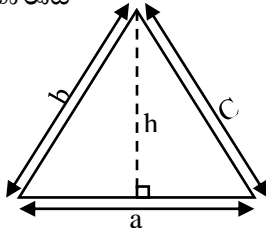
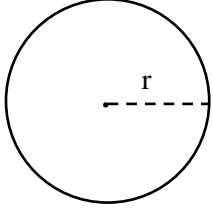
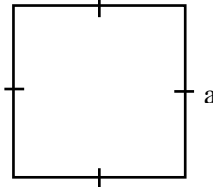
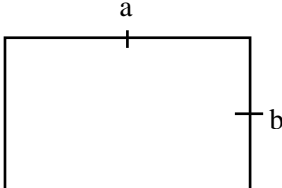
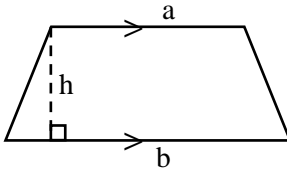
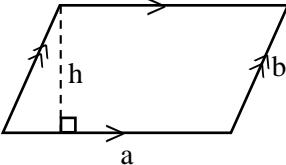
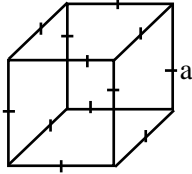
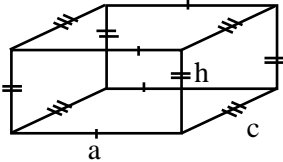
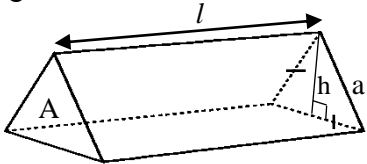
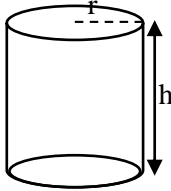
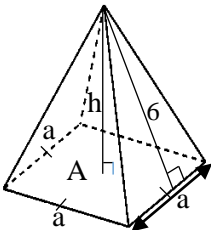
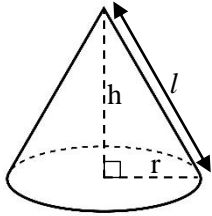
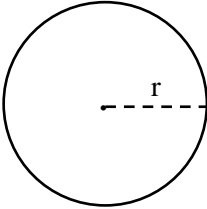


# විනුම්

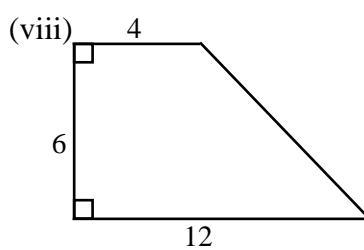
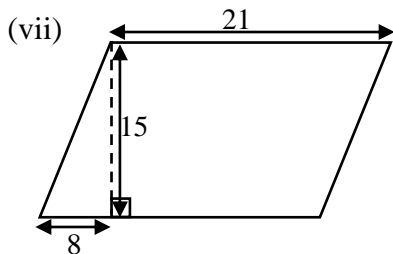
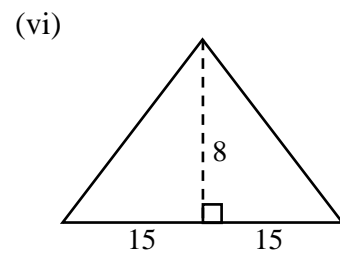
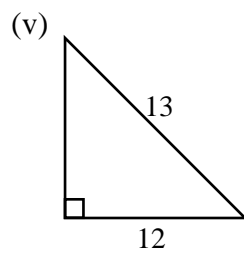
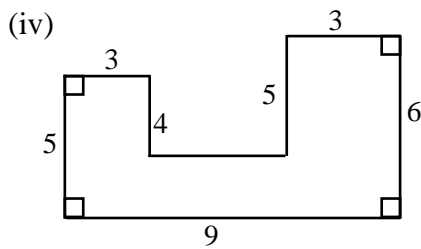
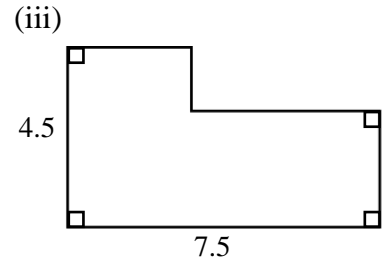
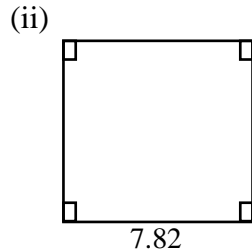
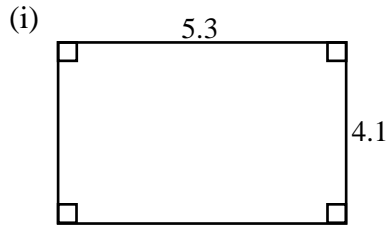
|      | හැඩය  | වර්ගඵලය  | පරිමිතිය   |
|------|---|--|--|
| (01) | <b>ත්‍රිකෝණය</b><br>       | $\frac{1}{2} \times \text{ආධාරකය} \times \text{ලම්බ උස}$<br>$= \frac{1}{2}ah$                                | පාද තුනේ එකතුව<br>$= a + b + c$                                |
| (02) | <b>වෘත්තය</b><br>          | $\pi r^2$  | $2\pi r$   |
| (03) | <b>සමචතුරස්‍රය</b><br>    | දිග $\times$ පළල<br>$= a \times a$<br>$= a^2$  | දිග $\times 4$<br>$= a \times 4$<br>$= 4a$                     |
| (04) | <b>සාමකෝණාස්‍රය</b><br>  | දිග $\times$ පළල<br>$= a \times b$<br>$= ab$   | (දිග + පළල) $\times 2$<br>$= (a + b) 2$<br>$= 2(a + b)$        |
| (05) | <b>ත්‍රිපිසියම</b><br>   | $\frac{1}{2} \times \text{සමාන්තර} \times \text{උච්චය}$<br>පාදවල<br>එකතුව<br>$= \frac{1}{2}(a + b) \times h$ | පාද 4 හි එකතුව   |
| (06) | <b>සමාන්තරාස්‍රය</b><br> | ආධාරකය $\times$ උච්චය<br>$= a \times h$<br>$= ah$  | (දිග + පළල) $\times 2$<br>$= (a + b) \times 2$<br>$= 2(a + b)$ |

|      | ඝන වස්තුව   | පරිමාව   | පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය   |
|------|---|--|---|
| (01) | ඝනකය<br>       | දිග $\times$ පළල $\times$ උස<br>$= a \times a \times a$<br>$= a^3$   | පෘෂ්ඨ 1 ක වර්ගඵලය $= a^2$<br>මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= 6a^2$  |
| (02) | ඝනකාභය<br>     | හරස්කඩ වර්ගඵලය $\times$ උස<br>$= a \times c \times h$<br>$= ach$   | මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $=$<br>$(ac + ah + hc) \times 2$   |
| (03) | ප්‍රිස්මය<br>  | හරස්කඩ වර්ගඵලය $\times$ දිග<br>$A \times l$<br>$Al$  | සෘජුකෝණාස්‍රවල $+$ ත්‍රිකෝණවල<br>වර්ගඵලය වර්ගඵලය<br>$(al) + 2 \left(\frac{1}{2} ah\right)$                        |
| (04) | සිලින්ඩරය<br> | පතුලේ වර්ගඵලය $\times$ උස<br>$= \pi r^2 \times h$<br>$= \pi r^2 h$   | තල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= \pi r^2$<br>චක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= 2\pi rh$<br>මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $=$<br>$2\pi r^2 + 2\pi rh$ |
| (05) | පිරමිඩය<br>  | $\frac{1}{3} \times$ පතුලේ වර්ගඵලය $\times$ උමඳ උස<br>$= \frac{1}{3} \times A \times h$<br>$= \frac{1}{3} Ah$                | සමචතුරස්‍රයේ $+$ ත්‍රිකෝණවල<br>වර්ගඵලය වර්ගඵලය<br>$a^2 + \left(\frac{1}{2} \times a \times b\right) \times 4$     |
| (06) | කෝනුව<br>    | $= \frac{1}{3} \times$ පතුලේ වර්ගඵලය $\times$ උමඳ උස<br>$= \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times h$<br>$= \frac{1}{3} \pi r^2 h$ | චක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= \pi r l$<br>තල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= \pi r^2$<br>මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය<br>$\pi r^2 + \pi r l$      |
| (07) | ගෝලය<br>     | $\frac{4}{3} \pi r^3$  | $4\pi r^2$  |

# මිනුම්

## තල රූපවල පරිමිතිය හා වර්ගඵලය

01) පහත දැක්වෙන රූපවල පරිමිතිය සොයන්න. (සියළුම මිනුම් cm වලින් දක්වා ඇත.)



02) පහත අරය දී ඇති වෘත්තවල පරිධිය සොයන්න.

- i) 21 cm                      ii) 10.5 cm

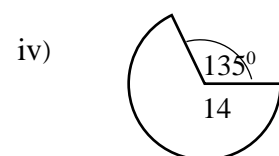
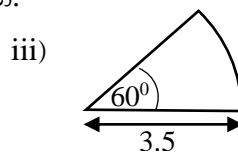
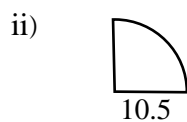
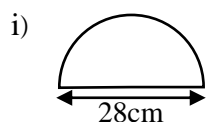
03) පහත විෂ්කම්භ දී ඇති වෘත්තවල පරිධිය සොයන්න.

- i) 0.7 cm                      ii) 1.75 cm

04) පහත පරිධිය දක්වා ඇති වෘත්තවල අරය සොයන්න.

- i) 77 cm                      ii) 220 mm

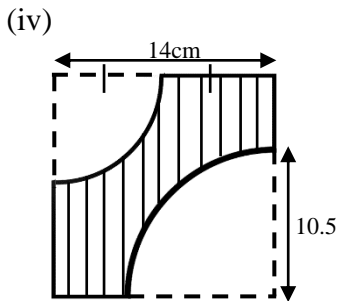
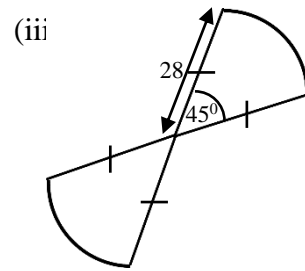
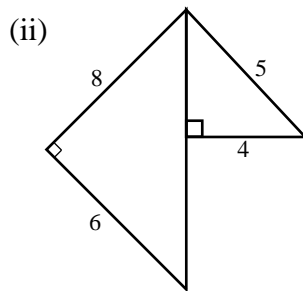
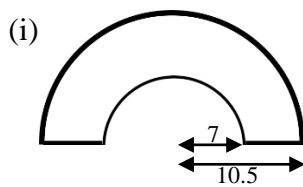
05) පහත කේන්ද්‍රික බෂ්ඨවල පරිමිතිය සොයන්න.



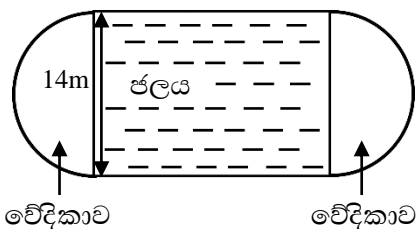
06) සෘජුකෝණාස්‍රයක පළල  $x$  වේ. දිග එමෙන් තුන් ගුණයට වඩා 10 කින් වැඩිය.

- i) දිග  $x$  ඇසුරෙන් ලියන්න.  
ii) මෙහි පරිමිතිය 100 cm නම්  $x$  හි අගය සොයන්න.

- 07) දිග 80 cm ද, පළල 74 cm ද වූ සෘජුකෝණාස්‍රයක පරිමිතියට සමාන පරිමිතියක් ඇති වෘත්තයක අරය සොයන්න.
- 08) අරය  $a$  වූද, කේන්ද්‍රයේ කෝණය  $72^\circ$  ක් වූද, කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක පරිමිතිය  $p$  සඳහා ප්‍රකාශනයක්  $a$  සහ  $\pi$  ඇසුරෙන් ගොඩ නඟන්න. මෙහි  $a = 14$  ද,  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ද, ගෙන  $p$  හි අගය සොයන්න.
- 09) කේන්ද්‍රයේ කෝණය  $135^\circ$  ක් වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක වාප කොටසේ දිග 33 cm වේ. කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ අරය සොයන්න.
- 10) මෝටර් රථයක රෝදයක විෂ්කම්භය 70 cm කි. මෙම මෝටර් රථය 110 m ක් දුර ගමන් කළ විට රෝදය කරකැවී ඇති වාර ගණන කොපමණද?
- 11) පහත රූපවල පරිමිතිය සොයන්න.

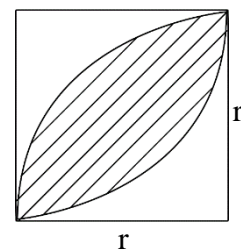


- 12) අර්ධ වෘත්තාකාර වේදිකා දෙකක් සහිත සෘජුකෝණාස්‍ර ජල තටාකයක් රූප සටහනේ දැක්වේ. ජල තටාකයේ දිග හා පළල 2 : 1 අනුපාතයෙන් වේ. තටාකයේ පළල 14m කි.

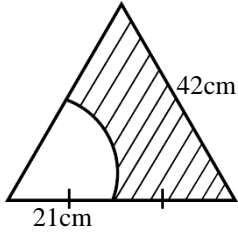


- ජල තටාකයේ දිග කීය ද?
- වේදිකා දෙක සමඟ ජල තටාකයේ මායිම දිගේ විදුලි බල්බ වැලක් සවිකර ඇත. මෙම බල්බ වැලෙහි අවම දිග කොපමණද?
- තටාකයේ ජලයේ ගැඹුර 1.5m නම් එහි ජල පරිමාව සොයන්න.

- 13) රූපයේ අඳුරු කර දක්වා ඇත්තේ පැත්තක දිග  $r$  වූ සමචතුරස්‍රයක් තුළ වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩවල වාප දෙකකින් සංවෘත වූ කොටසකි.
- අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය  $\pi r$  බව පෙන්වන්න.
  - අඳුරු නොකළ කොටසේ මුළු පරිමිතිය  $r(\pi + 4)$  පෙන්වන්න.

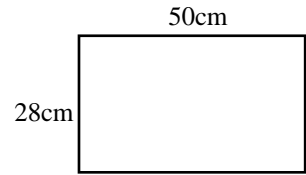


14)



රූපයේ අඳුරු කර දැක්වෙන්නේ පාදයක් 42cm වූ සමපාද ත්‍රිකෝණයකින් අරය 21cm වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි කොටසයි. කපා ඉවත් කළ කොටසේ පරිමිතයට අඳුරු කළ කොටසේ පරිමිතිය දරණ අනුපාතය 32 : 53 බව පෙන්වන්න.

