Teste scurte: Prisma dreaptă: aria și volumul

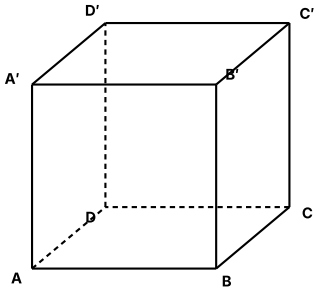
Clasa a 8-a · 10 teste, fiecare cu 3 subiecte (ușor, mediu, dificil) × 3 subpuncte. Fiecare subpunct valorează 1 punct, plus 1 punct din oficiu: nota maximă 10. Răspunsurile sunt la sfârșit.

Testul 1

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

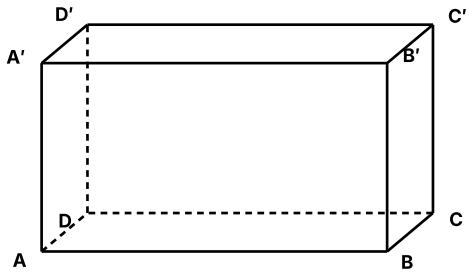
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un cub are muchia 7 cm. Aria totală este (cm²):



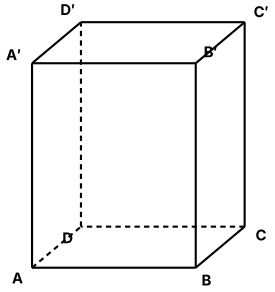
A) 343 **B)** 294 **C)** 84
D) 196 **E)** 49

b) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 11, 3 și 6 cm. Aria totală este (cm²):



A) 198 **B)** 80 **C)** 201
D) 267 **E)** 234

c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 4, 3 și 5 cm. Volumul este (cm³):



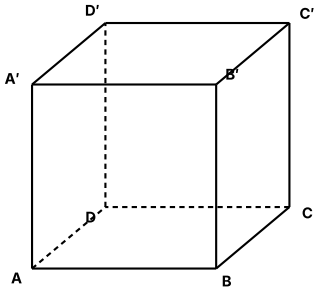
A) 94 **B)** 64 **C)** 17
D) 12 **E)** 60

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 1 cm și înălțimea 3 cm. Volumul este (cm³):

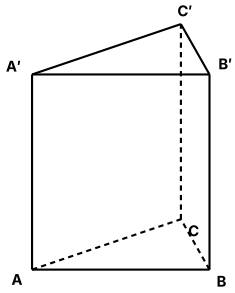
A) 9√3/2 **B)** 9√3 **C)** 18√3
D) 9√3/4 **E)** 3√3

b) Volumul unui cub este 216 cm³. Aria totală a cubului este (cm²):



A) 216 **B)** 108 **C)** 72
D) 36 **E)** 144

c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 2 cm și înălțimea 4 cm. Aria totală este (cm²):



A) 24 + 4√3 **B)** 26 **C)** 24 + 1√3
D) 24 + 2√3 **E)** 12 + 2√3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un paralelipiped dreptunghic are volumul 10000 cm³ și dimensiunile direct proporționale cu 4, 5, 4. Dimensiunea cea mai mică este (cm):

A) 21 **B)** 25 **C)** 4
D) 100 **E)** 20

b) Un paralelipiped dreptunghic are volumul 11250 cm³ și dimensiunile direct proporționale cu 3, 5, 6. Dimensiunea cea mai mică este (cm):

A) 30 **B)** 3 **C)** 75
D) 15 **E)** 16

c) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 1 cm și înălțimea 2 cm. Aria totală este (cm²):

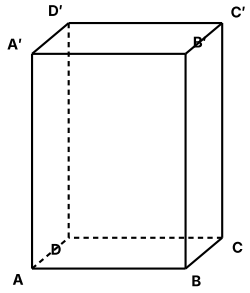
A) 12 + 6√3 **B)** 15 **C)** 12 + 3√3/2
D) 12 + 3√3 **E)** 6 + 3√3

Testul 2

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

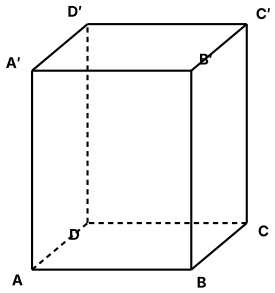
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 5, 3 și 7 cm. Volumul este (cm³):



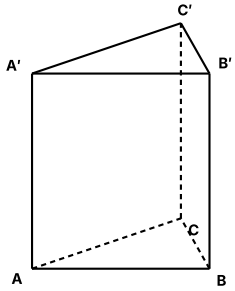
A) 110 **B)** 142 **C)** 105
D) 22 **E)** 15

b) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 8, 7 și 10 cm. Volumul este (cm³):



A) 412 **B)** 25 **C)** 568
D) 66 **E)** 560

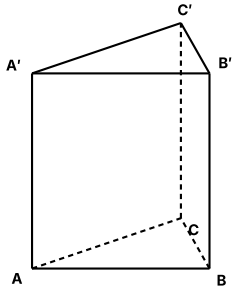
c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 2 cm și înălțimea 8 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 48 **B)** 14 **C)** 52
D) 32 **E)** 16

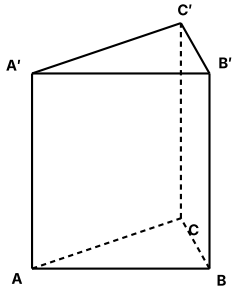
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 20 cm și înălțimea 9 cm. Aria totală este (cm²):



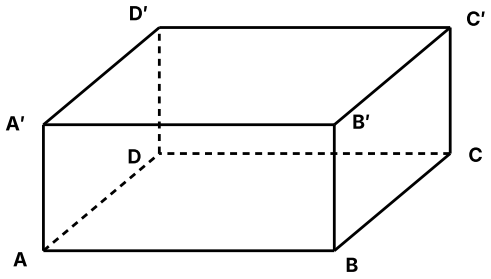
A) 740 **B)** 270 + 200√3 **C)** 540 + 200√3
D) 540 + 100√3 **E)** 540 + 400√3

b) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 12 cm și înălțimea 7 cm. Volumul este (cm³):



A) 252 **B)** 252√2 **C)** 1008√3
D) 504√3 **E)** 252√3

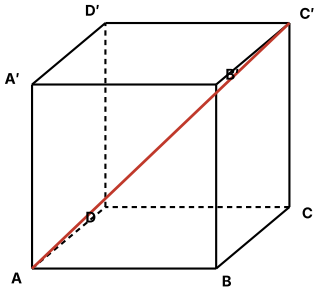
c) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 5 cm și înălțimea 2 cm. Volumul este (cm³):



