

## Patstāvīgā darba uzdevuma forma:

Mācību priekšmets: **matemātika.**

Patstāvīgais darbs nr.

Tēma :**Rotācijas ķermeņi.**

Darba ilgums : **2** stundas.

Mērķis :

1. veikt kopsavilkumu par tēmu „Rotācijas ķermeņi „;
2. atrisināt elementārus stereometrijas uzdevumus;
3. novērtēt un atrisināt vēlamā līmeņa uzdevumus.

Izmantojamā literatūra :

- Baiba Āboliņa, Pēteris Čepulis Ģeometrija vidusskolai. Rīga : Zvaigzne ABC, 2000.
- Evija Slokenberga, Inga France, Ilze France Matemātika; 12. klasei, Lielvārds, , 2012..
- Kriķis D., Zariņš P., Ziobrovskis V. Diferencēti uzdevumi matemātikā. 2. daļa. Rīga : Zvaigzne ABC, 1993.
- Lude I. Ģeometrija vidusskolām. Darba burtnīca. Pētergailis, 2001.

Patstāvīgā darba gaita :

1. izstudēt mācību literatūru un nepieciešamās formulas;
2. aplūkot līdzīgus piemērus pierakstu klādē;
3. atrisināt dotos uzdevumus, veicot atbilstošu noformējumu;
4. savlaicīgi nodot darbu.

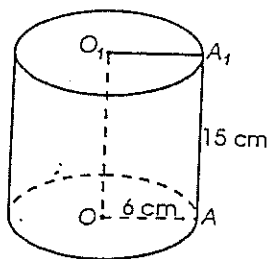
Darba vērtēšana:

1. Par katru 1. daļas pareizu atbildi 1 punkts.
2. Par katru 2. daļas uzdevumu tik punktu, cik norādīts iekavās, vai saņem daļu no punktiem pēc paveiktām darbībām.
3. Iegūtos punktus summē un vērtē pēc tabulas:

Punkti	0 -4	5 - 9	10 - 14	15 -19	20 - 25	26 -30	31-35	36-40	41-43	44-45
Balles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

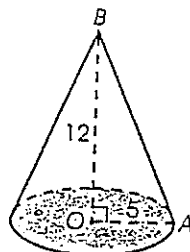
1. variants.

I



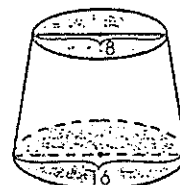
$S_{\text{s\u00e1nu}} = ?$

III



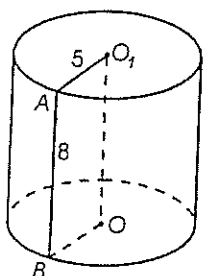
$S_{\text{s\u00e1nu}} = ?$   
 $S_{\text{p\u00edlna}} = ?$

VI



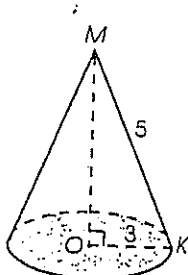
$S_{\text{s\u00e1nu}} = 288$

II



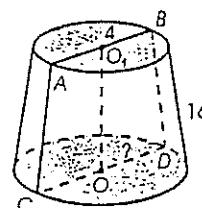
$S_{\text{p\u00edlna}} = ?$   $V = ?$

IV



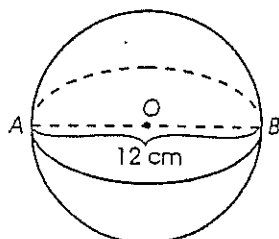
$V = ?$   
 $S_{\text{p\u00edlna}} = ?$

VII



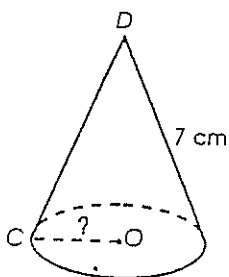
$S_{\text{s\u00e1nu}} = 576$

IX



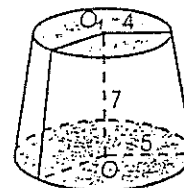
$S = ?$   $V = ?$

V



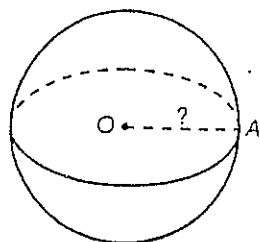
$S_{\text{s\u00e1nu}} = 126 \text{ cm}^2$