15) දිග 50 cm හා පළල 28cm වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තුනී තහඩුවකින් අරය 7cm වූ වෘත්තාකාර හැඩ කපාගනු ලැබේ.

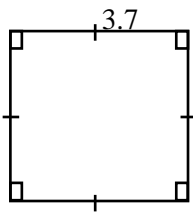


i) වෘත්තාකාර හැඩයක වර්ගඵලය සොයන්න.

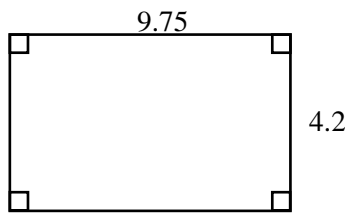
ii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවෙන් කපාගත හැකි උපරිම වෘත්ත ගණන කීයද? දළ රූප සටහනකින් පැහැදිලි කරන්න. එවිට අපතේ යන තහඩුවල වර්ගඵලය සොයන්න.

16) පහත දැක්වෙන රූපවල වර්ගඵලය සොයන්න. (සියළුම මිනුම් cm වලිනි.)

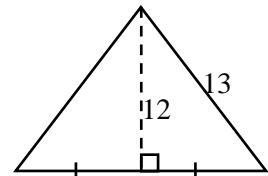
(i)



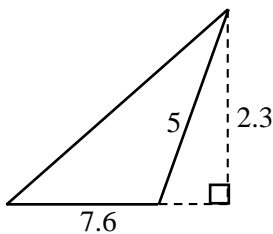
(ii)



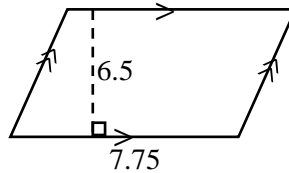
(iii)



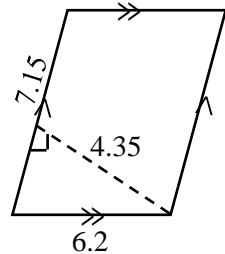
(iv)



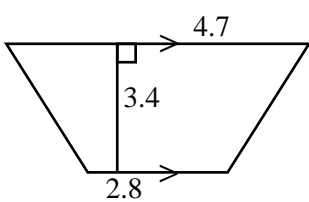
(v)



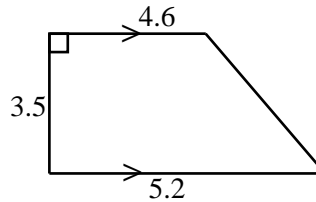
(vi)



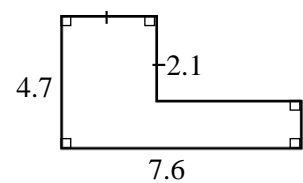
(vii)



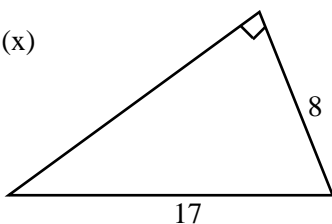
(viii)



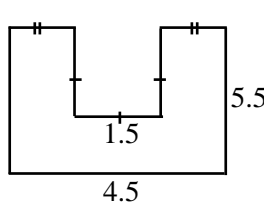
(ix)



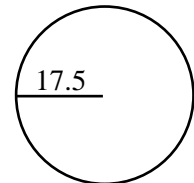
(x)



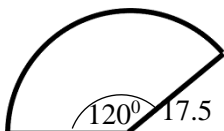
(xi)



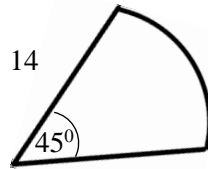
(xii)



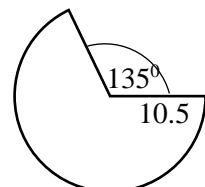
(xiii)



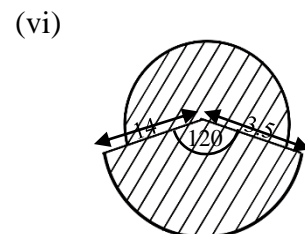
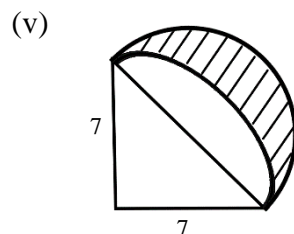
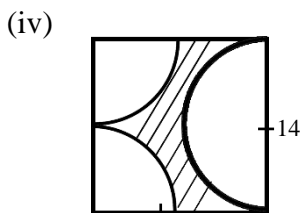
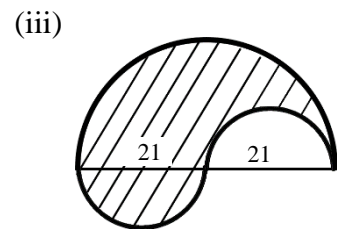
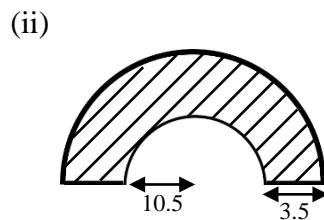
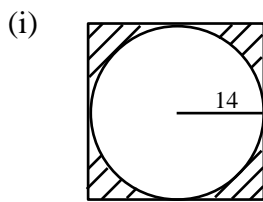
(xiv)



(xv)

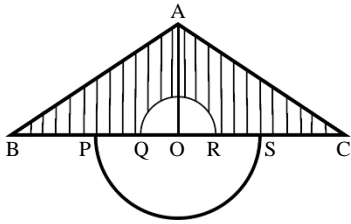


- 17) ත්‍රිපිසියමක වර්ගඵලය  $1586\text{cm}^2$  ද සමාන්තර පැති අතර ලම්භ දුර  $26\text{cm}$  ද සමාන්තර පැති දෙකෙන් එකක දිග  $38\text{cm}$  ද නම් ඉතිරි පැත්තේ දිග සොයන්න.
- 18) සමචතුරස්‍රයක පරිමිතිය  $48\text{m}$  වේ. ඉහත සමචතුරස්‍රයට වඩා  $4\text{m}^2$  ප්‍රමාණයක් වර්ගඵලයෙන් අඩු සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග  $14\text{m}$  නම් එහි පළල සොයන්න.
- 19) ඔරලෝසුවක මිනිත්තු කටුවේ දිග  $10.5\text{ cm}$  වේ. පෙ.ව. 8 සිට පෙ.ව. 10.15 දක්වා මිනිත්තු කටුව කැරකෙන විට කටුව ගෙවා යන වර්ගඵලය සොයන්න.
- 20) වර්ගඵලය  $4\pi\text{cm}^2$  වූ වෘත්තයක විෂ්කම්භය සොයන්න.
- 21) වෘත්ත ඛණ්ඩයෙහි කෝණය  $120^\circ$  ක් වූද, වර්ගඵලය  $4158\text{m}^2$  වූද වෘත්තයක අරය සොයන්න.
- 22) කාමරයක මිණුම්  $9\text{m} \times 8\text{m} \times 6.5\text{m}$  වේ. එහි  $1.5\text{m} \times 1\text{m}$  වූ ජනේල තුනක් ද,  $2\text{m} \times 1.5\text{m}$  වූ එක් දොරක් ද ඇත. වර්ග මීටරයකට තීන්ත සඳහා රු. 10 ක්ද, වැඩ කුළිය සඳහා රු. 24 ක් ද වැයවේ නම් ඉහත කාමරයේ බිත්තිවල තීන්ත ගැමට අවශ්‍ය වන මුදල ගණනය කරන්න.
- 23) පහත දැක්වෙන රූපවල අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



- 24) කේන්ද්‍රයේ  $40^\circ$  ක් ආපාතික කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක වර්ගඵලය  $17\frac{1}{9}\text{ cm}^2$  නම්, එහි අරය සොයන්න.
- 25) අඳුරු නොකළ හා කළ කොටස්වල වර්ගඵලය අතර අනුපාතය 50 : 31 බව පෙන්වන්න.
- 26) අරය  $21\text{cm}$  වූ වෘත්තාකාර තහඩුවකින් වර්ගඵලය  $770\text{cm}^2$  වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් ඉවත් කරගත යුතුව ඇත. එම තහඩු කොටස කේන්ද්‍රයේ අපාතනය කරන කෝණය කවරක් විය යුතුද?
- 27) වර්ගඵලය  $616\text{cm}^2$  වූ වෘත්තයක සමචතුරස්‍රයක් අන්තර්ගත කර ඇති අයුරු රූපයේ දැක්වේ. සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

- 28) රූපයේ  $AB = AC$  වේ. අර්ධවෘත්ත දෙකෙහිම කේන්ද්‍රය  $O$  වේ.  $BP = PQ = RS = SC = OQ = OR$  අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස්වල කහපාට ආලේප කර ඇති අතර අඳුරු කල කොටසේ නිල්පාට ආලේප කර ඇත. මෙම රූපය  $AO$  වටා සමමිතික වන අතර  $AO = OS$  වේ. ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

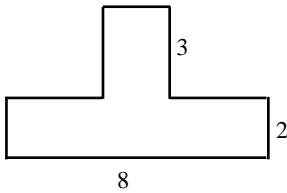


- $ABC$  රූපය හැඳින්විය හැකි විශේෂ නාමය ලියන්න.
- $BC = 42\text{cm}$  නම් කුඩා අර්ධ වෘත්තයේ අරය සොයන්න.
- කහපාට ආලේප කර ඇති ප්‍රදේශයේ පරිමිතිය සොයන්න.
- මුළු රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.

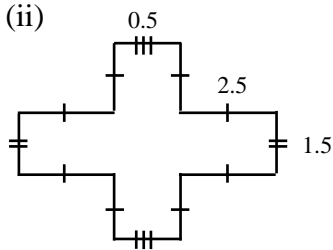
### ප්‍රශ්නරීක්ෂණ

- 01) පහත දැක්වෙන රූපවල පරිමිතිය සොයන්න. (සියලුම මිනුම්  $\text{cm}$  වලින් දක්වා ඇත.)

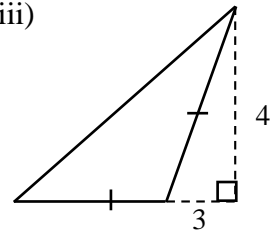
(i)



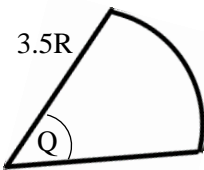
(ii)



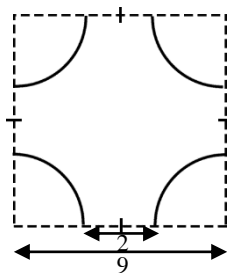
(iii)



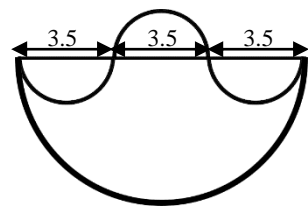
(iv)



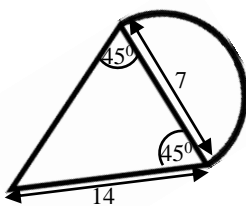
(v)



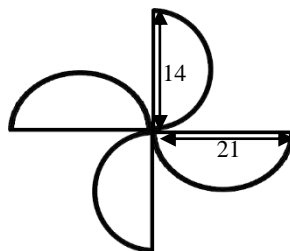
(vi)



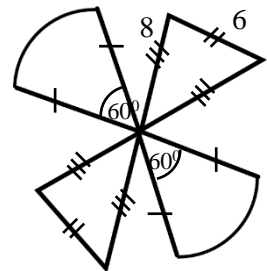
(vii)



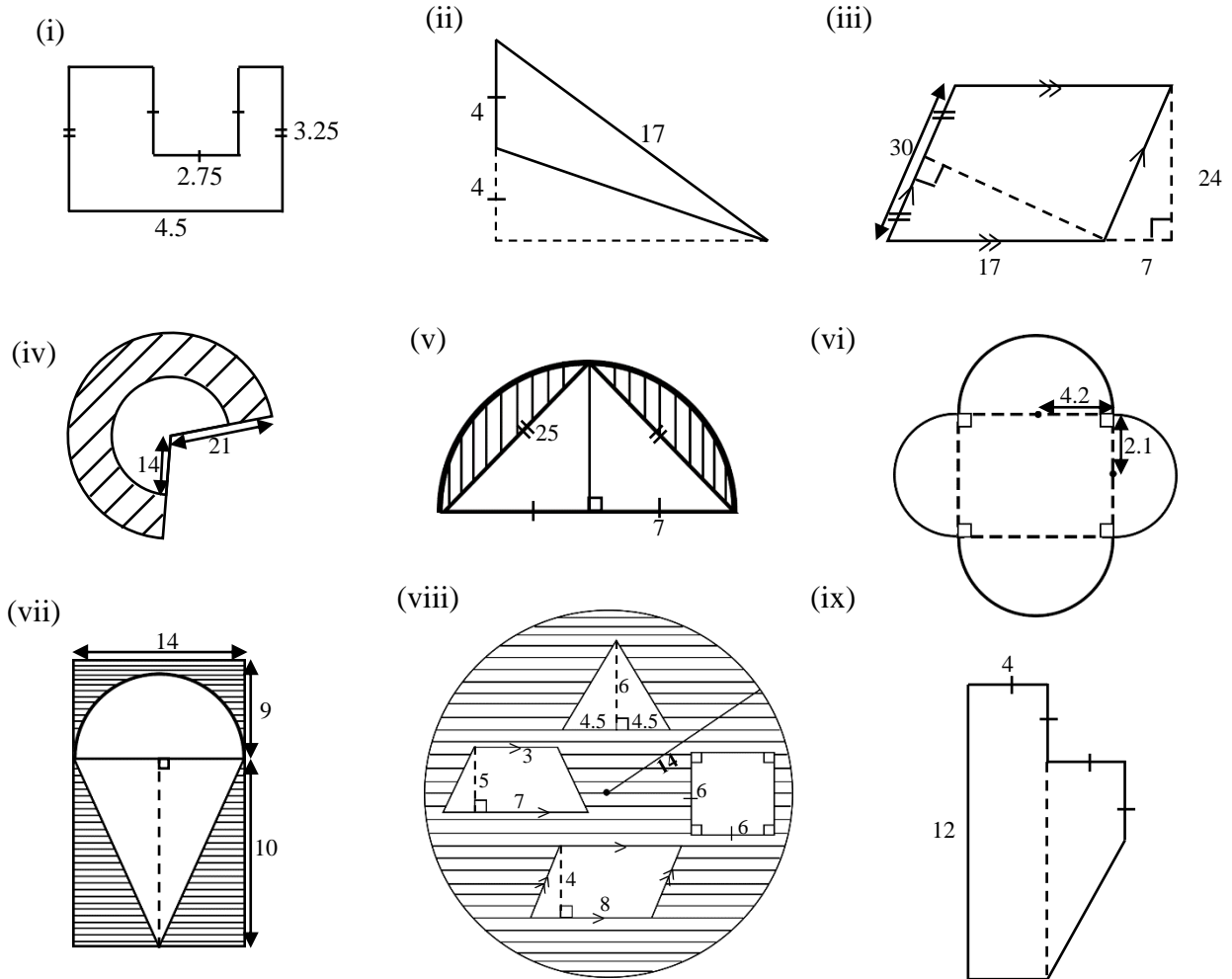
(viii)



(ix)



02) පහත දැක්වෙන රූපවල වර්ගඵලය සොයන්න. (සියළුම මිනුම් cm වලින් දක්වා ඇත.)



