

## ROYAL TUITION CENTER, ELAMPILLAI, CELL : 9080244280

CLASS : X

MARKS : 75

SUBJECT : MATHS

TIME : 150 Min



### I. ANSWER ALL THE QUESTIONS

1x10 = 10

1. சமமான விட்டம் மற்றும் உயரம் உடைய ஓர் உருளை, ஒரு கூம்பு மற்றும் ஒரு கோளத்தின் கன அளவுகளின் விகிதம்  
 (1) 1:2:3                      (2) 2:1:3                      (3) 1:3:2                      (4) 3:1:2
2. 1 செ.மீ ஆரமும் 5 செ.மீ உயரமும் கொண்ட ஒரு மர உருளையிலிருந்து அதிகபட்சக் கன அளவு கொண்ட கோளம் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது எனில், அதன் கன அளவு (க. செ.மீ-ல்)  
 (1)  $\frac{4}{3}\pi$                       (2)  $\frac{10}{3}\pi$                       (3)  $5\pi$                       (4)  $\frac{20}{3}\pi$
3.  $r_1$  அலகுகள் ஆரமுள்ள ஒரு கோளப்பந்து உருக்கப்பட்டு  $r_2$  அலகுகள் ஆரமுடைய 8 சமகோள பந்துகளாக ஆக்கப்படுகிறது எனில்,  $r_1 : r_2$   
 (1) 2:1                      (2) 1:2                      (3) 4:1                      (4) 1:4
4. 16 செ.மீ உயரமுள்ள ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பின் இடைக்கண்ட ஆரங்கள் 8 செ.மீ மற்றும் 20 செ.மீ எனில், அதன் கன அளவு  
 (1)  $3328\pi$  க. செ.மீ      (2)  $3228\pi$  க. செ.மீ      (3)  $3240\pi$  க. செ.மீ      (4)  $3340\pi$  க. செ.மீ
5. ஓர் அரைக்கோளத்தின் மொத்தப் பரப்பு அதன் ஆரத்தினுடைய வர்க்கத்தின் \_\_\_\_ மடங்காகும்  
 (1)  $\pi$                       (2)  $4\pi$                       (3)  $3\pi$                       (4)  $2\pi$
6. ஓர் உருளையின் ஆரம் அதன் உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு எனில், அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பு  
 (1)  $\frac{9\pi h^2}{8}$  ச. அ                      (2)  $24\pi h^2$  ச. அ                      (3)  $\frac{8\pi h^2}{9}$  ச. அ                      (4)  $\frac{56\pi h^2}{9}$  ச. அ
7. ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் சாயுயரம் 13 செ.மீ உடைய நேர்வட்டக் கூம்பின் உயரம்  
 (1) 12 செ.மீ                      (2) 10 செ.மீ                      (3) 13 செ.மீ                      (4) 5 செ.மீ
8.  $r$  அலகுகள் ஆரம் உடைய இரு சம அரைக்கோளங்களின் அடிப்பகுதிகள் இணைக்கப்படும் போது உருவாகும் திண்மத்தின் புறப்பரப்பு  
 (1)  $4\pi r^2$  ச. அ                      (2)  $6\pi r^2$  ச. அ                      (3)  $3\pi r^2$  ச. அ                      (4)  $8\pi r^2$  ச. அ
9. ஒரு கூம்பின் அடிப்புற ஆரம் மும்மடங்காகவும் உயரம் இரு மடங்காகவும் மாறினால் கன அளவு எத்தனை மடங்காக மாறும்?  
 (1) 6 மடங்கு                      (2) 18 மடங்கு                      (3) 12 மடங்கு                      (4) மாற்றமில்லை
10. கீழ்க்காணும் எந்த இரு உருவங்களை இணைத்தால் ஓர் இறுகுபந்தின் வடிவம் கிடைக்கும்.  
 (1) உருளை மற்றும் கோளம்      (2) அரைக்கோளம் மற்றும் கூம்பு  
 (3) கோளம் மற்றும் கூம்பு      (4) கூம்பின் இடைக்கண்டம் மற்றும் அரைக்கோளம்