A) 10 **B)** 100 **C)** 27
D) 40 **E)** 50

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala unui cub este 8√3 cm. Volumul cubului este (cm³):

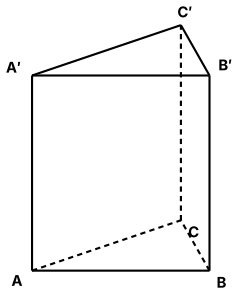


A) 513 **B)** 1024 **C)** 1536
D) 512 **E)** 64

b) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 8 cm. Aria totală este (cm²):

A) 288 + 216√3 **B)** 144 + 108√3 **C)** 396
D) 288 + 108√3 **E)** 288 + 54√3

c) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 108 cm² și înălțimea 9 cm. Latura bazei este (cm):



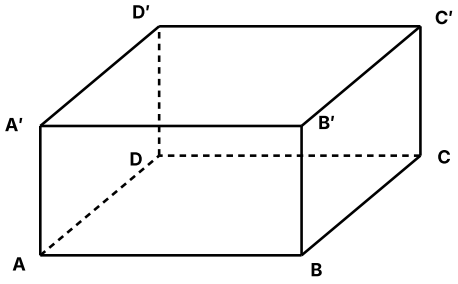
A) 2 **B)** 4 **C)** 12
D) 8 **E)** 6

Testul 3

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

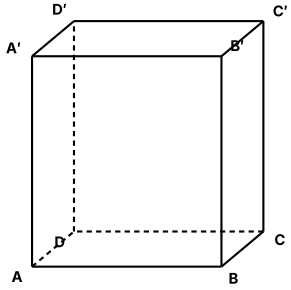
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 7, 8 și 2 cm. Aria totală este (cm²):



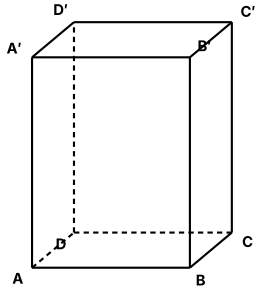
A) 116 **B)** 228 **C)** 68
D) 112 **E)** 172

b) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 9, 5 și 10 cm. Aria totală este (cm²):



A) 415 **B)** 450 **C)** 325
D) 370 **E)** 96

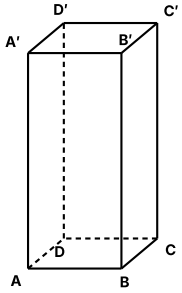
c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 6, 4 și 8 cm. Aria totală este (cm²):



A) 184 **B)** 192 **C)** 208
D) 72 **E)** 232

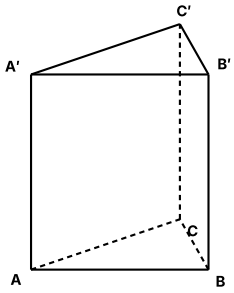
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 5 cm și înălțimea 12 cm. Aria totală este (cm²):



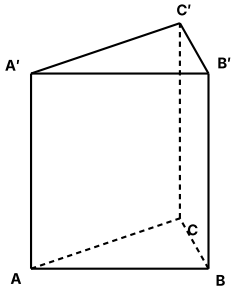
A) 170 **B)** 300 **C)** 265
D) 290 **E)** 240

b) Baza unei prisme drepte este un triunghi dreptunghic cu catetele 9 cm și 12 cm, iar înălțimea prismei este 9 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 648 **B)** 324 **C)** 972
D) 432 **E)** 189

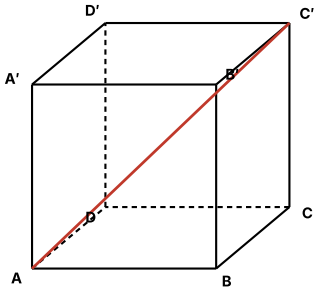
c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 18 cm și înălțimea 7 cm. Aria totală este (cm²):



A) 378 + 81√3 **B)** 378 + 162√3 **C)** 378 + 324√3
D) 540 **E)** 189 + 162√3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Diagonala unui cub este $12\sqrt{3}$ cm. Volumul cubului este (cm^3):

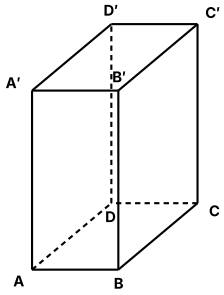


A) 3456 **B)** 1728 **C)** 5184
D) 1729 **E)** 144

b) Un paralelipiped dreptunghic are volumul 22500 cm^3 și dimensiunile direct proporționale cu 6, 6, 5. Dimensiunea cea mai mică este (cm):

A) 25 **B)** 30 **C)** 125
D) 5 **E)** 26

c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 4, 10, 9 cm. Se mărește fiecare dimensiune cu 1 cm. Cu cât crește volumul (cm^3)?



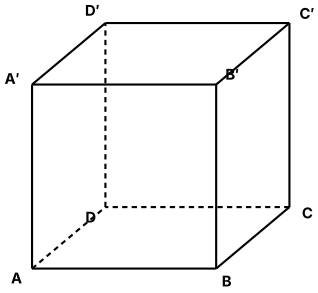
A) 550 **B)** 24 **C)** 69
D) 190 **E)** 166

Testul 4

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

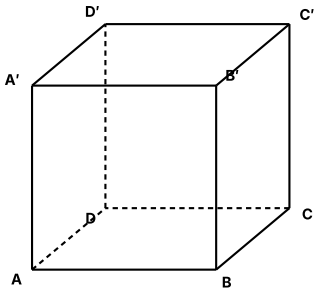
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un cub are muchia 9 cm. Aria totală este (cm²):



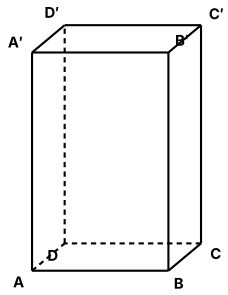
A) 324 **B)** 486 **C)** 81
D) 108 **E)** 729

b) Un cub are muchia 8 cm. Volumul său este (cm³):



