

SUBIECT II
Exercitiul 6

1)

O găleată are forma unui trunchi de con circular drept cu raza bazei mici de 10 cm, raza bazei mari de 15 cm și înălțimea de 27 cm. Cantitatea maximă de apă care încapă în găleată este de aproximativ:

- a) 13 ℓ; b) 14 ℓ; c) 15 ℓ; d) 16 ℓ.

2)

Un cornet de înghețată are forma unui con circular drept cu înălțimea de 9 cm și diametrul bazei de 4 cm. Mișu, vânzătorul de înghețată, umple cornetul și adaugă deasupra încă 150% din câtă înghețată a intrat în cornet.

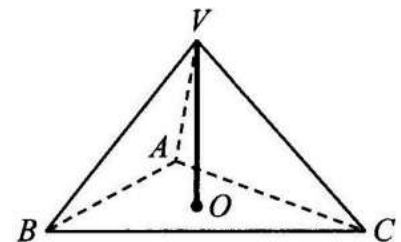
O înghețată de la Mișu are aproximativ:

- a) 81 cm³; b) 94 cm³; c) 124 cm³; d) 150 cm³.

3)

În figura alăturată este schița unui stâlp VO ancorat cu trei cabluri, VA , VB și CV , cu lungimile de 14 m. Dacă $AB = BC = CA = 9$ m, lungimea stâlpului VO este egală cu:

- a) 13 m; b) 11 m;
c) 12 m; d) 10 m.



4)

Un muncitor are de așezat 100 de cărămizi de formă paralelipipedică cu dimensiunile 10 cm, 15 cm și 20 cm sub formă de paralelipiped dreptunghic cu baza un dreptunghi, având laturile de 0,75 m și 0,8 m. Înălțimea paralelipipedului obținut va fi:

- a) 0,5 m; b) 0,60 m; c) 0,75 m; d) 1 m.

5)

Considerăm 250 de cubulețe identice. Cu o parte din aceste cubulețe formăm cel mai mare cub posibil. Numărul cubulețelor nefolosite este:

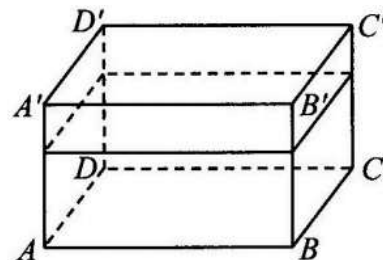
- a) 20; b) 34; c) 24; d) 30.

SUBIECT II
Exercitiul 6

6)

În figura alăturată este reprezentat un acvariu în formă de paralelipiped dreptunghic cu înălțimea de 40 cm și dimensiunile bazei egale cu 50 cm și 80 cm. Punem în acvariu 120 ℓ de apă. Înălțimea la care urcă apa este:

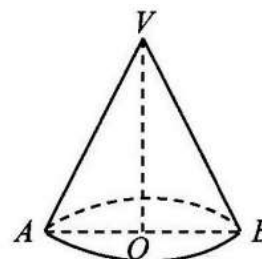
- a) 10 cm; b) 20 cm;
c) 30 cm; d) 40 cm.



7)

În figura alăturată este reprezentat un cort din pânză în formă de con circular drept cu înălțimea de 3 m și raza bazei de 4 m. Dacă folosim în calcule valoarea aproximativă $\pi = 3,14$, aria suprafeței din pânză din care este confecționat cortul (fără bază) este egală cu:

- a) 31,4 m²; b) 62,8 m²;
c) 94,2 m²; d) 157 m²;



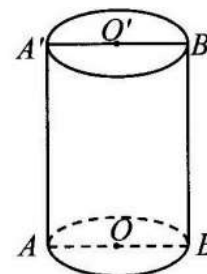
8)

În figura alăturată este desenat un vas în formă de cilindru circular drept.

Raza bazei cilindrului este de 20 cm, iar înălțimea este $\frac{80}{\pi}$ cm. Numărul

maxim de litri de apă care încap în vas este:

- a) 10π ℓ; b) 30 ℓ;
c) 31 ℓ; d) 32 ℓ.



9)

O jucărie are formă de piramidă patrulateră regulată cu latura bazei de 6 cm și muchia laterală de $3\sqrt{3}$ cm. Ambalăm jucăriile în cutii în formă de cub cu latura de 6 cm.

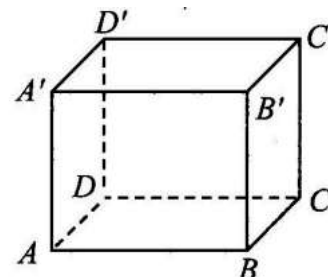
Numărul maxim de jucării care poate fi pus într-o cutie este:

- a) 2; b) 4; c) 1; d) 6.

10)

O cutie în formă de prismă patrulateră regulată $ABCD A' B' C' D'$ are latura bazei $AB = 40$ cm și suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu 520 cm (vezi figura alăturată). Lungimea înălțimii cutiei este:

- a) 30 cm; b) 90 cm;
c) 50 cm; d) 60 cm.