03) පැත්තක දිග 35m හා විකර්ණයේ දිග 37m වූ සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය සොයන්න.

04) සමචතුරස්‍රාකාර ඉඩමක වර්ගඵලය  $200\text{m}^2$  කි. එහි විකර්ණයේ දිග සොයන්න.

05) සමාන්තරාස්‍රයක ආධාරකය එහි උස මෙන් හය ගුණයකි. එහි වර්ගඵලය  $294\text{m}^2$  නම් එහි ආධාරකය හා ලම්භ උස සොයන්න.

06) ත්‍රිපිසියමක වර්ගඵලය  $1080\text{cm}^2$  වේ. එහි සමාන්තර පැතිවල දිග 55.6cm හා 34.4cm වේ නම් සමාන්තර පාද දෙක අතර ලම්භක දුර සොයන්න.

07) සමපාද ත්‍රිකෝණයක පැත්තක දිග 120cm වේ. එහි වර්ගඵලය සොයන්න.

08) රොම්බසයක විකර්ණවල දිග 8cm හා 6cm නම් එහි වර්ගඵලය සොයන්න.

09) බස් රථයක රෝදයක විෂ්කම්භය 98cm වේ. රෝදය 5000 වාරයක් කැරකුනේ නම් බස් රථය ගමන් කළ දුර සොයන්න.

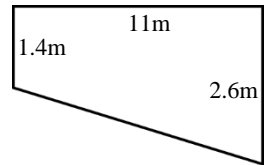
10) 3.5cm අරය ඇති වෘත්තාකාර තැටියක්  $120^\circ$ ,  $270^\circ$ ,  $90^\circ$  බැගින් වූ වෘත්ත බණ්ඩ තුනකට වෙන් කර ඇත. වෘත්ත බණ්ඩවල වර්ගඵලය අතර අනුපාතය සොයන්න.

11) ඔරලෝසුවක මිනිත්තු කටුවේ දිග 17.5m වේ. මිනිත්තු 10 කදී මිනිත්තු කටුව ගෙවා යන වර්ගඵලය සොයන්න.



12) ළමයෙකු බයිසිකලය පදින විට මිනිත්තවකදී රෝදය 140 වාරයක් කරකැවේ නම් හා රෝදයේ විෂ්කම්භය 60cm ද නම් බයිසිකලය පදින වේගය සොයන්න.

13) රූපයේ දක්වා ඇත්තේ පිහිනුම් තටාකයක දික් අතට වූ සිරස් හරස්කඩකි. මෙම තටාකයේ පළල 6.6m කි. ( තටාකයේ මතුපිට දිග 11m ද පළල 6.6m ද වූ සෘජුකෝණාස්‍රයකි.



i) රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිපිසියමක හැඩය ගත් හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.

ii) තටාකයේ ධාරිතාව සහ මීටර්වලින් සොයන්න.

iii) මෙම තටාකයට ජලය සැපයෙන නළය තුළින් ජලය ගලා එන ශීඝ්‍රතාව තත්පරයට 6050cm<sup>3</sup> වෙයි. තටාකය හිස්ව තිබී පිරවීමට මෙම නළයෙන් ජලය සපයන විට ගතවන කාලය පැය 6 $\frac{2}{3}$  බව පෙන්වන්න.

14) අ) සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කැබැල්ලක දිග හා පළල 3 : 2 අනුපාතයෙන් වෙයි. බිම් කැබැල්ලේ පරිමිතිය 60m නම්,

i) එහි දිගත්,

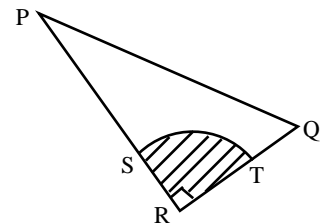
ii) එහි වර්ගඵලයත් ගණනය කරන්න.

ආ) දිග 12m ද පළල 8m ද වූ ශාලාවක බිමට පැත්තක් 25cm වූ සම්චතුරස්‍රාකාර පිඟන් ගඩොල් ඇල්ලීමට තිබේ.

i) මේ සඳහා අවශ්‍ය පිඟන් ගඩොල් සංඛ්‍යාව කීයද?

ii) පිඟන් ගඩොල් 24 කින් යුත් පෙට්ටියක මිල රු. 300 ක් වෙයි නම්, පිඟන් ගඩොල් සඳහා යන මුළු වියදම කොපමණද?

15) රූපයේ දැක්වෙන්නේ PQR නම් සෘජුකෝණී සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර ලෝහ තහඩුවකින් SRT නම් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් කපා ඉවත් කර ඇති ආකාරයකි. PQ = QR = 15cm ක්ද කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ අරය 7cm ක් ද වේ.



i) PQ පාදයේ දිග ගණනය කර කරණි ආකාරයෙන් දක්වන්න.

ii) ත්‍රිකෝණාකාර තහඩුවේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

iii) STR කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

iv) ලෝහ තහඩුව ඒකාකාර සනකමින් යුක්ත වන අතර, එහි 1cm<sup>2</sup> ක කොටසක ස්කන්ධය 10 g ක් නම් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩය කපා ඉවත් කළ පසු තහඩුවේ ඉතිරි කොටසේ ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.

## ශීඝ්‍රතාවය

01) තත්පරයට මීටර්වලින් ලියා දක්වන්න.

i) 72kmh<sup>-1</sup>

ii) 18kmh<sup>-1</sup>

iii) 117kmh<sup>-1</sup>

02) පැයට කිලෝමීටර වලින් ලියා දක්වන්න.

i) 20ms<sup>-1</sup>

ii) 65ms<sup>-1</sup>

iii) 110ms<sup>-1</sup>

03) තත්පර 10 කදී 100m ක් දුරක නරඟ කරුවෙකුගේ වේගය,

i) ms<sup>-1</sup> වලින් කොපමණද?

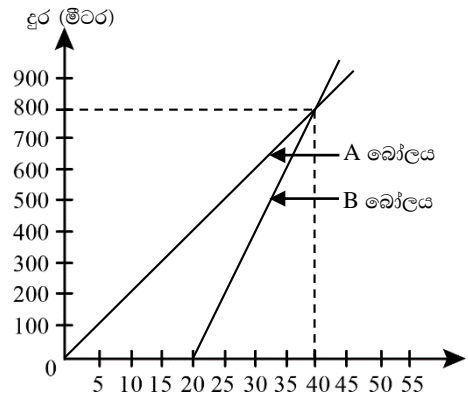
ii) kmh<sup>-1</sup> වලින් කොපමණද?

- 04) 104 m දිග දුම්රියකට මාර්ගය අසල ඇති සංඥා කණුවක් පසුකර යෑමට තත්පර 13 ක කාලයක් ගතවේ. දුම්රියේ වේගය සොයන්න.
- 05) 120 kmh<sup>-1</sup> ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන මෝටර් රථයකට 300 km ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය ගණනය කරන්න.
- 06) 24 kmh<sup>-1</sup> ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන ගන්නා මෝටර් රථයක් තත්පර 45 ක් තුළ ගමන් ගන්නා දුර ප්‍රමාණය මීටර්වලින් සොයන්න.
- 07) 72 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් ගමන් කරන 400 m ක් දිග දුම්රියකට, 600 m ක් දිග වේදිකාවක් පසු කිරීමට ගතවන කාලය සොයන්න.
- 08) 108 kmh<sup>-1</sup> ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන 600 m දිග දුම්රියකට, වේදිකාවක් පසු කිරීමට තත්පර 30 ක් ගතවිය. වේදිකාවේ දිග සොයන්න.
- 09) A නගරයත්, B නගරයත් අතර දුර 200 km කි. A නගරයෙන් එක් මෝටර් සයිකල් කරුවෙක් 50 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් ද, B නගරයෙන් තවත් මෝටර් සයිකල් කරුවෙක් 30 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් ද එකම වේලාවේ පිටත් වී එකිනෙකා හමුවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.
- 10) නගර දෙකකින් එක ම වේලාවට පිටත් වන යතුරු පැදිකරුවෝ දෙදෙනෙක් පැයට කිලෝමීටර් 40 හා පැයට කිලෝමීටර් 50 ක ඒකාකාර වේගයකින් හමුවීම සඳහා ගමන් කරති. දෙදෙනා හමුවූයේ ගමන් ආරම්භ කර පැය  $\frac{1}{2}$  ට පසුව නම්, නගර අතර දුර ගණනය කරන්න.
- 11) බස් රථයක් පළමු 40 km දුර පැය  $1\frac{1}{2}$  කින් ද, ඊළඟ 20 km පැය  $\frac{1}{2}$  කින් ද ගමන් කරයි. බස් රථයේ මධ්‍යයන වේගය සොයන්න.
- 12) ඒක්තරා වාහනයක් 50 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් 100 km ද, 400 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් 120 km ක් ද ගමන් කළේ නම් එම ගමන සඳහා වාහනයේ මධ්‍යක වේගය සොයන්න.
- 13) මෝටර් රථයක් 40 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් මිනිත්තු 15 ක් ගමන් කර, ඉන්පසු 70 kmh<sup>-1</sup> වේගයෙන් මිනිත්තු 30 ක් ගමන් කරයි. රථයේ මධ්‍යක වේගය සොයන්න.
- 14) කෙටිදුර ධාවකයෙක් තරඟය ආරම්භ කර පළමු තත්පර 4 දී 30 m ක් ද, ඊළඟ තත්පර 3 දී 40 m ක් ධාවනයේ යෙදී තත්පර 11 කදී තම 100m , තරඟය අවසන් කරයි. ධාවකයාගේ චලනය දුර - කාල ප්‍රස්ථාරයක නිරූපණය කරන්න.
- 15) මගී ප්‍රවාහන බස් රථයක් ගමන ආරම්භයේ සිට ඒකාකාර වේගයකින් පැය  $2\frac{1}{2}$  ක් තුළ 90 km ක් ගමන්කර පසුව පැය  $\frac{1}{2}$  ක් ආහාරය සඳහා නවතා තිබුණි. පසුව යළිත් පැය 3 ක් තුළ 105 km ක් ගමන් කිරීමෙන් ගමනාන්තය දක්වා පැමිණියේය. රථයේ චලිතය දුර - කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් නිරූපණය කරන්න.
- 16) චලනය වන වස්තුවක චලනය වූ දුර හා ඊට ගත වූ කාලය පහත වගුවේ දැක්වේ.

|              |    |    |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|----|----|
| කාලය (තත්පර) | 2  | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 |
| දුර (මීටර)   | 10 | 20 | 30 | 50 | 70 | 90 |

- වස්තුවේ චලිතය නිරූපණය කිරීම සඳහා දුර - කාල ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්න.
- අවසාන තත්පර 6 තුළ වස්තුවේ වේගය මුල් තත්පර 6 තුළ වේගය මෙන් දෙගුණයක් බව පෙන්වන්න.

- 17) පරීක්ෂණයකදී යොදා ගත් A හා B බෝල දෙකක චලිතය නිරූපණය කිරීම සඳහා අදින ලද දුර - කාල ප්‍රස්ථාරයක් රූප සටහනේ දැක්වේ. බෝල දෙකම එකම ස්ථානයේ සිට චලිතය ආරම්භ කරන අතර A බෝලය චලිතය ආරම්භ කර තත්පර 20 කට පසු B බෝලය චලිතය ආරම්භ කරයි. බෝල දෙකම එකිනෙකට සමාන්තර වූ සරල රේඛීය මාර්ගවල ගමන් කරයි.



- B බෝලය චලිතය ආරම්භ කර පළමු තත්පර 5 තුළ ගෙවා ගිය දුර මීටර කීයද?
  - A හා B බෝලවල වේග වෙන වෙනම සොයන්න.
  - B බෝලය A බෝලය පසු කර යන අවස්ථාව තෙක් A හා B බෝල දෙක චලිත වූ කාල අතර අනුපාතය 2 : 1 බව පෙන්වන්න.
- 18)  $x$  හා  $y$  නගර 2 ක් අතර දුර 120 km වෙයි.  $x$  නගරයේ සිට  $y$  නගරය වෙත ළඟාවීමට A නම් රියදුරෙක්  $x \text{ kmh}^{-1}$  මධ්‍යක වේගයෙන් තම රථය පදවයි. B නම් රියදුරෙක් A ගේ මධ්‍යක වේගයට වඩා  $20 \text{ kmh}^{-1}$  අඩු වූ මධ්‍යක වේගයෙන් තම රථය පදවා  $x$  නගරයේ සිට  $y$  නගරයට පැමිණෙයි. A රියදුරුට ගතවන කාලයට වඩා පැයක කාලයක් B රියදුරුට ගත වේ නම් A රියදුරාගේ මධ්‍යක වේගය සොයන්න.

