

**ගණිතය**

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර සාමාන්‍ය පෙළ විභාගය - 2019**  
**General Certificate of Ordinary Level Examination - 2019**  
**ආදර්ශ ප්‍රශ්ණපත්‍රය - අංක 03**

සැලකිය යුතුයි.

- ප්‍රශ්ණ සියල්ලටම පිලිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්ණයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.

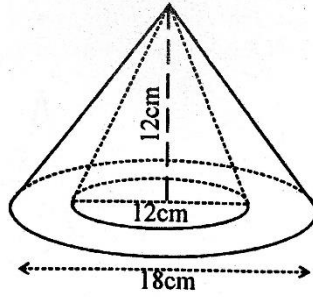
කාලය පැය  
03යි.

1. ආධාරකය සමචතුරස්‍රාකාර වන සෘජු පිරමීඩය හඳුන්වන්න.
2. සෘජු පිරමීඩයක පැත්තක දිග  $a$  ද, ඇල උස  $l$  ද, වේ නම් පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නගන්න.
3. කේතුවක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.
4. ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සඳහා සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.
5. පහත දැක්වෙන වගුව තුළ දී ඇති එක් එක් වස්තූන් වල පරිමාව සොයන සූත්‍රය අදාළ හිස්තැනෙහි ලියා දක්වන්න.

වස්තුව	පරිමාව
සෂකය	
සෂකාභය	
ත්‍රිකෝණාකාර ප්‍රිස්මය	
සිලින්ඩරය	
පතුල සමචතුරස්‍රාකාර සෘජු පිරමීඩය	
සෘජු වෘත්ත කේතුව	
ගෝලය	

6. [O/L 1986]

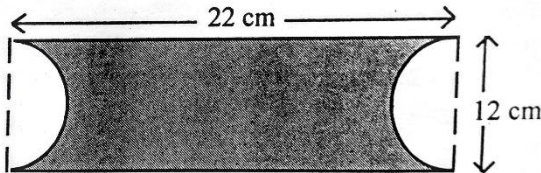
උස 12cm ද, පතුලේ විශ්කම්භය 18cm ද, වූ සෘජු වෘත්තාකාර සෂ ලෝහමය කේතුවකින්, කේතුවක ආකාර කොටසක් ඉවත් කරන ලදී. කේතු දෙකටම පොදු අක්ෂයක් ඇත. ඉවත් කරන ලද කේතුවේ උස 12 cm සහ පතුලේ විශ්කම්භය 12 cm ද විය.



a. කුහරය සහිත කේතුවේ ඇති ලෝහ පරිමාව දශමස්ථාන එකකට නිවැරදිව ගණනය කරන්න.

b. මෙවැනි, කුහර සහිත ලෝහමය කේතුවක ලෝහ පරිමාව, සෂ සෙන්ටිමීටර 2376 ක් විය. එම ලෝහ පරිමාව උනු කර අපතේ යා නොදී සමාන අරයන්ගෙන් යුත් කුඩා ගෝල 21,000 ක් නිපදවා ගත හැකිනම් එක් ගෝලයක අරය ගණනය කරන්න.

7. [O/L 1987] හරස්කඩ විශ්කම්භය 12 cm වූ ද, දිග 22 cm වූ ද සෘජු සිලින්ඩරාකාර සෂ ලෝහ දණ්ඩක දෙකෙළවරින්, ඇතුළට නෙරාගිය අර්ධගෝලාකාර කොටස බැගින් ඉවත් කරන ලදී.

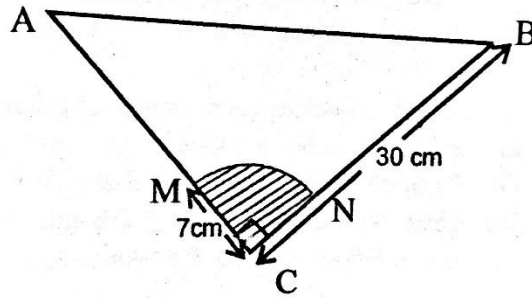


a. ඉතිරි සෂ කොටසේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

- b. ඉහත වස්තුවෙහි පරිමාව  $1,540 \text{ cm}^3$  බව සලකන්න. එය උණු කර ලම්භ උස  $7.5 \text{ cm}$  වූ සෘජු කේතුවක් තනන ලදී. වාත්තු කිරීමේදී කිසිදු ලෝහ ප්‍රමාණයක් අපතේ නොගිය බව සලකා එම කේතුවේ පතුලේ අරය ගණනය කරන්න.

8. [O/L 1990]

පහත රූපසටහනෙහි දක්වා ඇත්තේ ABC සෘජුකෝණික සම ද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර ලෝහ තහඩුවකි. එහි  $CA=CB=30 \text{ cm}$  හා  $\angle ACB$  කෝණය  $= 90^\circ$  වේ. අරය  $7 \text{ cm}$  ක් ද කේන්ද්‍රය C ද වූ CMN කේන්ද්‍රික බංඩය (අදුරු කළ කොටස) තහඩුවෙන් කපා ඉවත් කරන ලදී.

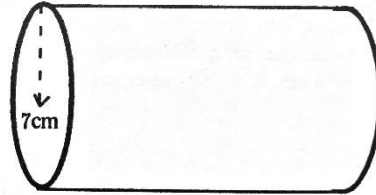


- i. ABC තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.
  