A) 24 **B)** 520 **C)** 512
D) 384 **E)** 64

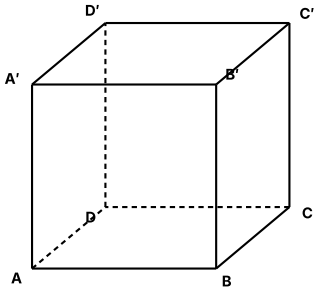
c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 5, 3 și 8 cm. Aria totală este (cm²):



A) 173 **B)** 120 **C)** 64
D) 143 **E)** 158

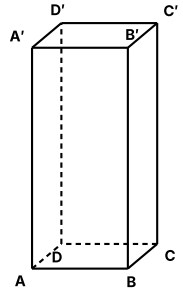
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Volumul unui cub este 729 cm³. Aria totală a cubului este (cm²):



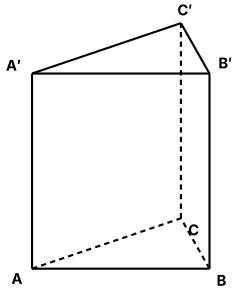
A) 243 **B)** 324 **C)** 486
D) 81 **E)** 108

b) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 3 cm și înălțimea 11 cm. Volumul este (cm³):



A) 132 **B)** 198 **C)** 33
D) 99 **E)** 20

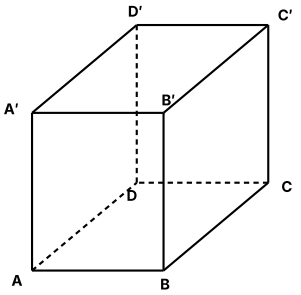
c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 2 cm și înălțimea 3 cm. Aria totală este (cm²):



A) 18 + 1√3 **B)** 9 + 2√3 **C)** 20
D) 18 + 2√3 **E)** 18 + 4√3

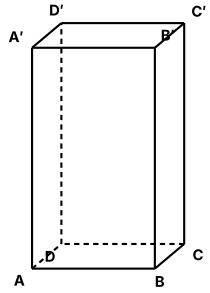
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 5, 10, 6 cm. Se mărește fiecare dimensiune cu 1 cm. Cu cât crește volumul (cm^3)?



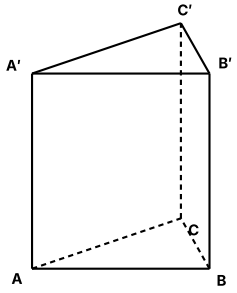
A) 162 **B)** 63 **C)** 140
D) 462 **E)** 22

b) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 5, 3, 9 cm. Se mărește fiecare dimensiune cu 1 cm. Cu cât crește volumul (cm^3)?



A) 18 **B)** 105 **C)** 51
D) 240 **E)** 87

c) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 90 cm^2 și înălțimea 15 cm. Latura bazei este (cm):



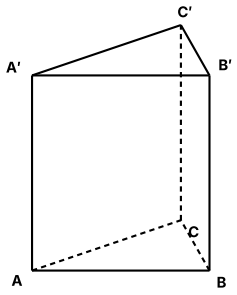
A) 4 **B)** 2 **C)** 1
D) 6 **E)** 3

Testul 5

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

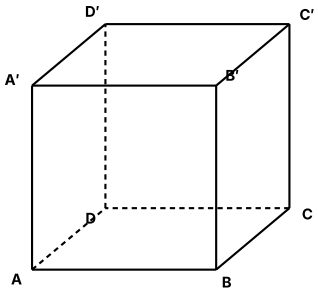
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 6 cm. Aria laterală este (cm²):



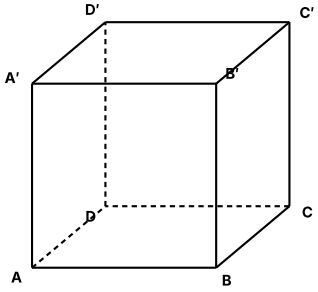
A) 144 **B)** 24 **C)** 36
D) 108 **E)** 72

b) Un cub are muchia 8 cm. Aria totală este (cm²):



A) 96 **B)** 512 **C)** 384
D) 64 **E)** 256

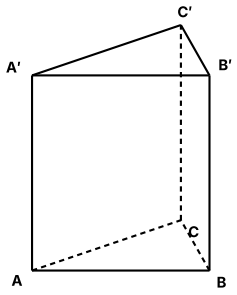
c) Un cub are muchia 10 cm. Volumul său este (cm³):



A) 100 **B)** 1010 **C)** 1000
D) 600 **E)** 30

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 10 cm și înălțimea 12 cm. Volumul este (cm³):

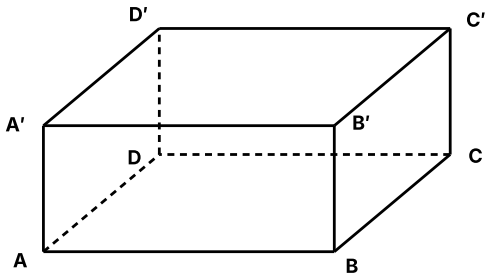


A) 1200√3 **B)** 300√2 **C)** 600√3
D) 300 **E)** 300√3

b) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 7 cm. Volumul este (cm³):

A) 189√3 **B)** 1512√3 **C)** 378√3
D) 252√3 **E)** 756√3

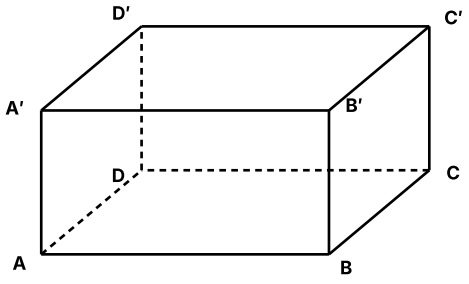
c) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 8 cm și înălțimea 3 cm. Volumul este (cm³):



A) 192 **B)** 96 **C)** 384
D) 67 **E)** 24

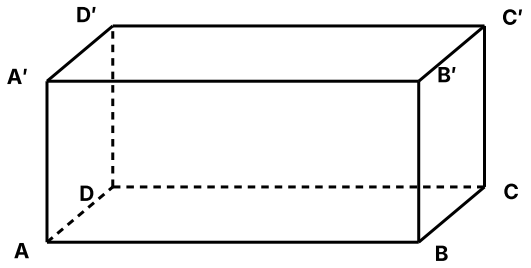
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 8, 7, 4 cm. Se mărește fiecare dimensiune cu 1 cm. Cu cât crește volumul (cm³)?



A) 20 **B)** 136 **C)** 57
D) 360 **E)** 116

b) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 9, 4, 3 cm. Se mărește fiecare dimensiune cu 1 cm. Cu cât crește volumul (cm^3)?