- 01) i)  $1 \text{ m}^3$  ක්  $\text{cm}^3$  වලින්, ii)  $1 \text{ cm}^3$  ක්  $1 \text{ m}^3$  වලින් ලබා ගන්නා ආකාරයන් පෙන්වන්න.
- 02) ලීටර් 7.5                      i)  $\text{ml}$                       ii)  $\text{cm}^3$                       iii)  $\text{m}^3$  වලින් දක්වන්න.
- 03) ඝන මීටර 0.008              i)  $\text{cm}^3$                       ii)  $\text{ml}$                       iii)  $\text{l}$  වලින් දක්වන්න.
- 04) 6 m ක් දිග, 2 m ක් පළල ටැංකියක  $1\frac{1}{2} \text{ m}$  ක් උසට ජලය පුරවා ඇත. ජලයේ පරිමාව;  
i) ලීටර                                      ii) ඝන සෙන්ටිමීටර වලින් ප්‍රකාශ කරන්න.
- 05) තෙල් ප්‍රවාහනය කරනු ලබන බවුසරයකට තෙල් පිරවීමට තත්පරයට ලීටර 50 ක ශීඝ්‍රතාවක් ඇති නලයක් යොදා ගනී. ඉන් බවුසරය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 10 ක කාලයක් ගත වූයේ නම් බවුසරයේ ධාරිතාව ලීටර කොපමණද?
- 06) දිග 20m ද, පළල 10m ද සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පතුලක් සහිත ජල තටාකයකට එකම ශීඝ්‍රතාවෙන් ජලය ගලා එන නලයකින් ජලය පුරවයි. තටාකයේ මීටර් 1 ක් උසට ජලය පිරවීමට මිනිත්තු 20 ක් ගත වේ. එම නලයෙන් ජලය ගලායාමේ ශීඝ්‍රතාවය සොයන්න.
- 07) පතුලේ වර්ගඵලය  $154 \text{ cm}^2$  වූ සිලින්ඩරාකාර භාජනයක් 10cm උසට ජලය පුරවා ඇත. භාජනය පතුලේ ඇති සිදුරකින් මිනිත්තුවකට ලීටර 1.2 ක ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවකින් ජලය වැස්සේ. භාජනය සම්පූර්ණයෙන් හිස්වීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

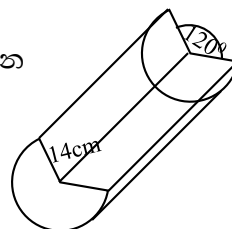
## ඝන වස්තුවල පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය හා පරිමාව

### ඝනකය හා ඝනකාභය

- 01) පැත්තක දිග 4cm ක් වූ ඝනකයක මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත්, පරිමාවත් සොයන්න.
- 02) දිග, පළල හා උස පිළිවෙලින් 4cm, 3 cm හා 2cm බැගින් වූ ඝනකාභයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත්, පරිමාවත් සොයන්න.
- 03) අභ්‍යන්තර මිනුම්  $1\frac{1}{4}$ m,  $\frac{1}{2}$ m හා 2m වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පතුලක් සහිත ටැංකියක් මුලුමනින්ම පිරවීමට අවශ්‍ය ජලය ප්‍රමාණය ලීටර් කීයද?
- 04) පතුලේ වර්ගඵලය  $200\text{cm}^2$  ක් වූ ඝනකාභයක හැඩය ගත් කුහර භාජනයක් තුළ ජල පරිමාව 21600ml ප්‍රමාණයක් ඇත. භාජනයේ ඇති ජලයේ උස සොයන්න.
- 05) පතුලේ මිණුම්  $3\text{cm} \times 4\text{cm}$  වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පතුලක් සහිත භාජනයක 4cm උඩට ජලය තිබේ. ජලය 100ml දැමූ විට භාජනයේ ජලය ඉහළට නගින උස කොපමණද?
- 06) පැත්තක දිග  $(x - 10)$  බැගින් වූ ඝනකයක පරිමාව  $81\text{m}^3$  නම් ඝනකයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- 07) දිග ; පළල මෙන් 3 න් ගුණයක් ද, උස ; පළලට වඩා 2cm ද අඩුවන ඝනකාභ හැඩැති ලෝහ කුට්ටියක මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $22\text{cm}^2$  නම් එහි පරිමාව සොයන්න.

### සිලින්ඩරය

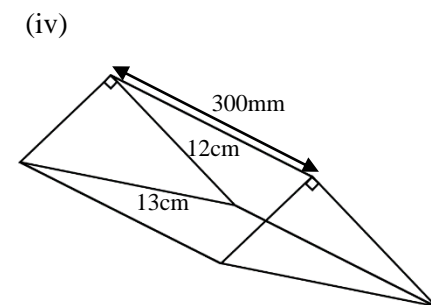
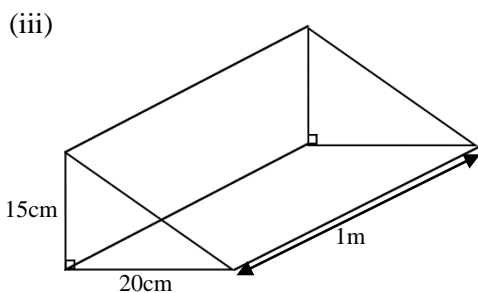
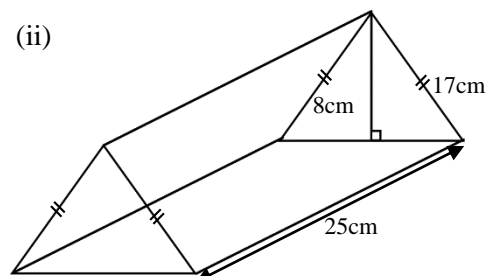
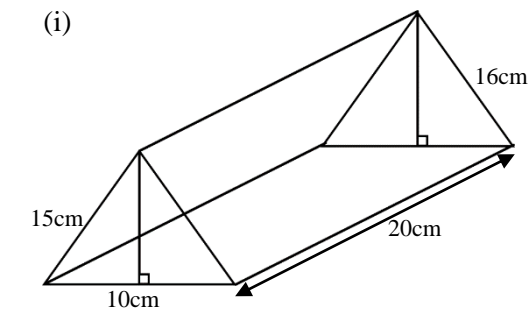
- 01) අරය 14cm ක් හා උස 12cm ක් වන සෘජු ඝන සිලින්ඩරයක,
  - i) තල පෘෂ්ඨයක වර්ගඵලයත්,
  - ii) වක්‍ර පෘෂ්ඨයක වර්ගඵලයත්,
  - iii) මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත්,
  - iv) පරිමාවත් ගණනය කරන්න.
- 02) පියන රහිත ටින් එකක උස 20cm ද, අරය 18cm ද වේ. එහි බාහිර පෘෂ්ඨික වර්ගඵලය සොයන්න.
- 03) ඝන සිලින්ඩරයකින්  $120^\circ$  ක වෘත්ත බණ්ඩයක් කපා ඉවත් කරන ලදී. සිලින්ඩරයේ දිග 70cm කි.
  - i) මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත්,
  - ii) පරිමාවත් ගණනය කරන්න.
- 04) අභ්‍යන්තර හා බාහිර අරයයන් 7cm හා 14cm වන සෘජු සිලින්ඩරාකාර තලයක දිග 1m කි.
  - i) හරස්කඩ වර්ගඵලයත්,
  - ii) අභ්‍යන්තර වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයත්,
  - iii) බාහිර වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයත්,
  - iv) මුළු පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයත්,
  - v) පරිමාවත් ගණනය කරන්න.



- 05) වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $880\text{cm}^2$  ක් වන සෘජු සිලින්ඩරයක උස  $10\text{cm}$  කි.  
 i) අරය සොයන්න.  
 ii) මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- 06) පරිමාව  $770\text{cm}^3$  ක් වන සෘජු ඝන සිලින්ඩරයක උස  $20\text{cm}$  කි.  
 i) අරය  
 ii) මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය ගණන කරන්න.
- 07) අරය  $7\text{cm}$  ක් වන සෘජු ඝන සිලින්ඩරයක මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $528\text{cm}^2$  ක් නම් එහි උස ගණනය කරන්න.
- 08) සෘජු ඝන සිලින්ඩරයක අරය අඩි 6 කි. එහි ඇති යම් ප්‍රමාණයක ජලයෙන් කොටසක් ඉවත් කළ විට ජල මට්ටම අගල් 7 ක් අඩු වේ. ඉවත් කළ ජල ප්‍රමාණය ගැලුම් කීයද?  
 (ඝන අඩි 1 = ගැලුම්  $6\frac{1}{4}$ ) (අඩි 1 = අගල් 12 = සෙ.මී. 30.48)
- 09) දිග අගල් 14 ක් වූ හරස්කඩ අගල් 4 ක පාදය ඇති සමචතුරස්‍රයක් වූ ද සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ලෝහ කොටසක එක් කොණක සිට අනෙක් කොණ දක්වා සිදුරු කොට සිලින්ඩරාකාර තව්වක් යොදා තිබේ. මෙම තව්ව කොටසේ දිග දාරයට සමානාත්ර ය. තව්ව සහිත කොටසේ බර රාත්තල්  $31\frac{1}{4}$  ක් වේ නම් ද ලෝහ ඝන අඩියක් රාත්තල් 432 ක් බර වේ නම් ද තව්වේ විෂ්කම්භය අගල්වලින් සොයන්න.
- 10) පතුලේ අරය  $2a\text{cm}$  ද, උස  $2a\text{cm}$  ද වූ සිලින්ඩරයක මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $16\pi a^2\text{cm}^2$  බවත්, පරිමාව  $\frac{176a^3}{7}$  බවත් පෙන්වන්න.

## ප්‍රිස්ම

- 01) පහත රූපවල දැක්වෙන ප්‍රිස්මවල මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයන්, පරිමාවන් ගණනය කරන්න.

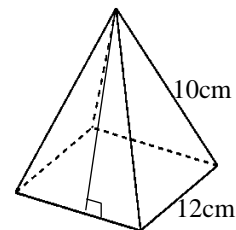


- 02) මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $216\text{cm}^2$  වූ ප්‍රිස්මයක, හරස්කඩ සමද්විපාද  $\Delta$  කි. එහි සමාන පාදවල දිග  $5\text{cm}$  ක් වන අතර ආධාරකය  $6\text{cm}$  කි. ප්‍රිස්මයේ දිග සොයන්න.
- 03) හරස්කඩ සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් වූ ප්‍රිස්මයක දිග  $15\text{cm}$  ද, සමාන පාද  $x\text{cm}$  ද, ආධාරක පාදය  $12\text{cm}$  ද වේ. ප්‍රිස්මයේ පරිමාව  $720\text{cm}^3$  ක් වූයේ නම්  $x$  සොයන්න.
- 04) හරස්කඩ වර්ගඵලය  $110\text{cm}^2$  වූ ද උස  $14\text{cm}$  වූ ද, ප්‍රිස්ම හැඩැති භාජනයක ජලය සම්පූර්ණයෙන් පිරී ඇත. මෙම ජලය අරය  $7\text{cm}$  වූ සිලින්ඩරාකාර භාජනයකට වත් කළහොත් සිලින්ඩරයේ කොපමණ උසට ජලය පිරේ ද?
- 05)  $12\text{cm}$  දිගකින් හා  $3\text{cm}$  පළලකින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර වීදුරු කැබලි 3 ක් සහ ත්‍රිකෝණාකාර වීදුරු කැබලි 2 ක් භාවිතා කර සාදන ලද ප්‍රිස්මයක මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $136\text{cm}^2$  ක් වේ.
- ප්‍රිස්මයේ ත්‍රිකෝණාකාර පෘෂ්ඨ දෙකේ වර්ගඵලය සොයන්න.
  - ප්‍රිස්මයේ ත්‍රිකෝණාකාර පෘෂ්ඨක ලම්භක උස සොයන්න.
- 06) ගොඩනැගිල්ලක් තැනීම සඳහා කොන්ක්‍රීට් දැමීමට ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩකින් යුත් ප්‍රිස්ම අකාකාර යකඩ කම්බිකුරු 10 ක් අවශ්‍යය. කම්බිකුරු හරස්කඩ වර්ගඵලය  $3.2\text{ cm}^2$  වන අතර දිග  $5\text{cm}$  ක් වේ.
- කම්බි කුරක අඩංගු යකඩ පරිමාව සහ නේටිමීටරවලින් සොයන්න.
  - යකඩ  $1\text{cm}^3$  ක්  $1.8\text{kg}$  බර යයි ද, කුරු තැනීමේදී යකඩ අපතේ නොයන බවද සලකා අවශ්‍ය කම්බි කුරු ප්‍රමාණය සැකසීමට අවශ්‍ය යකඩවල බර  $\text{kg}$  වලින් සොයන්න.

## පිරිමිඩය

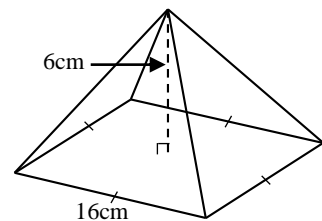
- 01) ආධාරකයේ පැත්තක දිග  $12\text{cm}$  වූ සෘජු සමචතුරස්‍ර පිරිමිඩයක ඇල දරයක දිග  $10\text{cm}$  කි.

- ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ශීර්ෂයේ සිට ආධාරකයට ඇති ලම්බ දුර සොයන්න.
- පිරිමිඩයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.



- 02) ආධාරකයේ පැත්තක දිග  $16\text{cm}$  වූ සෘජු සමචතුරස්‍ර පිරිමිඩයක උස  $6\text{cm}$  කි.

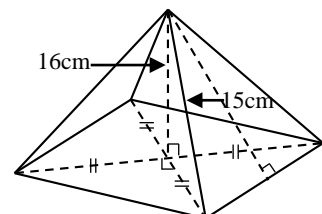
- ශීර්ෂයේ සිට ආධාරකයේ දරයකට ඇති ලම්බ දුර සොයන්න.
- පිරිමිඩයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- පිරිමිඩයේ පරිමාව සොයන්න.



- 03) ආධාරකයේ පැත්තක දිග  $18\text{cm}$  වූ සෘජු සමචතුරස්‍ර පිරිමිඩයක සෘජු උස  $12\text{cm}$  වේ.

- පිරිමිඩයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- පිරිමිඩයේ පරිමාව සොයන්න.

- 04) රූපයේ දැක්වෙන පිරිමිඩයේ ආධාරක පාදයක දිග  $5\sqrt{10}$  බව පෙන්වා, එමඟින් මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත්, පරිමාවත් සොයන්න. (පිළිතුරු කරණි ආකාරයෙන් තබන්න.)



