Rightarrow h = 12$; $g = \sqrt{(81 + 144)} = 15$; $A_l = \pi rg = 135\pi$ cm².

Testul 2

I.a) A — $A_t = \pi r(r + g) = \pi \cdot 20 \cdot (20 + 29) = 980\pi$ cm².

I.b) D — $A_t = \pi r(r + g) = \pi \cdot 8 \cdot (8 + 17) = 200\pi$ cm².

I.c) E — $A_l = \pi(R + r)g = \pi \cdot (13 + 1) \cdot 13 = 182\pi$ cm².

II.a) D — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = 343\pi\sqrt{3}/3$ cm³.

II.b) E — $h^2 = g^2 - r^2 = 144 \Rightarrow h = 12$. $V = \pi \cdot 81 \cdot 12/3 = 324\pi$ cm³.

II.c) E — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = 512\pi\sqrt{3}/3$ cm³.

III.a) B — Generatoarea este latura BC: $BC^2 = h^2 + (AB - CD)^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow BC = 10$ cm.

III.b) D — Măsura $= 360° \cdot r/g = 360° \cdot 3/6 = 180°$ (semicerc).

III.c) D — $\pi r(r + g) = 600\pi \Rightarrow r(r + 25) = 600 \Rightarrow r = 15$ cm.

Testul 3

I.a) C — $A_l = \pi rg = \pi \cdot 15 \cdot 25 = 375\pi$ cm².

I.b) D — $V = \pi r^2 h/3 = \pi \cdot 9 \cdot 4/3 = 12\pi$ cm³.

I.c) E — $g^2 = r^2 + h^2 = 25 + 144 = 169 \Rightarrow g = 13$ cm.

II.a) A — $h^2 = g^2 - r^2 = 576 \Rightarrow h = 24$. $V = \pi \cdot 100 \cdot 24/3 = 800\pi$ cm³.

II.b) D — $h = 6$, $r = 8$, $g = 10$: $A_l = \pi \cdot 8 \cdot 10 = 80\pi$ cm².

II.c) E — $V = \pi h(R^2 + Rr + r^2)/3 = \pi \cdot 4 \cdot (49 + 28 + 16)/3 = 124\pi$ cm³.

III.a) C — Măsura $= 360° \cdot r/g = 360° \cdot 6/12 = 180°$ (semicerc).

III.b) A — $A_t = \pi(R + r)g + \pi R^2 + \pi r^2 = \pi \cdot 182 + \pi \cdot 169 + \pi \cdot 1 = 352\pi$ cm².

III.c) A — $\pi r(r + g) = 360\pi \Rightarrow r(r + 26) = 360 \Rightarrow r = 10$ cm.

Testul 4

I.a) B — $g = 2r$. $A_l = \pi rg = \pi \cdot 9 \cdot 18 = 162\pi$ cm².

I.b) C — $A_l = \pi(R + r)g = \pi \cdot (9 + 6) \cdot 5 = 75\pi$ cm².

I.c) A — $V = \pi r^2 h/3 = \pi \cdot 144 \cdot 16/3 = 768\pi$ cm³.

II.a) C — $g = 2r$. $A_t = \pi r(r + 2r) = 48\pi$ cm².

II.b) B — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = 243\pi\sqrt{3}$ cm³.

II.c) E — $A_l = \pi rg \Rightarrow g = 375/15 = 25$ cm.

III.a) E — Generatoarea este latura BC: $BC^2 = h^2 + (AB - CD)^2 = 16 + 9 = 25 \Rightarrow BC = 5$ cm.

III.b) C — $A_t = \pi(R + r)g + \pi R^2 + \pi r^2 = \pi \cdot 100 + \pi \cdot 64 + \pi \cdot 4 = 168\pi$ cm².

III.c) E — $V = \pi r^2 h/3 \Rightarrow h = 21$; $g = \sqrt{(400 + 441)} = 29$; $A_l = \pi rg = 580\pi$ cm².

Testul 5

I.a) A — $V = \pi r^2 h/3 = \pi \cdot 81 \cdot 12/3 = 324\pi$ cm³.

I.b) E — $A_l = \pi rg = \pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi$ cm².

I.c) A — $A_t = \pi r(r + g) = \pi \cdot 3 \cdot (3 + 5) = 24\pi$ cm².

II.a) C — $V = \pi h(R^2 + Rr + r^2)/3 = \pi \cdot 4 \cdot (81 + 54 + 36)/3 = 228\pi$ cm³.

II.b) E — $A_l = \pi rg \Rightarrow g = 260/10 = 26$ cm.

II.c) D — $g = 2r$. $A_t = \pi r(r + 2r) = 243\pi$ cm².

III.a) D — $V_{con} = \pi r^2 h/3$, $V_{cil} = \pi r^2 h$, deci raportul este 1/3.

III.b) A — Conul obținut este asemenea cu cel inițial, raportul de asemănare fiind 2; volumul se înmulțește cu $2^3 = 8$.

III.c) D — Măsura = $360° \cdot r/g = 360° \cdot 2/4 = 180°$ (semicerc).

Testul 6

I.a) A — $A_t = \pi r(r + g) = \pi \cdot 9 \cdot (9 + 15) = 216\pi$ cm².

I.b) C — $V = \pi r^2 h/3 = \pi \cdot 400 \cdot 21/3 = 2800\pi$ cm³.