A) 92 **B)** 75 **C)** 48
D) 200 **E)** 17

c) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 9 cm. Aria totală este (cm^2):

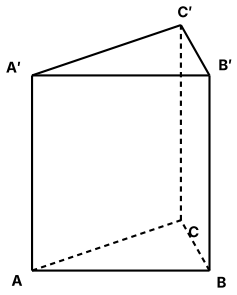
A) 162 + 108√3 **B)** 324 + 54√3 **C)** 432
D) 324 + 216√3 **E)** 324 + 108√3

Testul 6

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

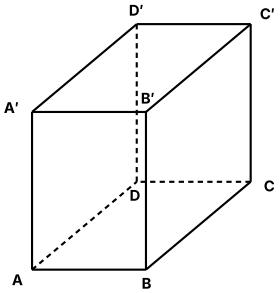
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 12 cm. Aria laterală este (cm²):



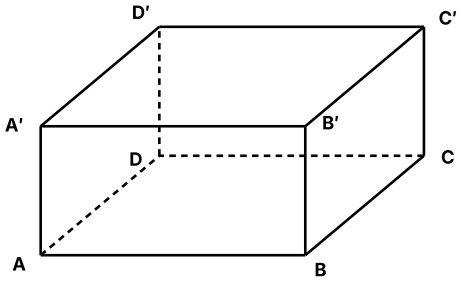
A) 144 **B)** 216 **C)** 72
D) 252 **E)** 30

b) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 4, 10 și 6 cm. Aria totală este (cm²):



A) 240 **B)** 288 **C)** 248
D) 208 **E)** 80

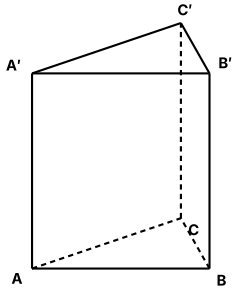
c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 8, 9 și 3 cm. Volumul este (cm³):



A) 246 **B)** 224 **C)** 216
D) 20 **E)** 75

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 10 cm și înălțimea 2 cm. Volumul este (cm³):

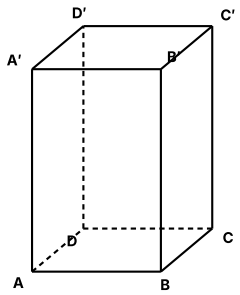


A) 100√3 **B)** 50 **C)** 50√2
D) 50√3 **E)** 200√3

b) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 2 cm și înălțimea 9 cm. Volumul este (cm³):

A) 216√3 **B)** 27√3 **C)** 36√3
D) 54√3 **E)** 108√3

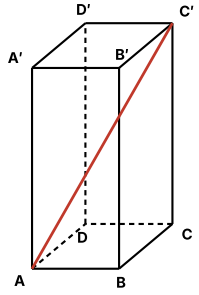
c) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 7 cm și înălțimea 11 cm. Volumul este (cm³):



A) 60 **B)** 539 **C)** 1078
D) 77 **E)** 308

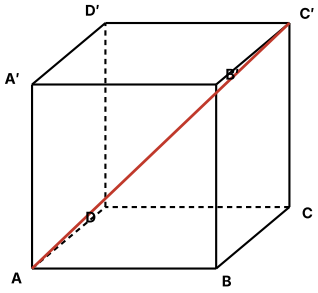
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dimensiunile unui paralelipiped dreptunghic sunt 4, 12 și 18 cm. Aria totală și diagonala sunt, respectiv (cm² și cm):



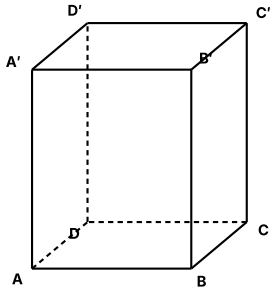
A) 864 și 22 **B)** 336 și 22 **C)** 672 și 22
D) 674 și 22 **E)** 672 și 34

b) Diagonala unui cub este $4\sqrt{3}$ cm. Volumul cubului este (cm^3):



A) 16 **B)** 128 **C)** 65
D) 64 **E)** 192

c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 8, 7, 10 cm. Se mărește fiecare dimensiune cu 1 cm. Cu cât crește volumul (cm^3)?



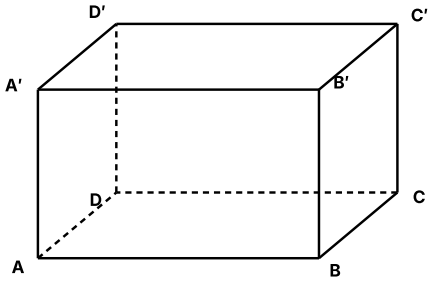
A) 206 **B)** 26 **C)** 792
D) 75 **E)** 232

Testul 7

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

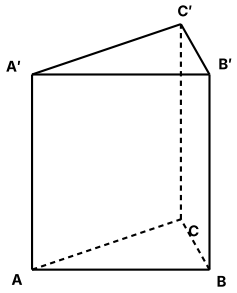
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 10, 7 și 6 cm. Volumul este (cm³):



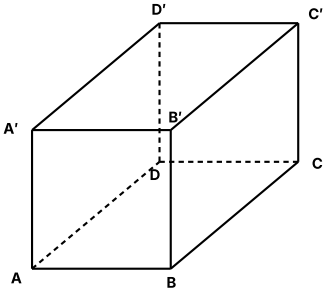
A) 76 **B)** 420 **C)** 344
D) 23 **E)** 430

b) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 10 cm și înălțimea 12 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 460 **B)** 42 **C)** 120
D) 240 **E)** 360

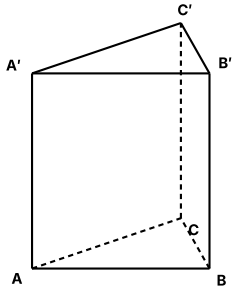
c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 3, 11 și 4 cm. Aria totală este (cm²):



A) 211 **B)** 145 **C)** 132
D) 178 **E)** 72

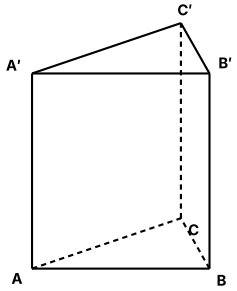
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 14 cm și înălțimea 6 cm. Volumul este (cm³):



A) 294 **B)** 588√3 **C)** 294√2
D) 294√3 **E)** 1176√3

b) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 12 cm și înălțimea 6 cm. Volumul este (cm³):