- 05) සමචතුරස්‍ර ආධාරකයක් සහිත පිරමීඩයක ආධාරකයේ පැත්තක දිග 10cm වේ. ඇල උස 13cm වේ. පිරමීඩයේ,  
i) සෘජු උස                      ii) පරිමාව                      iii) පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.  
(පිළිතුරු කරණි ආකාරයෙන් දක්වන්න.)
- 06) පැත්තක දිග 30cm වූ සමචතුරස්‍ර ආධාරකයක් සහිත ඝන සෘජු පිරමීඩයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $2400\text{cm}^2$  වේ.  
i) එහි ශීර්ෂයේ සිට ආධාරකයේ පාදයට ඇත් ලම්භ දුර සොයන්න.  
ii) පිරමීඩයේ උස සොයන්න.
- 07) සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත පිරමීඩයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $96\text{ cm}^2$  වේ නම්, ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතේ ලම්භ උස 10 cm වේ. ආධාරක පාදයේ දිග සොයන්න.
- 08) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩයක උස 15cm කි. එහි පරිමාව  $605\text{cm}^3$  ක් නම් ආධාරකයේ පැත්තක දිග සොයන්න.
- 09) ආධාරකයේ පැත්තක දිග  $3a\text{ cm}$  වූ සමචතුරස්‍ර පිරමීඩයක පරිමාව  $12a^3$  නම් එහි උස සොයන්න.
- 10) සමචතුරස්‍ර පිරමීඩයක ආධාරකයේ පැත්තක දිග  $\sqrt{a}\text{ cm}$  ද, සෘජු උස  $(a - 2)\text{cm}$  ද, පරිමාව  $5\text{cm}^3$  ද නම්  $a$  හි අගය සොයන්න.

## කේතුව

- 01) ඇල උස 14cm ද, ආධාරකයේ අරය 12cm ද වූ කේතුවක චක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- 02) ආධාරකයේ විෂ්කම්භය 21cm වූ කේතුවක ඇල උස 27cm නම්, එහි මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.
- 03) කේතුවක ආධාරකයේ පරිධිය 132cm වේ. ඇල උස 35m නම් ආධාරකයේ අරයත්, මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත් සොයන්න.
- 04) කේතුවක ආධාරකයේ වර්ගඵලය  $616\text{cm}^2$  ද, ඇල උස 20cm ද වේ නම් එහි පතුලේ අරයත්, මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත් සොයන්න.
- 05) කේතුවක චක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $4070\text{cm}^2$  හා විෂ්කම්භය 70cm වේ. කේතුවේ ඇල උස සොයන්න.
- 06) කුහරාකාර කේතු දෙකක චක්‍ර පෘෂ්ඨ අතර අනුපාතය 1 : 2 වේ. ඒවායේ ඇල උසවල් අතර අනුපාතය 2 : 1 වේ. කේතුවල අරයන් අතර අනුපාතය සොයන්න.
- 07) පතුලේ අරය 17.5m හා ඇල උස 22.5m ක් වූ ඝන සෘජු කේතුවක පරිමාව සොයන්න.
- 08) පතුලේ පරිධිය 44cm වූ සෘජු කේතුවක ඇල උස 25cm කි. කේතුවේ පරිමාව සොයන්න.
- 09) සෘජු වෘත්ත කේතුවක පතුලේ වර්ගඵලය  $154\text{cm}^3$  වේ. එහි උස 12cm නම් කේතුවේ පරිමාව සොයන්න.
- 10) පත්තක දිග 42cm වන ඝනකයකින් කැපිය හැකි උපරිම පරිමාව ඇති කේතුවේ පරිමාව සොයන්න.
- 11) උස 7cm වූ සෘජු කේතුවක පරිමාව  $1056\text{cm}^3$  කි. එහි අරය සොයන්න.

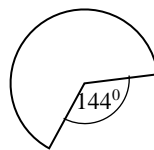
- 12) උස 10cm වූ සෘජු කේතුවක පරිමාව  $1155\text{cm}^3$  කි. එහි අරය සොයන්න.
- 13) උසින් සමාන සෘජු වෘත්තාකාර කේතු දෙකක පරිමා අතර අනුපාතය 4 : 9 නම් ඒවායේ අර අතර අනුපාතය සොයන්න.
- 14) සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක අරය හා උස අතර අනුපාතය 3 : 4 වන අතර, එහි පරිමාව  $12936\text{cm}^3$  වේ. කේතුවේ ඇල උස හා අරය සොයන්න.
- 15) සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක සහ සෘජු වෘත්ත කේතුවක පතුලේ අරය සහ උස සමාන වේ. ඒවායේ පරිමා අතර අනුපාතය 3 : 1 බව පෙන්වන්න.
- 16) අරය 12cm ක් වූ සෘජු කේතු හැඩයේ බඳුනක උස 21cm කි. එහි උසින් අඩක් දක්වා ජලය පුරවා ඇත. එය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට තව කොපමණ ජලය දැමිය යුතු ද?
- 17) පැත්තක දිග 6cm වූ සමවතුරසාකාර ආධාරකයක් සහිත පිරමීඩක උස 12cm කි. එයින් විෂ්කම්භය 7cm වූ උස 9cm වූ කේතු හැඩයේ කොටසක් හාරා ඉවත්කර ඇත.  $1\text{cm}^3$  ස්කන්ධය 3g නම් ඉතිරි වූ කුහරය සහිත සන වස්තුවේ ස්කන්ධය සොයන්න.
- 18) අරය  $3r$  වූ ද, උස  $h$  වූද, සිලින්ඩරාකාර ලී කුට්ටියකින් අරය  $r$  හා උස  $h$  වූ කේතු හැඩැති කොටසක් (කදේ හරි මැදින්) කපා ඉවත් කරන ලදී. කේතු හැඩැති කොටස ඉවත් කළ පසු ඉතිරි කොටසේ පරිමාව  $\frac{26}{3}\pi r^2 h$  බව පෙන්වන්න.

## ගෝලය

- 01) අරය 10.5cm ක් වූ ගෝලයක පරිමාව සොයන්න.
- 02) විෂ්කම්භයක 2.1m වූ ගෝලයක පරිමාව සොයන්න.
- 03) ගෝලයක පරිමාව  $38.808\text{cm}^3$  ක් වේ නම් අරය සොයන්න.
- 04) ගෝලයක පරිමාව  $11498\frac{2}{3}\text{cm}^3$  කි. එහි අරය ගණනය කරන්න.
- 05) අර්ධ ගෝලාකාර ටැංකියක ඇතුළත අරය 2.8m නම්, එහි පරිමාව ලීටර වලින් සොයන්න.
- 06) අරය 3.5cm වූ ලෝහ ගෝලයක් උණුකර එයින් එම අරයෙන් ම යුත් කේතුවක් සාදන ලදී. වාත්තු කිරීමේදී ලෝහ අපතේ නොයන ලදැයි සලකා කේතුවේ උස 14cm ක් බව පෙන්වන්න.
- 07) පැත්තක දිග 10.5cm වූ සනයකින් කැපිය හැකි විශාලතම ගෝලයේ පරිමාව සොයන්න.
- 08) අරය  $r$  වූ අර්ධ ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අරය  $r$  වූ වෘත්තයක වර්ගඵලයට මෙන් තුන්ගුණයක් බව පෙන්වා දෙන්න.
- 09) බැලූනායක් එහි අරය දෙගුණයක් වනතුරු ප්‍රසාරණය කරනු ලැබේ නම්, පරිමාව වැඩිවන අනුපාතය කොපමණද?



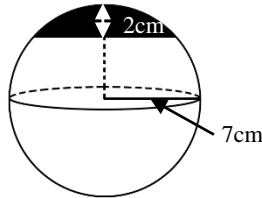
- 10) 3cm විෂ්කම්භය ඇත තුන්තනාගම් ගෝලයකින්  $\frac{3}{2}$ cm හා 2cm විෂ්කම්භ ඇති ගෝල දෙකක් සාදා ඉතිරි වන කොටසෙන් තවත් ගෝලයක් සාදනු ලැබේ. එම ගෝලයේ විෂ්කම්භය සොයන්න.
- 11) බාහිර විෂ්කම්භය අඩි 2 අඟල් 6 ක් ද, අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය අඩි 2 ක් ද පැතලි ලෝහ මුද්‍රවක සනකම අඟල්  $\frac{1}{4}$  කි. මේ තහඩුව උණුකර ප්‍රමාණයෙන් සමාන ගෝල 36 ක් සාදන ලදී. එම එක් ගෝලයක විෂ්කම්භය සොයන්න.
- 12) සිලින්ඩරාකාර භාජනයක් අඟල්  $10\frac{1}{8}$  ක් උසය. එහි වතුර සන අඟල් 198 ක් තිබේ. වතුරේ ගැඹුර අඟල් 7 කි. සන වූ ද (කුහර නැති) විශාලත්වයෙන් සමාන වූ ද ලෝහමය බෝල 50 ක් සෙමින් වතුරට බහාලූ විට වතුර මට්ටම හරියටම භාජනයේ කටට නඟී. බෝලයක විෂ්කම්භය සොයන්න.
- 13) විවෘත සෘජුකෝණාස්‍ර ටැංකියක අඩියෙහි බාහිර මාන  $82.5\text{cm} \times 60\text{cm}$  ද ටැංකියේ උස 45cm ද වේ. එහි අඩියෙහිත් පැතිවලත් සනකම 2.5cm වේ.
- මේ ටැංකිය පුරවාලන ජලයේ පරිමාව සන මීටර්වලින් ( $\text{m}^3$ ) පළමු වැනි දශමස්ථානයට නිවැරදි ලෙස සොයන්න.
  - අභ්‍යන්තර අරය 15cm ක් වූ අර්ධගෝලීය බඳුනකින් මේ ටැංකියට ජලය වත් කරනු ලැබෙයි නම් ටැංකිය උතුරා යාමට පෙර ඒ තුළට ජල බඳුන් කීයක් වත් කළ හැකිද?
  - මේ ටැංකිය 2cm ක අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය ඇති වෘත්ත නළයකින් මිනිත්තු 2 කින් පිරවිය හැකි නම්, තත්පරයට මීටර් වලින් නළය තුළ ජලයේ වේගය සොයන්න.
- 14) පිහිනුම් තටාකයක දිග අඩි 42 ක් ද, පළල අඩි 28 ක් ද වේ. එය ජලයෙන් පිරී තිබේ. තටාකයේ ගැඹුර එක් කෙළවරක දී අඩි  $3\frac{1}{2}$  සිට අනෙක් කෙළවරේ දී අඩි  $7\frac{1}{2}$  තෙක් ඒකාකාර ලෙස වැඩිවෙයි. තටාකයේ දික් අතට සමානාතර ඕනෑම සිරස් කඩක් එක් පාදයක් අඩි 42 ක් ද, සමාන්තර පාද පිළිවෙලින් අඩි  $3\frac{1}{2}$  ක් හා අඩි  $7\frac{1}{2}$  ද වූ ත්‍රිපිසියමක් වේ.
- තටාකයේ ධාරිතාව ගැලුම් ගණනින් සොයන්න. (ජලය සන අඩියක් ගැලුම්  $6\frac{1}{4}$  කට සමාන වේ.)
  - තටාකයේ ඇති ජල පරිමාවෙන් හරි අඩක් ඉවත ගලා යෑමට සැලසූ විට ජල මට්ටම කොපමණ බැස ඇද්දැයි සොයන්න.
  - මේ තටාකය සම්පූර්ණයෙන් හිස් ව තිබිය දී අරය අඟල් 2 ක් වූ වෘත්ත හරස්කඩක් ඇති නළයකින් එය ජලයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න. මේ නළය තුළින් තත්පරයට අඩි 10 ක වේගයෙන් ජලය ගලන බව සලකන්න.
- 15) රූපයේ දැක්වෙන කේන්ද්‍රය O හරහා r වූ කේන්ද්‍රික බණ්ඩයක ආකාරයේ වූ ලෝහ තහඩුව භාවිතයෙන් ශීර්ෂය O හා ඇල උස r වූ කේතු ආකාරයේ බඳුනක් සාදනු ලැබීය. අරය a බැගින් වූ ගෝලාකාර අයිස් කැට n ගණනක් මෙම කේතුව තුළට (ශීර්ෂය යටි අතට සිටින සේ තබා) දැමූ විට අයිස් දිය වූ ජලයෙන් බඳුන පිරී ගියේ නම්,  $125na^3 = 9r^3$  බව පෙන්වන්න.



## සිලින්ඩරය

- ❖ සිලින්ඩරයක අරයට සමාන අරයක්ද, ගෝලයේ විෂ්කම්භයට සමාන උසක්ද ඇති සිලින්ඩරයකට එම ගෝලයේ පරිසිලින්ඩරය යැයි කියනු ලැබේ. එම ගෝලය සිලින්ඩරය තුළ ඇති විට සිලින්ඩරයේ වෘත්තාකාර තල මුහුණතට සමාන්තරව කපන ලද ඕනෑම කැපුම් දෙකක් මගින් ගෝලයෙන් හා සිලින්ඩරයෙන් කැපෙන කොටස්වල වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සමාන වේ.

- 01) අරය 7cm ක් වූ ගෝලයක මුදුනේ සිට සෘජු උස 2cm ක් පහළට තීන්ත ආලේප කර ඇත්නම් තීන්ත ආලේප කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



- 02) විෂ්කම්භය 28cm වන ගෝලයක පරිසිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයන්න.

- 03) අරය  $3r$  cm වන ගෝලයක හා එහි පරිසිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵල අතර අනුපාතය සොයන්න.

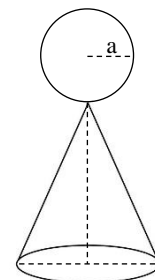
- ❖ ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය සොයා ගැනීම සඳහා යොදා ගත් 'පරිසිලින්ඩරය' නම් උපකරණය ඇසුරෙන්ම ගෝලයක පරිමාව; පරිසිලින්ඩරයේ පරිමාවෙන් කේතුවේ පරිමාව අඩු කළ විට ලබාගත හැක.

$$\begin{aligned}
 & \text{Diagram showing a circle with radius } r \text{ and height } 2r, \text{ followed by a cylinder with radius } r \text{ and height } 2r, \text{ followed by a cone with radius } r \text{ and height } 2r. \\
 & = \pi r^2 \times 2r - \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times 2r \\
 & = 2\pi r^3 - \frac{2}{3} \pi r^3 \\
 & = \frac{6\pi r^3 - 2\pi r^3}{3} \\
 & = \frac{4}{3} \pi r^3
 \end{aligned}$$

- 01) අරය 14cm වන ගෝලයක, පරිසිලින්ඩරයේ පරිමාව සොයන්න.