VIII



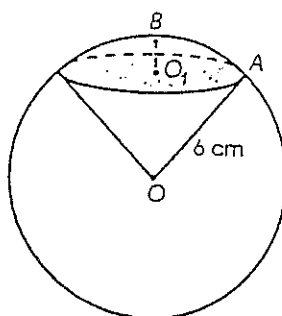
$V = ?$   
 $S_{\text{s\u00e1nu}} = ?$

X



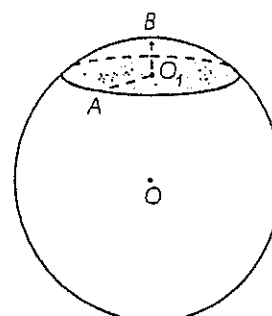
$S = 432\pi \text{ cm}^2$

XI



$O_1B = 3 \text{ cm}$   $V_{\text{sekt.}} = ?$

XII



$O_1A = 5 \text{ cm}; O_1B = 4 \text{ cm}$   
 $S_{\text{sf. segm.}} = ?$

13. Cilindra sānu virsmas izklājums ir taisnstūris, kura pamats ir  $10dm$  un sānu mala ir  $14dm$ . Aprēķināt šī cilindra tilpumu.

14. Lodē, kuras rādiuss ir  $26cm$ ,  $10cm$  attālumā no centra ir novilkta šķēlējplakne. Aprēķināt šķēluma laukumu.

15. Lodes šķēluma ar plakni, kura atrodas  $8cm$  attālumā no lodes centra, rādiuss ir  $6cm$ . Aprēķināt lodes tilpumu.

## 2. daļa.

1. Cilindra sānu virsmas laukums ir  $S$ , pamata riņķa līnijas garums  $C$ . Aprēķināt cilindra tilpumu. ( 4 punkti )

2. Konusa pamata laukums ir  $Q$  un aksiālšķēluma laukums  $M$ . Aprēķināt konusa tilpumu un sānu virsmas laukumu. ( 5 punkti )

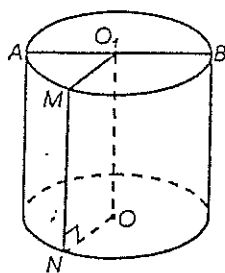
3. Nošķelta konusa pamatu rādiusi un augstums attiecas kā  $7 : 4 : 4$  un sānu virsmas laukums ir  $220\pi \text{ cm}^2$ . Aprēķināt pilnas virsmas laukumu. ( 7 punkti )

4. Nošķelta konusa aksiālšķēluma diagonāles ir savstarpēji perpendikulāras, bet leņķis starp veiduli  $l$  un lielākā pamata plakni ir  $\alpha$ . Aprēķināt nošķeltā konusa tilpumu. ( 7 punkti )

5. Lodes rādiuss ir  $15 \text{ cm}$ . Aprēķināt lodes virsmas daļu, ko var redzēt no punkta, kas atrodas  $25 \text{ cm}$  attālumā no lodes centra. ( 7 punkti )

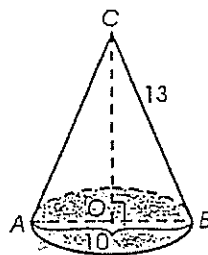
2. variants.

I



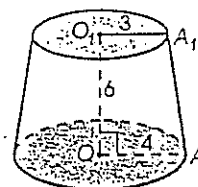
$AB=14$  cm;  $MN=20$  cm  
 $S_{\text{sánu}}=?$

III



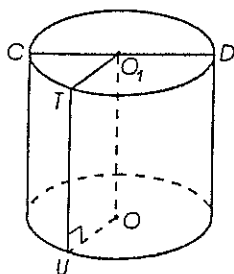
$V=?$   
 $S_{\text{sánu}}=?$

VI



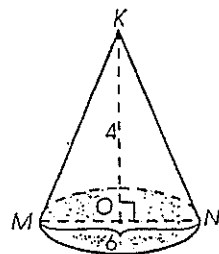
$V=?$   
 $S_{\text{sánu}}=?$

II



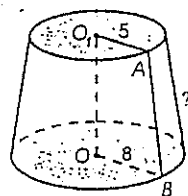
$CD=18$  cm;  $TU=10$  cm  
 $S_{\text{pílna}}=?$   $V=?$