I.c) D — $g = 2r$. $A_l = \pi rg = \pi \cdot 8 \cdot 16 = 128\pi$ cm².

II.a) C — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = 125\pi\sqrt{3}/3$ cm³.

II.b) E — $h^2 = g^2 - r^2 = 256 \Rightarrow h = 16$. $V = \pi \cdot 144 \cdot 16/3 = 768\pi$ cm³.

II.c) A — $h = 5$, $r = 12$, $g = 13$: $A_l = \pi \cdot 12 \cdot 13 = 156\pi$ cm².

III.a) A — $\pi r(r + g) = 90\pi \Rightarrow r(r + 13) = 90 \Rightarrow r = 5$ cm.

III.b) E — Măsura = $360° \cdot r/g = 360° \cdot 5/10 = 180°$ (semicerc).

III.c) E — $V_{con} = \pi r^2 h/3$, $V_{cil} = \pi r^2 h$, deci raportul este 1/3.

Testul 7

I.a) B — $g = 2r$. $A_l = \pi rg = \pi \cdot 10 \cdot 20 = 200\pi$ cm².

I.b) E — $g^2 = r^2 + h^2 = 400 + 441 = 841 \Rightarrow g = 29$ cm.

I.c) B — $g = 2r$. $A_l = \pi rg = \pi \cdot 3 \cdot 6 = 18\pi$ cm².

II.a) E — $V = \pi h(R^2 + Rr + r^2)/3 = \pi \cdot 5 \cdot (169 + 13 + 1)/3 = 305\pi$ cm³.

II.b) B — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = 8\pi\sqrt{3}/3$ cm³.

II.c) B — $V = \pi h(R^2 + Rr + r^2)/3 = \pi \cdot 6 \cdot (121 + 33 + 9)/3 = 326\pi$ cm³.

III.a) E — Măsura = $360° \cdot r/g = 360° \cdot 7/14 = 180°$ (semicerc).

III.b) C — Măsura = $360° \cdot r/g = 360° \cdot 1/2 = 180°$ (semicerc).

III.c) E — $A_t = \pi(R + r)g + \pi R^2 + \pi r^2 = \pi \cdot 120 + \pi \cdot 100 + \pi \cdot 4 = 224\pi$ cm².

Testul 8

I.a) B — $g = 2r$. $A_l = \pi rg = \pi \cdot 4 \cdot 8 = 32\pi$ cm².

I.b) C — $V = \pi r^2 h/3 = \pi \cdot 25 \cdot 12/3 = 100\pi$ cm³.

I.c) C — $g^2 = r^2 + h^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow g = 10$ cm.

II.a) B — $h = r\sqrt{3}$; $V = \pi r^2 \cdot r\sqrt{3}/3 = \pi\sqrt{3}/3$ cm³.

II.b) D — $A_l = \pi rg \Rightarrow g = 135/9 = 15$ cm.

II.c) B — h = 8, r = 15: V = π·225·8/3 = 600π cm³.

III.a) B — Lungimea arcului = 2πr; raza sectorului = g = 21. Măsura = 360°·r/g = 360°·7/21 = 120°.

III.b) D — V = πr²h/3 ⇒ h = 24; g = √(49 + 576) = 25; A_l = πrg = 175π cm².

III.c) D — Lungimea arcului = 2πr; raza sectorului = g = 30. Măsura = 360°·r/g = 360°·10/30 = 120°.

Testul 9

I.a) E — V = πr²h/3 = π·225·20/3 = 1500π cm³.

I.b) B — A_l = π(R + r)g = π·(11 + 3)·10 = 140π cm².

I.c) E — A_l = πrg = π·6·10 = 60π cm².

II.a) B — A_l = πrg ⇒ g = 240/12 = 20 cm.

II.b) E — h = r√3; V = πr²·r√3/3 = 64π√3/3 cm³.

II.c) B — V = πh(R² + Rr + r²)/3 = π·8·(64 + 16 + 4)/3 = 224π cm³.

III.a) E — Lungimea arcului = 2πr; raza sectorului = g = 24. Măsura = 360°·r/g = 360°·8/24 = 120°.

III.b) D — πr(r + g) = 96π ⇒ r(r + 10) = 96 ⇒ r = 6 cm.

III.c) B — Măsura = 360°·r/g = 360°·9/18 = 180° (semicerc).

Testul 10

I.a) B — V = πr²h/3 = π·49·24/3 = 392π cm³.

I.b) C — A_l = πrg = π·12·20 = 240π cm².

I.c) B — g² = r² + h² = 225 + 400 = 625 ⇒ g = 25 cm.

II.a) D — h = 9, r = 12: V = π·144·9/3 = 432π cm³.

II.b) D — g = 2r. A_t = πr(r + 2r) = 300π cm².

II.c) B — h = 5, r = 12: V = π·144·5/3 = 240π cm³.

III.a) D — V = πr²h/3 ⇒ h = 12; g = √(25 + 144) = 13; A_l = πrg = 65π cm².

III.b) D — Conul obținut este asemenea cu cel inițial, raportul de asemănare fiind 2; volumul se înmulțește cu 2³ = 8.

III.c) C — Lungimea arcului = 2πr; raza sectorului = g = 15. Măsura = 360°·r/g = 360°·5/15 = 120°.