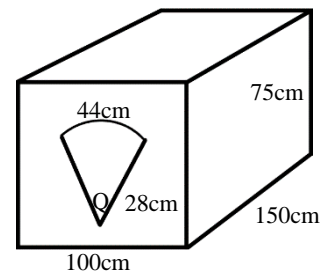
- 02) රූපයේ දැක්වෙනුයේ පතුලේ අරය  $a$  cm ද, උස එමෙන්ම දෙගුණයක් ද වන සෘජු වෘත්ත කේතුවකට අරය  $a$  cm වන ගෝලයක් සවිකර සාදන ලද කුලානයකි.

- කුසලානයේ සම්පූර්ණ උස  $a$  ඇසුරෙන් දක්වන්න.
- කුසලානයට අයත් කේතුවේ පරිමාව  $a$  ඇසුරෙන් දක්වන්න.
- සම්පූර්ණ කුසලානයේ පරිමාව  $2\pi a^3 \text{ cm}^3$  බව පෙන්වන්න.
- කුසලානයේ කේතු හැඩය ඉවත් කර ගෝලයේ පරිසිලින්ඩරයක හැඩය එක් කිරීමට අදහස් කරයි නම් නව කුසලානයේ මුළු පරිමාව ගණනය කරන්න.



- 01) පැත්තක දිග 25cm වූ ඝනක හැඩැති යකඩ කුට්ටියක් උණුකොට පතුලේ අරය  $r$  ද උස 7cm ද වන සිලින්ඩර 25 ක් සාදනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලියේදී යකඩවල පරිමා වෙනසක් සිදුනොවන බව උපකල්පනය කරන්න. පතුලේ අරය  $r$ ,  $r = \frac{22}{\sqrt{22}}$  මගින් ලැබෙන බව පෙන්වා ලඝු ගණක වගු ඇසුරෙන්  $r$  හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
- 02) අරය  $r$  වන සෘජු කේතුවක ලම්බ උස අරයට වඩා ඒකක 7 කින් වැඩිය. එහි ඇල උස අරය මෙන් දෙගුණයක් නම්  $r = \frac{7(1+\sqrt{3})}{2}$  මගින්  $r$  හි අගය ලැබෙන බව පෙන්වන්න.  $\sqrt{3} = 1.73$  ලෙස ගෙන කේතුවේ අරය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.
- 03) අරය 12cm ක් වන අර්ධ ගෝලාකාර ලෝහමය ඝන වස්තුවක් සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය ලෝහ ලබා ගන්නා ලද්දේ අරය  $r$  හා ලම්භ උස 17.24cm වන සෘජු, ඝන ලෝහ සිලින්ඩර 24 ක් උණු කිරීමෙනි.  $r = \sqrt{\frac{48}{17.24}}$  බව පෙන්වා, ලඝු ගණක භාවිතයෙන්,  $r$  හි අගය සොයන්න. දෙවන දශමස්ථානයට සොයන්න.
- 04) ඝන ලෝහ සිලින්ඩරයක අරය ඒකක  $a$  හා උස ඒකක  $2a$  වේ.  
 i) ඉහත සිලින්ඩරයේ පරිමාව  $\pi$  හා  $a$  ඇසුරින් දක්වන්න.  
 ii) ලෝහ සිලින්ඩරය උණුකර එයට එම වර්ගයේම ලෝහ  $\frac{1}{3}\pi a^3$  ක පරිමාවක් එකතු කර අරය  $\frac{a}{2}$  වන අර්ධ ගෝල තනනු ලැබේ. ලෝහ අපතේ නොගියේ නම් සෑදිය හැකි උපරිම අර්ධ ගෝල ගණන සොයන්න.
- 05) ඝනකාභ හැඩැති ලී කුට්ටියක දිග 150cm ද පළල 100cm ද ඝනකම 75cm ද වේ. එම ලී කුට්ටියේ රූපයේ දැක්වෙන පරිදි  $100 \times 75$  මුහුණතට ලම්භකව හරස්කඩ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක ආකාරයේ සිදුරක් හාරා ප්‍රතිවිරුද්ධව මුහුණත තෙක් ඉවත් කර ඇත.  
 i) මෙම කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වක්‍ර කොටසේ දිග 44cm නම්,  

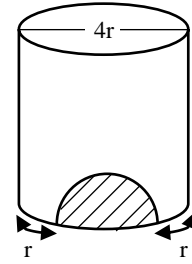
$$2\pi r \times \frac{Q}{360} = 44$$
 යන සමීකරණය විසඳා  $Q$  හි අගය සොයන්න.  
 ii) එම ඉවත් කළ කොටසේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iii) හාරා ඉවත් කළ කොටසේ පරිමාව සොයන්න.  
 iv) ඉතිරි ලී කුට්ටියේ පරිමාව සොයන්න.



ii) අර්ධ ගෝලාකාර පෙරනයේ පරිමාව  $r$  ඇසුරින් සොයන්න.

iii) මෙම භාජන පළමු වර සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පිරවීමට අවශ්‍ය ජල පරිමාව  $\frac{70}{3}\pi r^3$  බව පෙන්වන්න. (ජලය වත්කරන අවස්ථාවේදී පෙරෙන ජල ප්‍රමාණය ගණන ගත නොහැක.)

iv) ඉහත iii) පිළිතුර සඳහා ලැබූ ප්‍රකාශනය සඳහා  $r = 4.5$  cm හා  $\pi = 3.14$  ද ලෙස ගෙන ලඝු සනක වක්‍ර භාවිතයෙන් එහි දැමිය හැකි ජල පරිමාව ලීටර් වලින් තුන්වන දශම ස්ථානය ගණනය කරන්න.

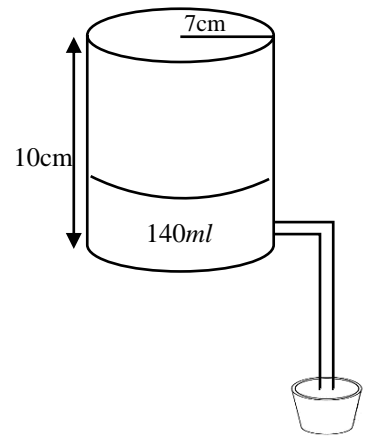


08) අරය 7cm ක් ද උස 10cm ක් ද සිලින්ඩරාකාර බඳුනක් සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනක් සම්පූර්ණයෙන්ම පිරෙන තෙක් ජලය ගලායෑමට සැලැස් වූ ඇටවුමක් රූපයේ දක්වා ඇත. අර්ධ ගෝලාකාර බඳුන සම්පූර්ණයෙන්ම පිරුණු පසු සිලින්ඩරාකාර බඳුනේ ජලය 140ml ක් ඉතිරි වේ.

i) අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ ඇතුළත අරය සෙන්ටිමීටර් ඇතුළත

අරය සෙන්ටිමීටර්  $3\sqrt{\frac{7350}{11}}$  බව පෙන්වන්න.

ii) ලඝු ගණක භාවිතා කොට  $3\sqrt{\frac{7350}{11}}$  හි අගය සොයා අර්ධ ගෝලාකාර බඳුනේ ඇතුළත අරය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ලියා දක්වන්න.



09) අරය  $2a$  හා උස  $h$  වූ සිලින්ඩරාකාර භාජනයක  $\times$  උසට ජලය පුරවා ඇත. පතුලේ අරය  $a$  ද, සෘජු උස  $3a$  ද වන ලෝහ කේතුවක් ඉහත භාජනයට සිරුවෙත් ගිල් වූ විට භාජනයේ ජලය උතුරායන මට්ටමට ළඟා වේ නම්  $a^3 = 4a^2(a - x)$  බව පෙන්වන්න.

10) විෂ්කම්භය සෙන්ටිමීටර් 6 වූ ඝන ලෝහ ගෝලයක් උණු කර ලෝහය අපතේ නොයන සේ ළන ලෝහ ගෝල 03 ක් සාදන ලදී. ඉන් ගෝල දෙකක විෂ්කම්භය සෙන්ටිමීටර් 3 බැගින් වේ. ඉතිරි ගෝලයේ විෂ්කම්භය සෙන්ටිමීටර්  $d$  නම්  $d = 3\sqrt[3]{6}$  බව පෙන්වා ලඝු ගණක වගු ඇසුරෙන්  $d$  හි අගය සොයන්න.

11) රූපයේ දැක්වෙන්නේ පැත්තක දිග  $2a$  cm ව සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත ඝන ලෝහ පිරමීඩයකි. එහි ලම්භ උස  $4a$  cm වේ. මෙම පිරමීඩය උණු කොට ලෝහ අපතේ නොයන සේ හරස්කඩ අරය  $\frac{a}{3}$  cm වන සිලින්ඩරාකාර ඝන සෘජු දණ්ඩක් තනනු ලැබේ. එම දණ්ඩේ දිග  $\frac{48a}{\pi}$  cm බව පෙන්වා,  $a = 1.75$  ද,  $\pi = 3.142$  ලෙස ද ගෙන ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් දණ්ඩේ දිග සොයන්න.

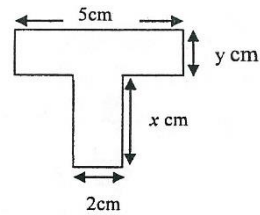
12) සෘජු උස 6acm හා ඇතුළත අරය  $a$  cm වූ කේතුවක හැඩැති අයිස්ක්‍රීම් කෝනයකට හරි අඩක් පිරෙනසේ දියර කිරි දමන ලදී. ඉන් පසු එයට අරය  $r$  වූ ඝන ගෝලාකාර වොකලට් බෝලයක් දැමූ විට අයිස්ක්‍රීම් කෝනයේ දියර කිරි හරියටම පිටාර මට්ටම ආසන්න වූයේ නම් වොකලට් බෝලයේ අරය  $r = \sqrt[3]{\frac{3a}{4}}$  බව පෙන්වන්න.  
 $a = 1.75$ cm ක් නම් ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

## ඒකකය ආශ්‍රිත පසුගිය විභාග ගැටළු (කෙටි ප්‍රශ්න)

1986

01) රූපයෙහි දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව, එහි

- i) පරිමිතිය
- ii) වර්ගඵලය, සඳහා ප්‍රකාශනයක් බැගින් ලබා ගන්න.



02) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ගෙබිම් කොටසක් වැසෙන සේ පිඟන් ගඩොල් පේලි 15 ක් අල්ලා ඇත. පැත්තක් 10cm වූ සමචතුරස්‍රාකාර පිඟන් ගඩොල් 30 ක් බැගින් එක් පේළියක් ඇත. පිඟන් ගඩොලින් වැසී ඇති කොටසේ දිග හා පළල මීටර්වලින් සොයන්න.

03) පැයකට කිලෝමීටර් 30 ක වේගයෙන් ගමන් කරන දුම්රියක් තත්පර 12 ක දී සිග්නල් කණුවක් පසු කරයි.

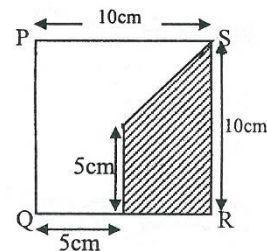
- i) දුම්රියේ වේගය තත්පරයට මීටර්වලින් ද
- ii) දුම්රියේ දිග මීටර්වලින් ද දක්වන්න.

04) ළමයෙක් රෝදයක් පෙරලමින් වෘත්තාකාර පිට්ටනියක් වටේ ගමන් කරයි. සම්පූර්ණ වටයක් යෑමේ දී රෝදය 100 වරක් පෙරලෙයි. පිට්ටනියේ විෂ්කම්භය, රෝදයේ අරය මෙන් කී ගුණයක්ද?

( $r$  අරයෙන් යුතු වෘත්තයක පරිධිය  $= 2\pi r$ ,  $\pi = \frac{22}{7}$ )

1987

05) රූපයේ දැක්වෙන PQRS සමචතුරස්‍රයේ අඳුරු කළ කොටස කපා ඉවත් කරන ලදී. ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



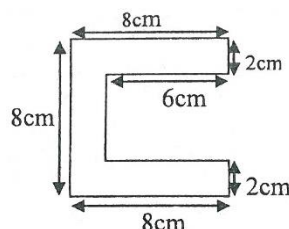
06) 5cm දිග 3m පළල සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කාමරයක ඇතුළු පැත්තේ බිත්තිවල බිම සිට 0.75m උසට තීන්ත අලේප කිරීමට ඇත. තීන්ත ආලේප කිරීමට ඇති කොටසෙහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

07) ත්‍රිකෝණයක පාද තුනෙහි දිග 3 : 4 : 5 අනුපාතයෙන් යුක්තය. ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතිය 36cm නම් එහි විශාලම පාදයේ දිග ගණනය කරන්න.

08) සමචතුරස්‍රයක විකර්ණයක දිග  $x$ cm නම්, සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය සඳහා ප්‍රකාශනයක්  $x$  ඇසුරෙන් ලබාගන්න.

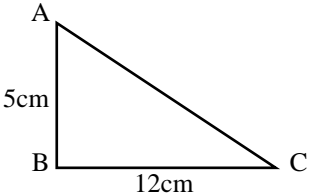
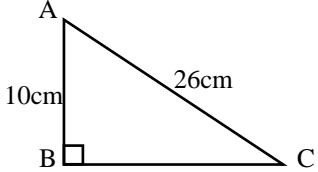
1998

09) මෙහි දැක්වෙන රූපයේ, පරිමිතියත්, වර්ගඵලයත් ගණනය කරන්න.



- 10) මෝටර් රථයක් මිනිත්තු 4 ක දී මීටර් 4400 ක් දුවයි. රථයේ සාමාන්‍ය වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.
- 11) සෘජුකෝණාස්‍ර භාජනයක ජලය සහ සෙන්ටිමීටර  $180x^3$  ක් තිබේ. එහි පතුලේ දිග සෙන්ටිමීටර  $8x$  ද පළල සෙන්ටිමීටර  $\frac{5x}{2}$  ද නම් භාජනයේ ජල මට්ටම සෙන්ටිමීටර කීයක් උස ද?