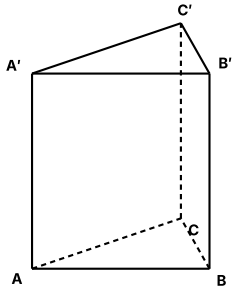
A) 216 **B)** 216√2 **C)** 864√3
D) 216√3 **E)** 432√3

c) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 9 cm. Volumul este (cm³):

A) 243√3 **B)** 1944√3 **C)** 972√3
D) 324√3 **E)** 486√3

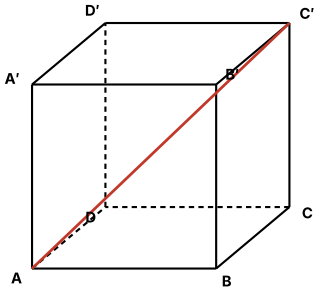
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 360 cm² și înălțimea 12 cm. Latura bazei este (cm):



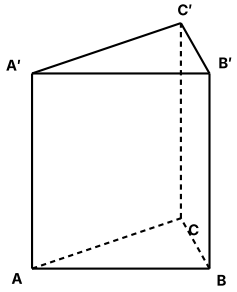
A) 10 **B)** 5 **C)** 30
D) 15 **E)** 20

b) Diagonala unui cub este $5\sqrt{3}$ cm. Volumul cubului este (cm^3):



A) 125 **B)** 375 **C)** 126
D) 25 **E)** 250

c) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 360 cm^2 și înălțimea 30 cm. Latura bazei este (cm):



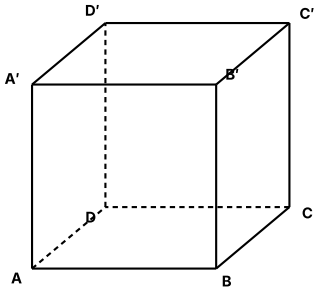
A) 12 **B)** 8 **C)** 6
D) 2 **E)** 4

Testul 8

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

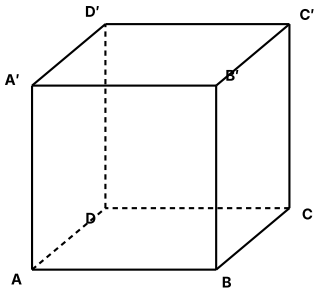
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un cub are muchia 6 cm. Aria laterală este (cm²):



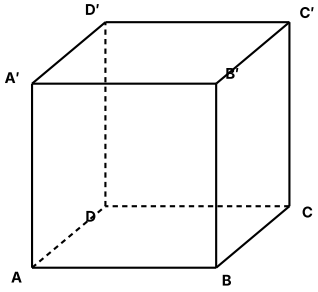
A) 36 **B)** 72 **C)** 216
D) 144 **E)** 288

b) Un cub are muchia 7 cm. Volumul său este (cm³):



A) 49 **B)** 294 **C)** 350
D) 343 **E)** 21

c) Un cub are muchia 4 cm. Volumul său este (cm³):



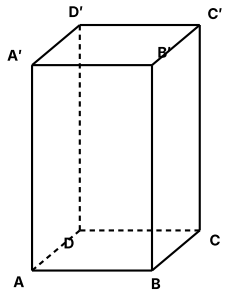
A) 12 **B)** 16 **C)** 96
D) 68 **E)** 64

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 1 cm și înălțimea 6 cm. Volumul este (cm³):

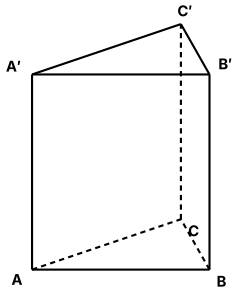
A) 6√3 **B)** 9√3/2 **C)** 36√3
D) 18√3 **E)** 9√3

b) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 7 cm și înălțimea 12 cm. Aria totală este (cm²):



A) 588 **B)** 434 **C)** 385
D) 266 **E)** 336

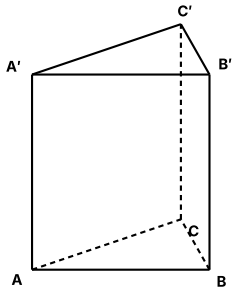
c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 18 cm și înălțimea 6 cm. Volumul este (cm³):



A) 486√2 **B)** 972√3 **C)** 486√3
D) 1944√3 **E)** 486

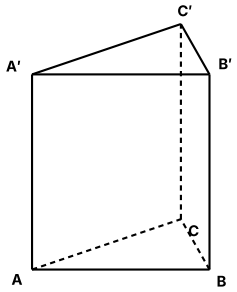
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 972 cm² și înălțimea 27 cm. Latura bazei este (cm):



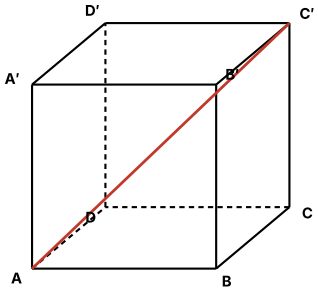
A) 24 **B)** 18 **C)** 36
D) 6 **E)** 12

b) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 144 cm² și înălțimea 12 cm. Latura bazei este (cm):



A) 2 **B)** 4 **C)** 6
D) 12 **E)** 8

c) Diagonala unui cub este 10√3 cm. Volumul cubului este (cm³):



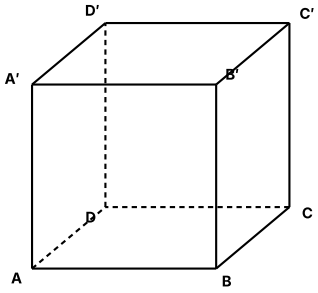
A) 1001 **B)** 100 **C)** 3000
D) 2000 **E)** 1000

Testul 9

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

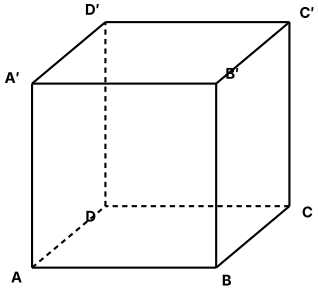
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) Un cub are muchia 5 cm. Volumul său este (cm³):



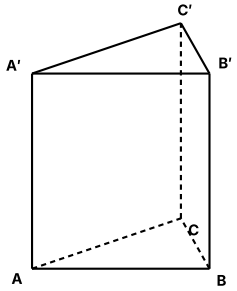
A) 130 **B)** 25 **C)** 15
D) 125 **E)** 150

b) Un cub are muchia 4 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 16 **B)** 128 **C)** 64
D) 32 **E)** 96