- ii. CMN බේන්ද්‍රික බංඩය, අරය  $7 \text{ cm}$  වූ වෘත්තයෙන් කියෙන් පංගුවක් ද? එම බේන්ද්‍රික බංඩයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
  
- iii. ABNM ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

iv. ABC ත්‍රිකෝණාකාර තහඩුව 3 cm ක ඒකාකාර සණකමින් යුක්ත වූයේනම්, එම සණ වස්තුව කුමන නමකින් හැඳින්විය හැකිද? එහි පරිමාව ගණනය කරන්න.

v. එම සණ වස්තුවේ පරිමාව  $1,408 \text{ cm}^3$  යයි ද, එය උණු කිරීමෙන් ලැබෙන ලෝහ වලින් අරය 2 cm වූ ගෝල තනන ලදැයි සිතන්න. එසේ උණු කිරීමේදී හා ගෝල තැනීමේදී අපතේ නොයන ලදැයි සලකා, තනන ලද ගෝල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

9. හරස්කඩ අරය 7 cm වූ සෘජු වෘත්ත සණ සිලින්ඩරයක් රූප සටහනේ දැක්වේ.



i. එහි හරස්කඩ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

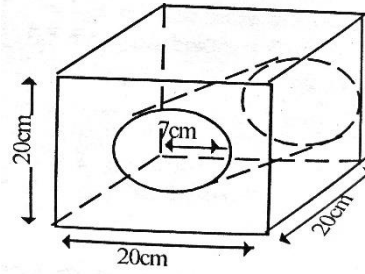
ii. සිලින්ඩරයේ පරිමාව  $1848 \text{ cm}^3$  නම් එහි දිග සොයන්න.

iii. සිලින්ඩරය තනා ඇති ලෝහයේ  $1 \text{ cm}^3$  ක බර ග්‍රෑම් 11.4 ක් නම් සිලින්ඩරයේ මුළු බර සොයන්න.

- iv. සිලින්ඩරය උණු කර එහි ලෝහයෙන් 105 cm උසැති ඒකාකාර සෘජු ප්‍රිස්මයක් වාත්තු කරන ලදී. එම කාර්යයේදී  $168 \text{ cm}^3$  ලෝහ පරිමාවක් අපතේ යන ලදැයි සලකා ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.

10. [2002 OAL]

රූපසටහනෙහි දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග 20 cm වූ ලෝහ සණකයක, එක් පෘෂ්ඨයක සිට ප්‍රතිවිරුද්ධ පෘෂ්ඨය තෙක් අරය 7 cm වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර සිදුරක් විද ඇති ආකාරයයි.

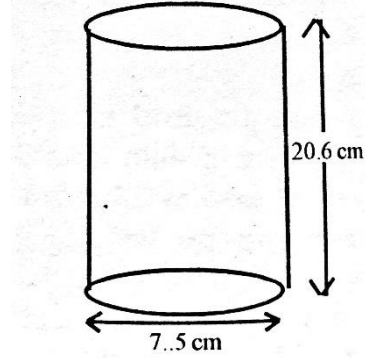


- i. සිදුර විදීමට පෙර සණකයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.
- ii. සිදුර විදීමේදී ඉවත් කරන ලද ද්‍රව්‍ය පරිමාව සොයන්න.
- iii. සිදුර විදීමෙන් පසු ඉතිරි වූ සණ වස්තුවේ පරිමාව සොයන්න.
- iv. සිදුරෙහි වක්‍ර පෘෂ්ඨයද ඇතුළත්ව ඉතිරි වූ සණ වස්තුවේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

- v. වර්ග සෙන්ටිමීටර එකක ප්‍රමාණයක් වර්ණ ගැන්වීම සඳහා ශත 10 ක මුදලක් වැය වේ නම්, ඉතිරි සහ වස්තුවේ පෘෂ්ඨ සියල්ලම වර්ණ ගැන්වීමට වැය වන මුදල සොයන්න.

11. [2004 O\L]

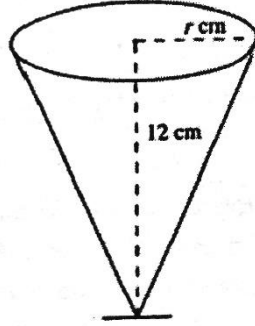
රූපසටහනෙහි දැක්වෙන්නේ සෘජු වෘත්ත සහ සිලින්ඩරයකි.



- i. මෙම සිලින්ඩරයේ භරස්කඩ අරය.කොපමණද ?
- ii.  $\Pi = 3.14$  ලෙස ගෙන, මෙම සිලින්ඩරයේ අරය සහ උස ඇසුරින් එහි පරිමාව  $V$  සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න ( සුළු කිරීම අවශ්‍ය නැත)
- iii. ලඝුගණක වගු භාවිතා කර සිලින්ඩරයේ පරිමාව ආසන්න සහ සෙන්ටිමීටරයට ගණනය කරන්න.

12. [2009 O\L]

පතුලේ අරය  $r$  cm ද, උස 12 cm ද වන යටිකුරු කේතු හැඩැති විදුරුවක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සිටුවා ජපය්ඊන් පුරවා ඇත.



i. විදුරුවේ ඇති ජල පරිමාව  $4\pi r^2$  cm<sup>3</sup> බව පෙන්වන්න.

ii. පැත්තක දිග  $a$  cm වන සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත, සංඝකාභ හැඩැති හිස් භාජනයකට ඉහත විදුරුවේ ඇති ජලය වත් කරන ලදී. එවිට එහි  $b$  cm උසට ජලය පිරිණි.  $a^2 = \frac{4\pi r^2}{b}$  බව පෙන්වන්න.

iii.  $4\pi = 12.56$  ද  $r = 9.57$  ද  $b = 18$  ද ලෙස ගෙන, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන්  $a^2$  හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා  $a$  හි අගය ලබා ගන්න.