1989

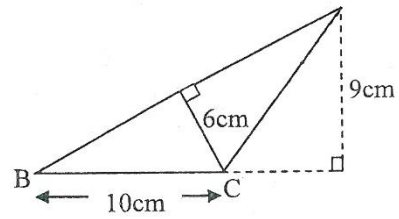
- 12) සෘජුකෝණාස්‍රයක දිග හා පළල පිළිවෙලින් 16m හා 4m වේ. එහි වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයකින් යුත් සමචතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.
- 13) රූපයේ දැක්වෙන ABC සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ  $\hat{B} = 90^\circ$ ,  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 12\text{cm}$
- AC කර්ණයේ දිගත්
  - ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලයත් සොයන්න.
- 
- 14) රථයක සාමාන්‍ය (මධ්‍යක) වේගය තත්පරයට මීටර 10 ක් වේ. එම වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් දක්වන්න.
- 15) කම්බියකින් අරය 7cm වූ වළල්ලක් සාදා ඇත. එම දිග ම ඇති කම්බියකින් සමචතුරස්‍රයක් සෑදුවහොත් එම සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න. ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)
- 16) රූපයේ දැක්වෙන ABC ත්‍රිකෝණයේ  $AB = 10\text{cm}$ ,  $AC = 26\text{cm}$ ,  $\hat{B} = 90^\circ$
- BC පාදයේ දිගත්,
  - ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලයත් ගණනය කරන්න.
- 
- 17) රථයක සාමාන්‍ය වේගය පැයට කිලෝමීටර 36 කි. එම වේගය තත්පරයට මීටරවලින් දක්වන්න.

1990

- 18) A ලක්ෂ්‍යයේ සිට B ලක්ෂ්‍යය තෙක් සෘජු පාරක් දිගේ පැමිණීමේ දී විෂ්කම්භය මීටර 1.75 වූ රෝදයක් පූර්ණ වට 100 ක් පෙරෙලෙයි. A සිට B ට ඇති දුර සොයන්න.
- 19) පාරක් දිගේ ගමන් කරන ට්‍රැක්ටරයක රෝදයක විෂ්කම්භය මීටර 1.75 වේ. ට්‍රැක්ටරය මීටර 275 ක් ගමන් කිරීමේ දී එම රෝදය පෙරලෙන වාර ගණන කීය ද? ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)
- 20) සෘජු කෝණාස්‍ර ඉඩමක දිගත් පළලත් අතර අනුපාතය 3 : 2 වේ. ඉඩමේ පරිමිතිය 500m නම් වර්ගඵලය වර්ගමීටරවලින් සොයන්න.
- 21) සෘජුකෝණාස්‍ර පොකුණක දිගත් පළලත් අතර අනුපාතය 2 : 1 වේ. පළලත් ගැඹුරත් අතර අනුපාතය 4 : 3 වේ. ගැඹුර 6cm නම්, පොකුණේ පළල හා දිග ගණනය කරන්න.

1991

- 22) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්,  
i) ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.  
ii) AB පාදයේ දිග සෙන්ටිමීටර කීයද?

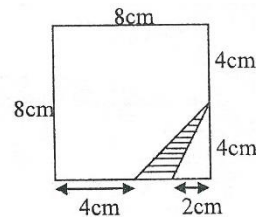


- 23) වෘත්තාකාර පිට්ටනියක පරිධිය මීටර 440 කි. පිට්ටනියේ විෂ්කම්භය ගණනය කරන්න. (අරය  $r$  වූ වෘත්තයක පරිධිය  $2\pi r$  වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1992

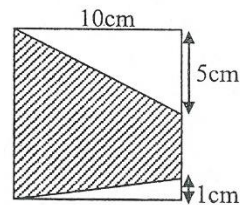
- 24) බයිසිකල් රෝදයක් වාර 1000 ක් පෙරළීමේදී ගමන් කළ දුර 4.4km නම් රෝදයේ විෂ්කම්භය මීටරවලින් ගණනය කරන්න.

- 25) රූපයේ දැක්වෙන පාදයක් 8cm වූ සමචතුරස්‍ර තහඩුවෙන් අඳුරු කර ඇති කොටස කපා ඉවත් කර ඇත. ඉතිරි වී ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



1993

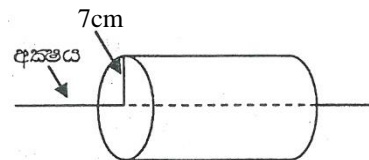
- 26) පාදයක් 10cm වූ මෙහි දැක්වෙන සමචතුරස්‍රයේ අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



1994

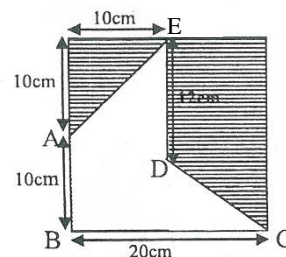
- 27) රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයේ සිලින්ඩරාකාර සැමන් (මාළු) ටින් එකක වක්‍ර පෘෂ්ඨය ලේබලයකින් සම්පූර්ණයෙන් වසා ඇත. ටින් එකේ අක්ෂයට සමාන්තරව බිලේඩ් එකකින් ලේබලය කපා දිග හරින ලදී.

- 1) එවිට කඩදාසිය කුමන හැඩයක් ගන්නේද?  
2) එහි වර්ගඵල සොයන්න. (අරය  $r$  වූ වෘත්තයක පරිධිය  $2\pi r$  වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$ )



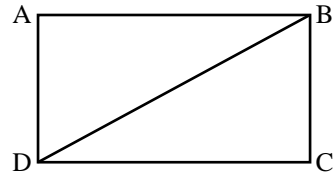
1995

- 28) පාදයක් 20cm වූ සමචතුරස්‍ර තහඩුවකින් අඳුරු කළ කොටසේ කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන ABCDE කොටස රූපයේ දැක්වෙන පරිදි විය. එහි වර්ගඵලය සොයන්න.

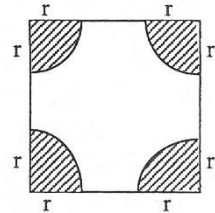


1996

- 29) රූපයේ දැක්වෙන ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයේ AB හි දිග 12cm වන අතර, DB විකර්ණයේ දිග 13cm වෙයි. සෘජුකෝණාස්‍රයේ,  
i) BC හි දිග සොයන්න.  
ii) වර්ගඵලය සොයන්න.

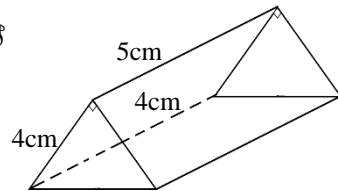


- 30) පැත්තක්  $3r$  වූ සමචතුරස්‍ර තහඩුවක මුලු හතරින් අරය  $r$  වූ වෘත්තපාදක හතරක් කපා ඉවත් කර තිබේ. (රූපය බලන්න.) ඉතිරි A කොටසේ වර්ගඵලය සඳහා  $\pi$  සහ  $r$  ඇසුරෙන් සූත්‍රයක් ලබාගන්න. (වෘත්ත පාදකය යනු වෘත්තයකින්  $\frac{1}{4}$  කි. අරය  $r$  වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය  $\pi r^2$  වෙයි.)



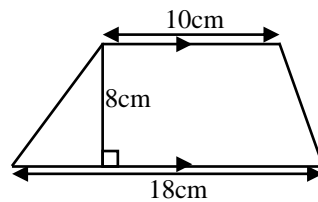
1999

- 31) රූපයේ දැක්වෙන්නේ හරස්කඩ සෘජුකෝණීක ත්‍රිකෝණයක් වූ සෘජු ප්‍රිස්මයකි. දක්වා ඇති තොරතුරු අනුව ප්‍රිස්මයේ,  
i) හරස්කඩ වර්ගඵලයත්  
ii) පරිමාවත් සොයන්න.



- 32) විෂ්කම්භය සෙන්ටිමීටර 35 ක් වූ රෝදයක් වට 10 ක් පෙරළන ලදී. එම රෝදය පෙරළුණු දුර සොයන්න.  
33) වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක පරිධිය 44m කි. එහි අරය ගණනය කරන්න.

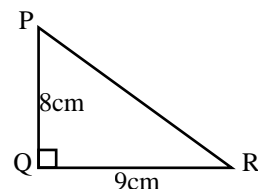
- 34) රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිපිසියමේ වර්ගඵලය සොයන්න.



- 35) ඉඩමකින් හෙක්ටාර 0.5 ක කොටසක මිල රු. 250000 කි. එම ඉඩමෙන්  $2000\text{m}^2$  වූ කැබැල්ලක මිල කීය ද?  
36) එක්තරා පුද්ගලයෙක් තත්පරයට මීටර  $\frac{10}{9}$  වේගයකින් පයින් ගමන් කරයි. ඒ අනුව ඔහු මිනිත්තු 3 ක දී ගමන් කරන දුර සොයන්න.

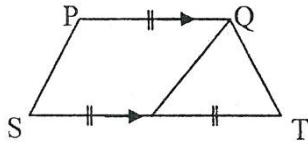
2001

- 37) රූපයේ PQR සෘජුකෝණීක ත්‍රිකෝණයක් දැක්වේ. එහි PQ හා QR පාදවල දිග පිළිවෙලින් 8cm හා 9cm වේ. PQR ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටර කීය ද?





38)



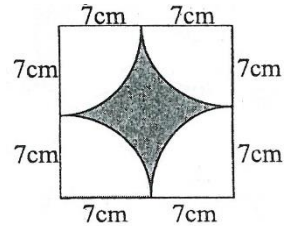
දී ඇති රූපයට අනුව QRT ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය PQTS ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලයෙන් කුමන භාගයක් ද?

39)

සෘජුකෝණාස්‍ර කඩදාසියක දිග 12.5cm ද පළල 8cm ද වේ. එම සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ඇති සමචතුරස්‍රාකාර කඩදාසියක පැත්තක දිග සොයන්න.

40)

දී ඇති රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමචතුරස්‍රයක ශීර්ෂ, කේන්ද්‍ර ලෙස ගෙන සමාන වෘත්ත වාප හතරක් ඇඳ ඇති අන්දමයි. එහි අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



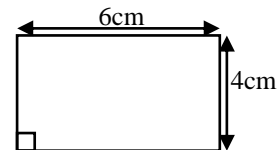
41)

පරිමිතිය 100cm වූ සෘජුකෝණාස්‍රයක පළල 20cm කි. එහි වර්ගඵලය කොපමණද?

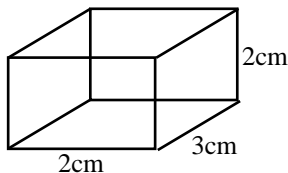
2002

42)

රූපයෙහි දැක්වෙන සෘජුකෝණාස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.

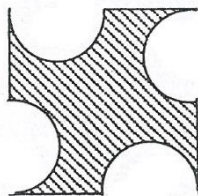


43)



රූපයෙහි දැක්වෙන ඝනකාභයේ පරිමාව සොයන්න.

44)



පාදයක දිග 24cm වූ සමචතුරස්‍රාකාර තහඩුවක අරය 7cm වූ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටස් 4 ක් රූපයේ දැක්වෙන සේ කපා ඉවත් කර ඇත. එම රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

45)

සෘජුකෝණාස්‍රාකාර පොකුණක දිග මීටර 10.5 ක් ද පළල මීටර 8.3 ක් ද වේ. පොකුණේ වර්ගඵලය වර්ගමීටරවලින් සොයන්න.

46)

සෘජු වෘත්ති සින්ඩරයක පරිමාව  $26.5\text{cm}^3$  ද හරස්කඩ වර්ගඵලය  $5.3\text{cm}^2$  ද වේ. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.

47)

ගඩොලක දිග, පළල හා උස පිළිවෙලින් 8cm , 5cm හා 3cm වෙයි. එම ගඩොලෙහි පරිමාව සොයන්න.

48)

චතුරස්‍රාකාර ඉඩමක පැති හතරේ දිග 535m, 643.5m, 278.2m හා 361.4m වේ. එම ඉඩමේ පරිමිතිය සොයන්න.

49)

පොකුණක ජලය ලීටර 52,385 ක් තිබේ. එම පොකුණේ ජල පරිමාව ලීටර 60000 ක් වීම සඳහා තවත් ජලය කොපමණ එකතු විය යුතුද?

50)

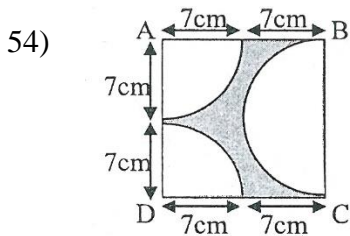
සිලින්ඩරයක හරස්කඩ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටර 25 ක් ද සිලින්ඩරයේ උස සෙන්ටිමීටර 4 ක් ද වේ. සිලින්ඩරයේ පරිමාව සොයන්න.

51) පැත්තක දිග සෙන්ටිමීටර 10 ක් වන ඝනකයක පරිමාව සොයන්න.

52) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ක්‍රීඩා පිටියක දිග මීටර 30.5 ක් ද පළල මීටර 22.2 ක් ද වේ. ක්‍රීඩා පිටියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

2003

53) පාදයක දිග 3.2cm වූ සමපාද ත්‍රිකෝණයක් පරිමිතිය සොයන්න.

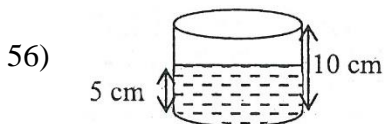


රූපයේ දැක්වෙන ABCD සමචතුරස්‍ර තහඩුවකි. A හා B කේන්ද්‍ර වන සේ කේන්ද්‍රික බණ්ඩ දෙකක් ද BC විෂ්කම්භය වන සේ අර්ධ වෘත්තයක් ද තහඩුවෙන් කපා ඉවත් කළහොත් අඳුරු කර ඇති ඉතිරි කොටසේ පරිමිතිය සොයන්න.

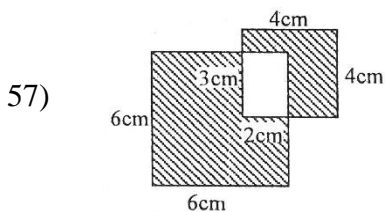
55) එක්තරා සමචතුරස්‍ර පාදයක දිග. ඊට වඩා කුඩා සමචතුරස්‍රයක පාදයක දිග මෙන් දෙගුණයකි.

- වඩා විශාල සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය කුඩා සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය මෙන් දෙගුණයක් ද?
- ඔබේ පිළිතුර තහවුරු කිරීමට උදාහරණයක් දෙන්න.

2004



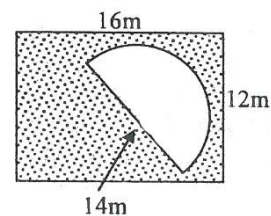
රූප සටහනෙහි දැක්වෙන භාජනයේ ධාරිතාව ලීටර් 1 කි. දී ඇති තොරතුරු අනුව භාජනයේ ඇති ද්‍රව්‍ය පරිමාව කොපමණද?