Kindly send me your key answers to our email id - padasalai.net@gamil.com

## II. ANSWER ANY 10 QUESTIONS. 16 AND 22 IT'S A COMPULSORY QUESTIONS 10x2=20

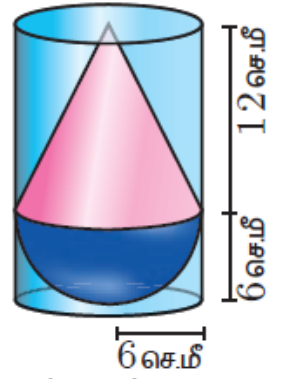
11. ஓர் உருளை வடிவப் பீப்பாயின் உயரம் 20 செ.மீ மற்றும் அடிப்புற ஆரம் 14 செ.மீ எனில், அதன் வளைபரப்பு மற்றும் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.
12. 704 ச.செ.மீ மொத்தப் புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு கூம்பின் ஆரம் 7 செ.மீ எனில், அதன் சாயுயரம் காண்க.
13. ஒரு கோளத்தின் புறப்பரப்பு 154 ச. மீ எனில், அதன் விட்டம் காண்க.
14. ஒரு கூம்பின் இடைக்கண்டச் சாயுயரம் 5 செ.மீ ஆகும். அதன் இரு ஆரங்கள் 4 செ.மீ மற்றும் 1 செ.மீ எனில், இடைக்கண்டத்தின் வளைபரப்பைக் காண்க.
15. ஓர் உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரங்களின் விகிதம் 5:7 ஆகும். அதன் வளைபரப்பு 5500 ச. செ.மீ எனில், உருளையின் ஆரம் மற்றும் உயரம் காண்க.
16. உயரம் 2 மீ மற்றும் அடிப்பரப்பு 250 ச.மீ கொண்ட ஓர் உருளையின்கனஅளவைக் காண்க.
17. 484 செ.மீ சுற்றளவுள்ள ஒரு மரக்கூம்பின் உயரம் 105 செ.மீ எனில், கூம்பின் கன அளவைக் காண்க.
18. 12 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் அலுமினியக் கோளம் உருக்கப்பட்டு 8 செ.மீ ஆரமுள்ள ஓர் உருளையாக மாற்றப்படுகிறது. உருளையின் உயரம் காண்க.
19. ஓர் அரைக்கோளத்தின் மேல் ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையைப் பொருத்திய வடிவத்தில் அமைந்த ஒரு கிண்ணத்தின் விட்டம் 14 செ.மீ மற்றும் உயரம் 13 செ.மீ எனில், அதன் கொள்ளளவைக் காண்க.
20. சம ஆரங்கள் கொண்ட இரு கூம்புகளின் கன அளவுகள் 3600 க. செ.மீ மற்றும் 5040 க. செ.மீ எனில், உயரங்களின் விகிதம் காண்க.
21. இரு கோளங்களின் ஆரங்களின் விகிதம் 4:7 எனில், அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க.
22. ஒரு நேர் வட்டக் கூம்பின் கன அளவு 11088 க. செ.மீ ஆகும். கூம்பின் உயரம் 24 செ.மீ எனில், அதன் ஆரம் காண்க.

## III. ANSWER ANY 9 QUESTIONS .30 AND 32 IT'S A COMPULSORY QUESTIONS

9x5=45

23. 6 செ.மீ ஆரமுள்ள ஒரு திண்மக் கோளம் உருக்கப்பட்டுச் சீரான தடிமனுள்ள ஓர் உள்ளீடற்ற உருளையாக மாற்றப்படுகிறது. உருளையின் வெளி ஆரம் 5 செ.மீ மற்றும் உயரம் 32 செ.மீ எனில், உருளையின் தடிமனைக் காண்க.
24. 14 செ.மீ விட்டமுள்ள குழாயிலிருந்து 15 கி.மீ / மணி என்ற வேகத்தில் 50 மீ நீளம் மற்றும் 44 மீ அகலம் கொண்ட ஒரு செவ்வக வடிவத் தொட்டியினுள் தண்ணீர் பாய்கிறது. எவ்வளவு நேரத்தில் தண்ணீரின் மட்டம் 21 செ.மீ-க்கு உயரும்.