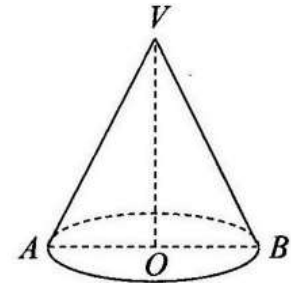


SUBIECT II
Exercitiul 6

11)

Un cort are forma unui con circular drept cu raza bazei de 4 m și înălțimea de 3 m (vezi figura alăturată). Dacă o persoană are nevoie de 5 m^3 de aer, atunci numărul maxim de persoane care pot dormi în acest cort este:

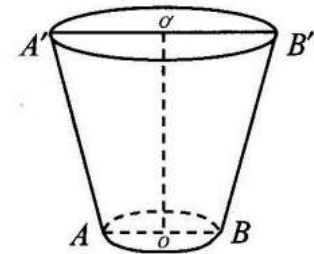
- a) 8; b) 10;
c) 20; d) 9.



12)

În figura alăturată este reprezentat schematic un vas în formă de trunchi de con circular drept în care $r = 40 \text{ cm}$, $R = 120 \text{ cm}$ și $G = 100 \text{ cm}$. Cantitatea de apă pe care o putem pune în vas este:

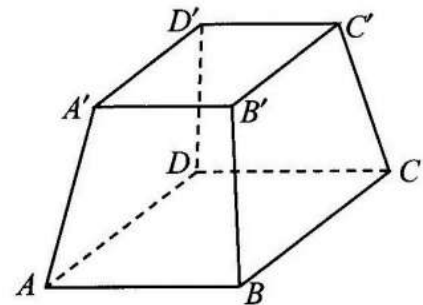
- a) $1208\pi \text{ l}$; b) $416\pi \text{ l}$;
c) 1420 l ; d) 1800 l .



13)

Un postament al unei statui este reprezentat, în figura alăturată, sub forma de trunchi de piramidă patrulateră regulată cu latura bazei mari de 50 cm, latura bazei mici de 20 cm și înălțimea de 30 cm. Cantitatea de beton folosită pentru confecționarea postamentului este:

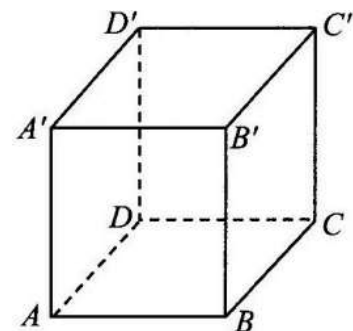
- a) 39 dm^3 ; b) 39 cm^3 ;
c) 3900 cm^3 ; d) $0,39 \text{ m}^3$.



14)

O cutie este confecționată din carton și are formă de paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 30 cm, 40 cm și 50 cm (vezi figura alăturată). Un metru pătrat de carton cântărește 0,5 kg. Cutia cântărește:

- a) 500 g; b) 520 g;
c) 480 g; d) 470 g.



SUBIECT II
Exercitiul 6

15)

Aerul este un amestec gazos ce conține 20% oxigen, în procente de volum. Volumul de oxigen dintr-o sală de clasă, în formă de paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile 15 m, 8 m și 4 m este:

- a) 80 m^3 ; b) 96 m^3 ; c) 100 m^3 ; d) 106 m^3 .

16)

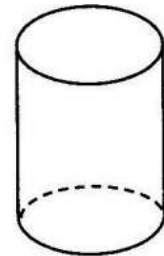
Un bazin în formă de cub are latura de 2,5 m. În el se pune apă până la înălțimea de 2 m. Zilnic se scot 1250ℓ de apă din bazin. Numărul de zile în care bazinul se golește este:

- a) 5; b) 10; c) 4; d) 20.

17)

O cutie de creioane are forma unui cilindru circular drept cu raza $R = 5 \text{ cm}$ și înălțimea $H = 20 \text{ cm}$, ca în figura alăturată. Ionuț are patru creioane, având lungimile 15 cm, 20 cm, 22 cm, respectiv 23 cm. Numărul de creioane care încap, în întregime, în cutie este:

- a) 1; b) 2;
c) 3; d) 4.



18)

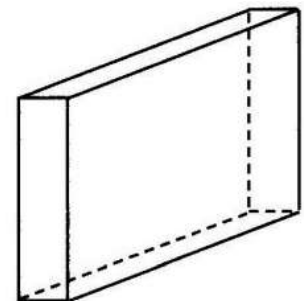
Un vas de forma unui cilindru circular drept cu raza $R = 1,5 \text{ dm}$ și înălțimea $H = 6 \text{ dm}$. Vasul este plin cu apă. Vărsăm toată apa din vas în pahare cilindrice identice, cu raza $r = 3 \text{ cm}$ și înălțimea $h = 12 \text{ cm}$. Numărul paharelor necesare este:

- a) 10; b) 25; c) 125; d) 60.

19)

Zidul din figura alăturată are forma unui paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile bazei $10 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ și înălțimea de 2 m. Jorj văruiește toate fețele vizibile ale zidului, consumând câte $0,5 \ell$ de var pentru fiecare metru pătrat de suprafață. Cantitatea totală de var pe care o consumă Jorj este:

- a) 27ℓ ; b) 22ℓ ;
c) 44ℓ ; d) 18ℓ .



SUBIECT II
Exercitiul 6

20)

În figura alăturată este reprezentată o prismă triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ cu muchia bazei $AB = 8$ cm și muchia laterală $AA' = 4$ cm. Măsura unghiului format de planele $(A'BC)$ și (ABC) este:

- a) 30° ; b) 45° ;
c) 60° ; d) 90° .