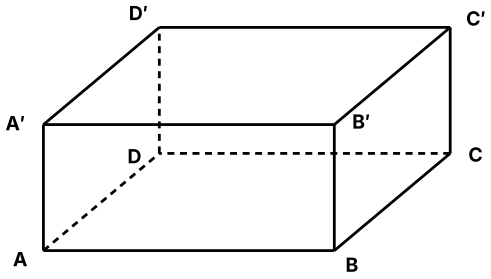
c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 4 cm și înălțimea 9 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 36 **B)** 108 **C)** 124
D) 72 **E)** 21

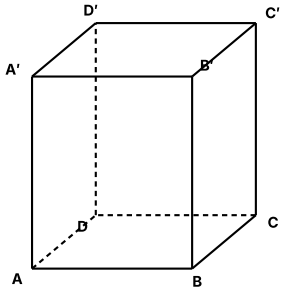
Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 12 cm și înălțimea 2 cm. Aria totală este (cm²):



A) 336 **B)** 288 **C)** 96
D) 384 **E)** 240

b) O prismă patrulateră regulată are latura bazei 10 cm și înălțimea 12 cm. Aria totală este (cm²):



A) 680 **B)** 1200 **C)** 480
D) 580 **E)** 440

c) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 1 cm și înălțimea 2 cm. Volumul este (cm³):

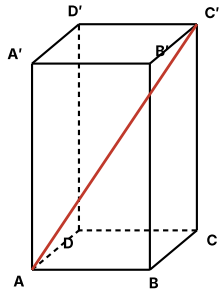
A) 3√3/2 **B)** 3√3 **C)** 6√3
D) 12√3 **E)** 2√3

Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 4 cm și înălțimea 2 cm. Aria totală este (cm²):

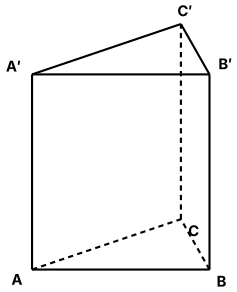
A) 48 + 48√3 **B)** 48 + 96√3 **C)** 96
D) 24 + 48√3 **E)** 48 + 24√3

b) Dimensiunile unui paralelipiped dreptunghic sunt 8, 8 și 14 cm. Aria totală și diagonala sunt, respectiv (cm² și cm):



A) 576 și 30 **B)** 576 și 18 **C)** 896 și 18
D) 578 și 18 **E)** 288 și 18

c) O prismă triunghiulară regulată are aria laterală 900 cm² și înălțimea 30 cm. Latura bazei este (cm):



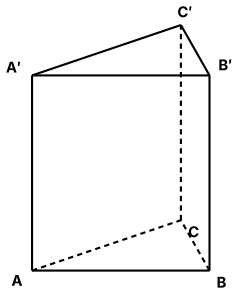
A) 20 **B)** 5 **C)** 15
D) 10 **E)** 30

Testul 10

Nume: _____ Data: _____ Nota: _____

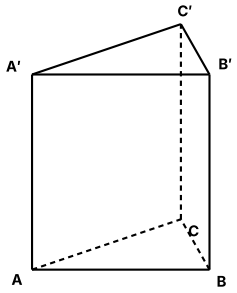
Subiectul I (3 puncte) – nivel ușor

a) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 3 cm și înălțimea 12 cm. Aria laterală este (cm²):



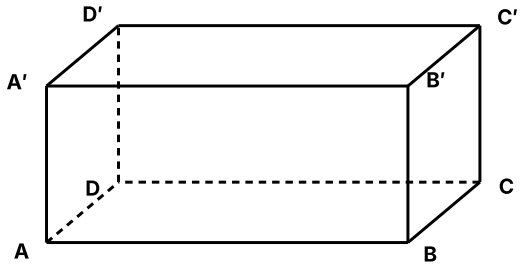
A) 72 **B)** 36 **C)** 21
D) 108 **E)** 117

b) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 2 cm și înălțimea 5 cm. Aria laterală este (cm²):



A) 34 **B)** 10 **C)** 11
D) 30 **E)** 20

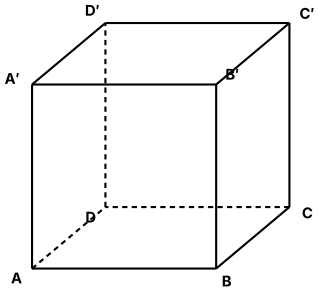
c) Un paralelipiped dreptunghic are dimensiunile 8, 4 și 2 cm. Aria totală este (cm²):



A) 56 **B)** 80 **C)** 144
D) 112 **E)** 64

Subiectul II (3 puncte) – nivel mediu

a) Volumul unui cub este 343 cm³. Aria totală a cubului este (cm²):

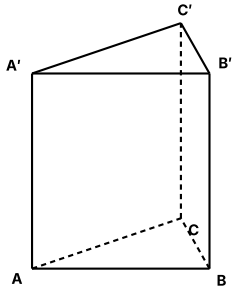


A) 196 **B)** 147 **C)** 294
D) 49 **E)** 84

b) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 6 cm și înălțimea 2 cm. Volumul este (cm³):

A) 54√3 **B)** 216√3 **C)** 72√3
D) 108√3 **E)** 432√3

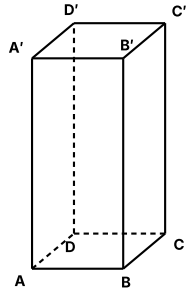
c) O prismă triunghiulară regulată are latura bazei 14 cm și înălțimea 3 cm. Volumul este (cm³):



A) 588√3 **B)** 147√2 **C)** 294√3
D) 147 **E)** 147√3

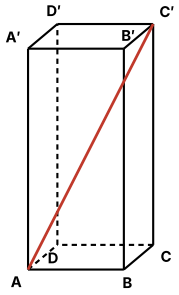
Subiectul III (3 puncte) – nivel dificil

a) Dimensiunile unui paralelipiped dreptunghic sunt în progresie geometrică cu rația 2; cea mai mică este 5 cm. Volumul este (cm³):



A) 1000 **B)** 35 **C)** 1005
D) 500 **E)** 750

b) Dimensiunile unui paralelipiped dreptunghic sunt 6, 8 și 24 cm. Aria totală și diagonala sunt, respectiv (cm² și cm):



A) 384 și 26 **B)** 1152 și 26 **C)** 770 și 26
D) 768 și 26 **E)** 768 și 38

c) O prismă hexagonală regulată are latura bazei 3 cm și înălțimea 5 cm. Aria totală este (cm²):

A) 45 + 27√3 **B)** 90 + 27√3 **C)** 90 + 54√3
D) 90 + 27√3/2 **E)** 117

Răspunsuri și explicații

Testul 1

I.a) B — $A_t = 6l^2 = 6 \cdot 49 = 294$ cm².