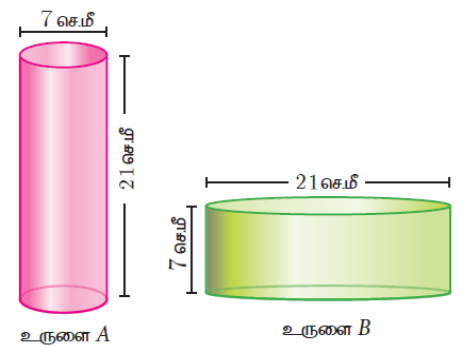
25. ஒரு திண்மத்தின் அடிப்புறம் 6 செ.மீ ஆரம் உடைய அரைக்கோள வடிவிலும் மேற்புறம் 12 செ.மீ உயரமும் 6 செ.மீ ஆரமும் கொண்ட கூம்பு வடிவிலும் உள்ளது. முழுவதும் நீரால் நிரப்பப்பட்ட ஓர் உருளையின் அடிப்புறத்தைத் தொடுமாறு அத்திண்மம் வைக்கப்படும்போது வெளியேறும் நீரின் கனஅளவைக் காண்க. உருளையின் ஆரம் 6 செ.மீ மற்றும் உயரம் 18 செ.மீ எனக் கொள்க.



26. நாதன் என்ற பொறியியல் மாணவர் ஓர் உருளையின் இருபுறமும் கூம்புகள் உள்ளவாறு மாதிரி ஒன்றை உருவாக்கினார். மாதிரியின் நீளம் 12 செ.மீ மற்றும் விட்டம் 3 செ.மீ ஆகும். ஒவ்வொரு கூம்பின் உயரமும் 2 செ.மீ இருக்குமானால் நாதன் உருவாக்கிய மாதிரியின் கனஅளவைக் காண்க
27. ஓர் உருளையின் மீது ஓர் இடைக்கண்டம் இணைந்தவாறு அமைந்த ஒரு புனலின் (funnel) மொத்த உயரம் 20 செ.மீ. உருளையின் உயரம் 12 செ.மீ மற்றும் விட்டம் 12 செ.மீ ஆகும். இடைக்கண்டத்தின் மேற்புற விட்டம் 24 செ.மீ எனில், புனலின் வெளிப்புறப் பரப்பைக் கணக்கிடுக.
28. ஓர் உருளையின் மீது ஓர் அரைக்கோளம் இணைந்தவாறு உள்ள ஒரு பொம்மையின் மொத்த உயரம் 25 செ.மீ ஆகும். அதன் விட்டம் 12 செ.மீ எனில், பொம்மையின் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.
29. ஓர் உள்ளீடற்ற தாமிரக் கோளத்தின் வெளிப்புற, உட்புறப் புறப்பரப்புகள் முறையே  $576\pi$  ச. செ.மீ மற்றும்  $324\pi$  ச. செ.மீ எனில், கோளத்தை உருவாக்கத் தேவையான தாமிரத்தின் கனஅளவைக் காண்க.

படம் 7.27-ல் உள்ள உருளை A மற்றும் B -ல்

30. (i) எந்த உருளையின் கன அளவு அதிகமாக இருக்கும்?  
(ii) அதிகக் கன அளவு கொண்ட உருளையின் மொத்தப்புறப்பரப்பு அதிகமாக இருக்குமா எனச் சோதிக்க.  
(iii) உருளை A மற்றும் B-ன் கன அளவுகளின் விகிதம் காண்க.



படம் 7.27

31. ஒரு சிறுமி தனது பிறந்த நாளைக் கொண்டாடக் கூம்பு வடிவத் தொப்பிகளை 5720 ச. செ.மீ பரப்புள்ள காகிதத்தாளை பயன்படுத்தித் தயாரிக்கிறாள். 5 செ.மீ ஆரமும், 12 செ.மீ உயரமும் கொண்ட எத்தனை தொப்பிகள் தயாரிக்க முடியும்?
32. ஒரு மேஜை விளக்கின் வெளிப்புறத்திற்கு (மேல்பகுதியுடன்) மட்டும் வர்ணம் பூசப்படுகிறது. 1 ச. செ.மீ வர்ணம் பூச  $\text{₹}2$  செலவாகுமெனில் விளக்கிற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கான மொத்தச் செலவைக் கணக்கிடுக.