IV



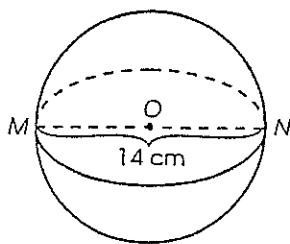
$S_{\text{sánu}}=?$   
 $S_{\text{pílna}}=?$

VII



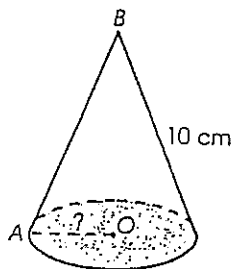
$S_{\text{sánu}}=156$

IX



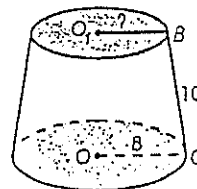
$S=?$   $V=?$

V



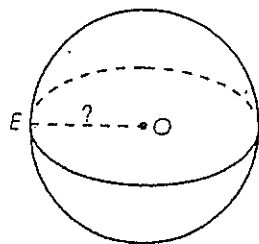
$S_{\text{sánu}}=240$  cm<sup>2</sup>

VIII



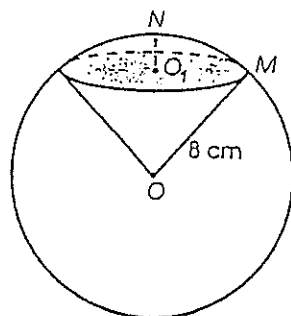
$S_{\text{sánu}}=480$

X



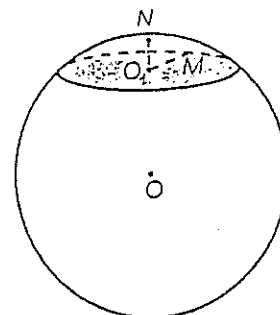
$S=108$  cm<sup>2</sup>

XI



$O_1N=4$  cm  $V_{\text{sekt.}}=?$

XII



$O_1M=6$  cm;  $O_1N=3$  cm  
 $S_{\text{sf. segm.}}=?$

13. Cilindra sānu virsmas izklājums ir taisnstūris, kura pamats ir  $14\text{dm}$  un sānu mala ir  $10\text{dm}$ . Aprēķināt šī cilindra tilpumu.

14. Lodē, kuras rādiuss ir  $13\text{cm}$ ,  $5\text{cm}$  attālumā no centra ir novilkta šķēlējplakne. Aprēķināt šķēluma laukumu.

15. Lodes šķēluma ar plakni, kura atrodas  $15\text{cm}$  attālumā no lodes centra, rādiuss ir  $8\text{cm}$ . Aprēķināt lodes tilpumu.

## 2. daļa.

1. Cilindra sānu virsmas izklājums ir kvadrāts ar malu  $a$ . Aprēķināt cilindra tilpumu. ( 4 punkti)

2. Konusa tilpums ir  $V$ , pamata rādiuss  $R$ . Cik liels ir konusa aksiāšķēluma laukums? ( 5 punkti)

3. Nošķelta konusa pamatu rādiusi ir  $10\text{ cm}$  un  $18\text{ cm}$ . Leņķis starp veiduli un pamata plakni ir  $45^\circ$ . Aprēķināt nošķeltā konusa pilnas virsmas laukumu. ( 7 punkti )

4. Nošķelta konusa pamatu rādiusu attiecība ir  $4$ , bet leņķis starp veiduli  $l$  un lielākā pamata plakni ir  $\alpha$ . Aprēķināt nošķeltā konusa tilpumu. ( 7 punkti )

5. Kādā attāluma no lodes, kuras rādiuss ir  $R$ , centra jāatrodas gaismas avotam, lai tas apgaismotu trešo daļu virsmas ? ( 7 punkti )