I.b) E — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(33 + 18 + 66) = 234$ cm².

I.c) E — $V = a \cdot b \cdot c = 4 \cdot 3 \cdot 5 = 60$ cm³.

II.a) A — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 3\sqrt{3}/2$; $V = A_b \cdot h = 9\sqrt{3}/2$ cm³.

II.b) A — $l^3 = 216 \Rightarrow l = 6$; $A_t = 6l^2 = 216$ cm².

II.c) D — $A_b = (2)^2\sqrt{3}/4 = 1\sqrt{3}$; $A_l = 3 \cdot 2 \cdot 4 = 24$; $A_t = A_l + 2A_b = 24 + 2\sqrt{3}$.

III.a) E — Dimensiunile sunt 4k, 5k, 4k și $abc \cdot k^3 = 10000 \Rightarrow k^3 = 125 \Rightarrow k = 5$. Cea mai mică dimensiune este 20 cm.

III.b) D — Dimensiunile sunt 3k, 5k, 6k și $abc \cdot k^3 = 11250 \Rightarrow k^3 = 125 \Rightarrow k = 5$. Cea mai mică dimensiune este 15 cm.

III.c) D — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 3\sqrt{3}/2$; $A_l = 6 \cdot 1 \cdot 2 = 12$; $A_t = A_l + 2A_b = 12 + 3\sqrt{3}$.

Testul 2

I.a) C — $V = a \cdot b \cdot c = 5 \cdot 3 \cdot 7 = 105$ cm³.

I.b) E — $V = a \cdot b \cdot c = 8 \cdot 7 \cdot 10 = 560$ cm³.

I.c) A — $A_l = P_b \cdot h = 3 \cdot 2 \cdot 8 = 48$ cm².

II.a) C — $A_b = (20)^2\sqrt{3}/4 = 100\sqrt{3}$; $A_l = 3 \cdot 20 \cdot 9 = 540$; $A_t = A_l + 2A_b = 540 + 200\sqrt{3}$.

II.b) E — $A_b = (12)^2\sqrt{3}/4 = 36\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 36\sqrt{3} \cdot 7 = 252\sqrt{3}$ cm³.

II.c) E — $V = A_b \cdot h = a^2 \cdot h = 25 \cdot 2 = 50$ cm³.

III.a) D — $d = l\sqrt{3} \Rightarrow l = 8$; $V = l^3 = 512$ cm³.

III.b) D — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 54\sqrt{3}$; $A_l = 6 \cdot 6 \cdot 8 = 288$; $A_t = A_l + 2A_b = 288 + 108\sqrt{3}$.

III.c) B — $A_l = 3 \cdot a \cdot h' \Rightarrow 108 = 3 \cdot a \cdot 9 \Rightarrow a = 108/27 = 4$ cm.

Testul 3

I.a) E — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(56 + 16 + 14) = 172$ cm².

I.b) D — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(45 + 50 + 90) = 370$ cm².

I.c) C — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(24 + 32 + 48) = 208$ cm².

II.a) D — $A_t = 2A_b + A_l = 2 \cdot 25 + 4 \cdot 5 \cdot 12 = 290$ cm².

II.b) B — Ipotenuza este 15; $P_b = 9+12+15 = 36$; $A_l = P_b \cdot h = 324$ cm².

II.c) B — $A_b = (18)^2\sqrt{3}/4 = 81\sqrt{3}$; $A_l = 3 \cdot 18 \cdot 7 = 378$; $A_t = A_l + 2A_b = 378 + 162\sqrt{3}$.

III.a) B — $d = l\sqrt{3} \Rightarrow l = 12$; $V = l^3 = 1728$ cm³.

III.b) A — Dimensiunile sunt 6k, 6k, 5k și $abc \cdot k^3 = 22500 \Rightarrow k^3 = 125 \Rightarrow k = 5$. Cea mai mică dimensiune este 25 cm.

III.c) D — Volumul nou: 550; vechi: 360; creșterea: 190 cm³.

Testul 4

I.a) B — $A_t = 6l^2 = 6 \cdot 81 = 486$ cm².

I.b) C — $V = l^3 = 8^3 = 512$ cm³.

I.c) E — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(15 + 24 + 40) = 158$ cm².

II.a) C — $l^3 = 729 \Rightarrow l = 9$; $A_t = 6l^2 = 486$ cm².

II.b) D — $V = A_b \cdot h = a^2 \cdot h = 9 \cdot 11 = 99$ cm³.

II.c) D — $A_b = (2)^2\sqrt{3}/4 = 1\sqrt{3}$; $A_l = 3 \cdot 2 \cdot 3 = 18$; $A_t = A_l + 2A_b = 18 + 2\sqrt{3}$.

III.a) A — Volumul nou: 462; vechi: 300; creșterea: 162 cm³.

III.b) B — Volumul nou: 240; vechi: 135; creșterea: 105 cm³.

III.c) B — $A_l = 3 \cdot a \cdot h' \Rightarrow 90 = 3 \cdot a \cdot 15 \Rightarrow a = 90/45 = 2$ cm.

Testul 5

I.a) D — $A_l = P_b \cdot h = 3 \cdot 6 \cdot 6 = 108$ cm².

I.b) C — $A_t = 6l^2 = 6 \cdot 64 = 384$ cm².

I.c) C — $V = l^3 = 10^3 = 1000$ cm³.

II.a) E — $A_b = (10)^2\sqrt{3}/4 = 25\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 25\sqrt{3} \cdot 12 = 300\sqrt{3}$ cm³.

II.b) C — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 54\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 378\sqrt{3}$ cm³.

II.c) A — $V = A_b \cdot h = a^2 \cdot h = 64 \cdot 3 = 192$ cm³.

III.a) B — Volumul nou: 360; vechi: 224; creșterea: 136 cm³.

III.b) A — Volumul nou: 200; vechi: 108; creșterea: 92 cm³.

III.c) E — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 54\sqrt{3}$; $A_l = 6 \cdot 6 \cdot 9 = 324$; $A_t = A_l + 2A_b = 324 + 108\sqrt{3}$.

Testul 6

I.a) B — $A_l = P_b \cdot h = 3 \cdot 6 \cdot 12 = 216$ cm².

I.b) C — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(40 + 60 + 24) = 248$ cm².

I.c) C — $V = a \cdot b \cdot c = 8 \cdot 9 \cdot 3 = 216$ cm³.

II.a) D — $A_b = (10)^2\sqrt{3}/4 = 25\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 25\sqrt{3} \cdot 2 = 50\sqrt{3}$ cm³.

II.b) D — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 6\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 54\sqrt{3}$ cm³.

II.c) B — $V = A_b \cdot h = a^2 \cdot h = 49 \cdot 11 = 539$ cm³.

III.a) C — $A_t = 2(48 + 216 + 72) = 672$; $d = \sqrt{(16+144+324)} = 22$.

III.b) D — $d = l\sqrt{3} \Rightarrow l = 4$; $V = l^3 = 64$ cm³.

III.c) E — Volumul nou: 792; vechi: 560; creșterea: 232 cm³.

Testul 7

I.a) B — $V = a \cdot b \cdot c = 10 \cdot 7 \cdot 6 = 420$ cm³.

I.b) E — $A_l = P_b \cdot h = 3 \cdot 10 \cdot 12 = 360$ cm².

I.c) D — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(33 + 44 + 12) = 178$ cm².

II.a) D — $A_b = (14)^2\sqrt{3}/4 = 49\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 49\sqrt{3} \cdot 6 = 294\sqrt{3}$ cm³.

II.b) D — $A_b = (12)^2\sqrt{3}/4 = 36\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 36\sqrt{3} \cdot 6 = 216\sqrt{3}$ cm³.

II.c) E — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 54\sqrt{3}$; $V = A_b \cdot h = 486\sqrt{3}$ cm³.

III.a) A — $A_l = 3 \cdot a \cdot h' \Rightarrow 360 = 3 \cdot a \cdot 12 \Rightarrow a = 360/36 = 10$ cm.

III.b) A — $d = l\sqrt{3} \Rightarrow l = 5$; $V = l^3 = 125$ cm³.

III.c) E — $A_l = 3 \cdot a \cdot h' \Rightarrow 360 = 3 \cdot a \cdot 30 \Rightarrow a = 360/90 = 4$ cm.

Testul 8

I.a) D — $A_l = 4l^2 = 144$ cm² (patru fețe laterale pătrate).

I.b) D — $V = l^3 = 7^3 = 343$ cm³.

I.c) E — $V = l^3 = 4^3 = 64$ cm³.

II.a) E — $A_b = 6 \cdot a^2\sqrt{3}/4 = 3\sqrt{3}/2$; $V = A_b \cdot h = 9\sqrt{3}$ cm³.

II.b) B — $A_t = 2A_b + A_l = 2\cdot 49 + 4\cdot 7\cdot 12 = 434$ cm².

II.c) C — $A_b = (18)^2\sqrt{3}/4 = 81\sqrt{3}$; $V = A_b\cdot h = 81\sqrt{3}\cdot 6 = 486\sqrt{3}$ cm³.

III.a) E — $A_l = 3\cdot a\cdot h' \Rightarrow 972 = 3\cdot a\cdot 27 \Rightarrow a = 972/81 = 12$ cm.

III.b) B — $A_l = 3\cdot a\cdot h' \Rightarrow 144 = 3\cdot a\cdot 12 \Rightarrow a = 144/36 = 4$ cm.

III.c) E — $d = l\sqrt{3} \Rightarrow l = 10$; $V = l^3 = 1000$ cm³.

Testul 9

I.a) D — $V = l^3 = 5^3 = 125$ cm³.

I.b) C — $A_l = 4l^2 = 64$ cm² (patru fețe laterale pătrate).

I.c) B — $A_l = P_b \cdot h = 3\cdot 4\cdot 9 = 108$ cm².

II.a) D — $A_t = 2A_b + A_l = 2\cdot 144 + 4\cdot 12\cdot 2 = 384$ cm².

II.b) A — $A_t = 2A_b + A_l = 2\cdot 100 + 4\cdot 10\cdot 12 = 680$ cm².

II.c) B — $A_b = 6\cdot a^2\sqrt{3}/4 = 3\sqrt{3}/2$; $V = A_b\cdot h = 3\sqrt{3}$ cm³.

III.a) A — $A_b = 6\cdot a^2\sqrt{3}/4 = 24\sqrt{3}$; $A_l = 6\cdot 4\cdot 2 = 48$; $A_t = A_l + 2A_b = 48 + 48\sqrt{3}$.

III.b) B — $A_t = 2(64 + 112 + 112) = 576$; $d = \sqrt{(64+64+196)} = 18$.

III.c) D — $A_l = 3\cdot a\cdot h' \Rightarrow 900 = 3\cdot a\cdot 30 \Rightarrow a = 900/90 = 10$ cm.

Testul 10

I.a) D — $A_l = P_b \cdot h = 3\cdot 3\cdot 12 = 108$ cm².

I.b) D — $A_l = P_b \cdot h = 3\cdot 2\cdot 5 = 30$ cm².

I.c) D — $A_t = 2(ab + bc + ca) = 2(32 + 8 + 16) = 112$ cm².

II.a) C — $l^3 = 343 \Rightarrow l = 7$; $A_t = 6l^2 = 294$ cm².

II.b) D — $A_b = 6\cdot a^2\sqrt{3}/4 = 54\sqrt{3}$; $V = A_b\cdot h = 108\sqrt{3}$ cm³.

II.c) E — $A_b = (14)^2\sqrt{3}/4 = 49\sqrt{3}$; $V = A_b\cdot h = 49\sqrt{3}\cdot 3 = 147\sqrt{3}$ cm³.

III.a) A — Dimensiunile sunt 5, 10, 20; $V = 5\cdot 10\cdot 20 = 1000$ cm³ $= (10)^3$ (produsul = cubul termenului din mijloc).

III.b) D — $A_t = 2(48 + 192 + 144) = 768$; $d = \sqrt{(36+64+576)} = 26$.

III.c) B — $A_b = 6\cdot a^2\sqrt{3}/4 = 27\sqrt{3}/2$; $A_l = 6\cdot 3\cdot 5 = 90$; $A_t = A_l + 2A_b = 90 + 27\sqrt{3}$.