රූප සටහනෙහි දැක්වෙන තොරතුරු භාවිත කර, එහි අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

58) රූප සටහනෙහි දැක්වෙන ආකාරයේ සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කොටසක අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක් තනා ඉතිරි බිම් කොටසේ තණකොළ වවා ඇත.

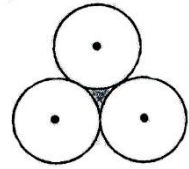
- සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කොටස වටා වැටක් තැනීමේ දී ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන එක් කම්බි පොටක දිග සොයන්න.
- අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියේ වර්ගඵල කොපමණද?



2005

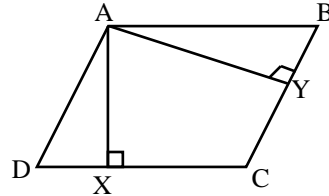
59) දිග 10cm වූ සෘජු ප්‍රිස්මයක හරස්කඩ, සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයකි. එම ත්‍රිකෝණයේ සෘජුකෝණය අන්තර්ගත කෙරෙන පාද දෙකෙහි දිග 8cm හා 6cm වේ. මෙම ප්‍රිස්මයේ එකිනෙකට වෙනස් ජ්‍යාමිතික හැඩවිලින් යුත් මුහුණත් තුනක දළ සටහන් මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.

- 60) රූපයේ දැක්වෙන්නේ එකිනෙක බාහිරව ස්පර්ශ වන සේ ඇඳ ඇති අරය 7cm බැගින් වන වෘත්ත තුනකි.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගෙන අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ඉඟිය : පාදයක දිග 14cm වන සමපාද ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය  $84.86\text{cm}^2$  ලෙස ගන්න.)



2006

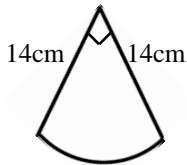
- 61) ABCD සමාන්තරාස්‍රයකි. එහි  $DC = 20\text{cm}$  ද  $AX = 6\text{cm}$  ද  $AY = 9\text{cm}$  ද වේ. BC පාදයේ දිග සොයන්න.



- 62) දිග 22cm සහ 10cm පළල වන තුනී සෘජුකෝණස්‍ර තහඩුවකින් එහි වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයෙන් යුත් වක්‍ර පෘෂ්ඨයක් සහිත කුහර සිලින්ඩරයක් සකස් කර ඇත. එම සිලින්ඩරයේ උස, සෘජුකෝණස්‍ර තහඩුවේ පළලට සමාන වේ. සිලින්ඩරයේ දළ සටහනක් ඇඳ, එහි මිනුම් ලකුණු කරන්න.

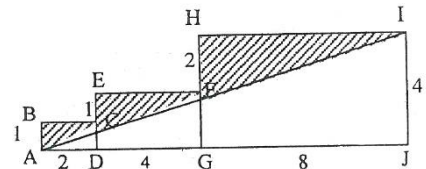
2007

63)



අරය 14cm වූ වෘත්තයක  $\frac{1}{4}$  ක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් රූපයේ දැක්වේ. එම කේන්ද්‍රික කණ්ඩයෙන් තැනිය හැකි සෘජු වෘත්ත කේතුවේ ඇල උස සහ පතුලේ අරය සොයන්න.

- 64) ABCD යනු දිග ඒකක 2 ක් ද, පළල ඒකක 1 ක් ද, වන සෘජුකෝණස්‍රයකි. DEFG හා GHIJ සහ ACD හි මිනුම් මෙන් පිළිවෙළින් දෙගුණයක් හා සිව් ගුණයක් මිනුම් සහිත සෘජුකෝණස්‍ර දෙකකි. C හා F යනු පිළිවෙළින් DE සහ GH හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය වේ. අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකකවලින් සොයන්න.

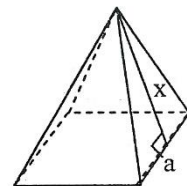


2008

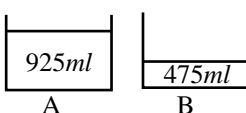
- 65) පැයට කිලෝමීටර 40 ක වේගයෙන් ගමන් කරන බසයක් පැය දෙකකදී ගමන් කරන දුර සොයන්න.

- 66) ද්‍රව සෙන්ටිමීටර 1 = මිලිලීටර 1 ලෙස ගෙන ඝන මීටර 1 = ලීටර 1000 බව පෙන්වන්න.

- 67) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ආධාරකය සමවතුරප්‍රයක් වන ඝන සෘජු පිරමීඩයකි. සමවතුරප්‍ර පතුලේ පැත්තක දිග ඒකක a ද, ත්‍රිකෝණාකාර මුහුණතක ශීර්ෂයේ සිට සම්මුඛ පාදයට ලම්බ දුර ඒකක x ද, ලෙස ගෙන පිරමීඩයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය a හා x ඇසුරෙන් ලබාගන්න.



68)

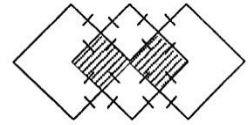


A සහ B භාජන දෙකෙහි ඇති ජල පරිමා රූපයෙහි දැක්වේ. එම භාජන දෙකෙහි ජල පරිමා සමාන වීමට A භාජනයෙන් B භාජනයට එක් කළ යුතු පරිමාව කොපමණද?

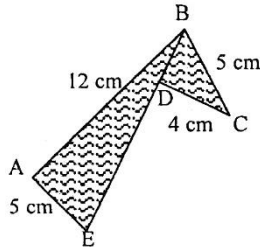
2009

69) ටැංකියකට ජලය පොම්ප කරනු ලබන්නේ මිනිත්තුවට මිලිලීටර 500 ක සීඝ්‍රතාවයකිනි. පැයකදී ටැංකියේ එකතුවන ජල පරිමාව ලීටර කීයද?

70) මෙහි දැක්වෙන්නේ සමාන සමවතුරුපු තුනකින් සැදි රූපයකි. එහි අඳුරු කර ඇති වර්ගඵලය රූපයේ මුළු වර්ගඵලයෙන් භාගයක් ලෙස දක්වන්න.



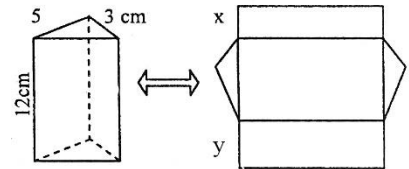
71) දී ඇති මිනුම් සහිත සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණ දෙකකින් සැදි රූපයේ පරිමිතය සොයන්න.



72) ප්‍රිස්මයක් හා එහි පතරොම රූපයෙහි දැක්වේ. පතරොමෙහි දක්වා ඇති  $x$  හා  $y$  මිනුම්වල අගය පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$



2010

73) සමවතුරුපුයක පැත්තක දිග ඒකක 5 කි. එහි වර්ගඵලය වර්ග ඒකක කීය ද?

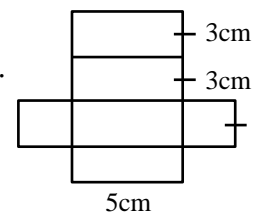
74) වර්ගඵලය වර්ග ඒකක  $49\pi$  වන වෘත්තයක විෂ්කම්භයේ දිග ඒකක කීයද?

75) ඒකාකාර වේගයෙන් ජලය ගලා යන නළයකින් තත්පර 10 කදී ජලය ලීටර 40 ක් පිට වේ. නළයෙන් ජලය ගලා යන වේගය මිනිත්තුවට ලීටර කීයද?

76) සන වස්තුවක ආකෘතියක් සැදීමට යොදා ගත් පතරොමක් මෙහි දැක්වේ.

i) එම සන වස්තුවේ නම කුමක්ද?

ii) එම මිනුම් සඳහන් කරන්න.

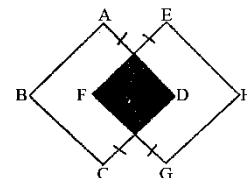


77) භාජනයක තෙල් ලීටර 8 ක් ඇත. මෙම තෙල්වලින් මිලි ලීටර 750 බෝතල් පුරවනු ලැබේ.

i) පිරවිය හැකි උපරිම බෝතල් සංඛ්‍යාව කීයද?

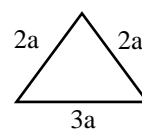
ii) එවිට ඉතිරිවන තෙල් ප්‍රමාණය මිලි ලීටර කීයද?

78) දී ඇති රූපයේ ABCD සහ EFGH යනු සමාන සමවතුරුපු දෙකකි. අඳුරු කර ඇති වර්ගඵලය මුළු රූපයේ වර්ගඵලයෙන් කවර භාගයක්ද?



2011

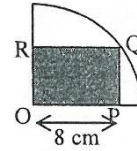
79) රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණයේ පරිමිතය කොපමණද?



80) ටැංකියකින්  $\frac{2}{3}$  ක් පිරවීමට ජල පොම්පයකට මිනිත්තු 24 ක් ගත වේ නම්, ටැංකියෙන් භාගයක් පිරවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීයද?

81) වෘත්තයක පරිධියේ සංඛ්‍යාත්මක අගය එහි වර්ගඵලයේ සංඛ්‍යාත්මක අගයට සමාන වන්නේ වෘත්තයේ අරය කීයක් වූ විටදැයි සොයන්න.

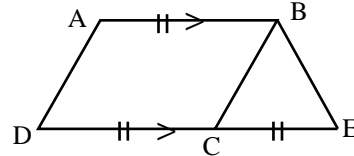
82) රූපයේ දැක්වෙන්නේ අරය 10cm වූ වෘත්තයක කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි.  $OP = 8\text{cm}$  නම්  $OPQR$  සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



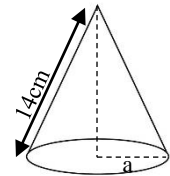
2012

83) දිග 8cm හා පළල 3cm වූ සෘජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය කොපමණද?

84) දී ඇති රූපයේ  $BCE$   $\Delta$ යේ වර්ගඵලය,  $ABED$  ත්‍රිපිසියමේ වර්ගඵලයෙන් කවර භාගයක්ද?



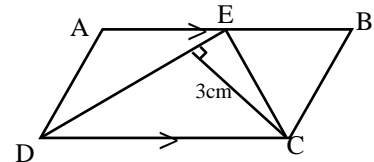
85) කුහර කේතුවක් හා එය සැකසීමට භාවිත කළ පතරොමක් රූපයේ දැක්වේ. කේතුවේ පතුලේ අරය වන  $a$  හි අගය සොයන්න.



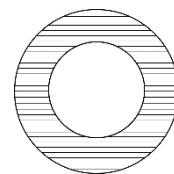
86) එකම ඒකාකාර සීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය ගලා එන ජල කරාම 03 ක් යොදා ගනිමින් ටැකියක් ජලයෙන් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 08 ක් ගත වෙයි. එකම වේලාවේදී කරාම තුනම විෂාල කොට මිනිත්තු 04 ක් ගත වූ පසු එක් කරාමයක් වසා දැමුවේ නම් ටැකියේ ඉතිරි කොටස පිරවීමට ගත වන කාලය කොපමණද?

2013

87) රූපයේ දැක්වෙන  $ABCD$  සමන්තුරාස්‍රයේ වර්ගඵලය  $30\text{cm}^2$  කි. තවද  $CF \perp DE$  හා  $CF = 3\text{cm}$  වේ.  $DE$  හි දිග සෙත්විමිටරවලින් සොයන්න.



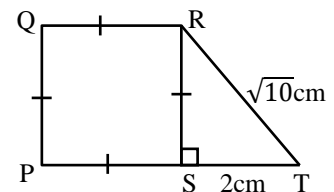
88) රූපයේ අඳුරු කර ඇත්තේ අරය ඒකක  $r$  හා  $2r$  වූ ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත දෙකකින් මායිම් වූ පෙදෙසකි. අඳුරු කළ පෙදෙසේ වර්ගඵලය වර්ග ඒකක  $12\pi$  නම්  $r$  හි අගය සොයන්න.



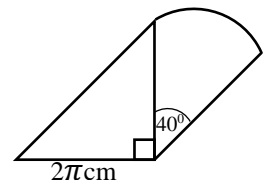
2014

89) ඝනකයක පැත්තක දිග ඒකක 2 ක් වේ. එහි,  
i) මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වර්ග ඒකකවලින්,  
ii) පරිමාව ඝන ඒකකවලින් සොයන්න.

90) රූපයේ දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්  $PQRS$  සමචතුරස්‍රයේ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.



91) එකිනෙකට යාව පිහිටි කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක් හා ත්‍රිකෝණයක් රූපයේ දැක්වේ. ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලයට සමාන නම්, දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ අරය සෙත්විමිටරවලින් සොයන්න.



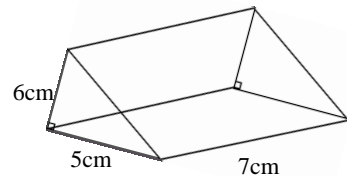
- 92) රථයකට  $40\text{kmh}^{-1}$  ක වේගයෙන් නගර දෙකක් අතර ඇති දුර ප්‍රමාණය ගමන් කිරීමට පැය 06 ක් ගත වේ. එම දුරෙන් එක් අර්ධයක්  $30\text{kmh}^{-1}$  වේගයෙන් ගමන් කොට ඉතිරි අර්ධය  $20\text{kmh}^{-1}$  වේගයෙන් ගමන් කළහොත් එවිට නගර දෙක අතර ඇති දුර ප්‍රමාණය ගමන් කිරීමට රථයට ගත වන මුළු පැය ගණන සොයන්න.

2015

- 93) කේතුවක ආධාරකයේ පරිධිය සෙන්ටිමීටර  $16\pi$  වේ. එහි,  
i) ආධාරකයේ අරය සොයන්න. ii) ඇල උස  $10\text{cm}$  නම් ලම්බ උස සොයන්න.
- 94) අරය  $2\text{cm}$  වන ඝන ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $A\text{cm}^2$  වේ. අරය හා උස  $2\text{cm}$  බැගින් වන ඝන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $B\text{cm}^2$  වේ.  $\frac{A}{B}$  හි අගය සොයන්න. (අරය  $r$  වන ඝන ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $4\pi r^2$  ද අරය  $r$  හා උස  $h$  වන ඝන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  ද වේ.)
- 95) පැයට කිලෝමීටර 100 ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන වාහනයකට කිලෝමීටර 25 ක දුරක් යෑම සඳහා ගතවන කාලය සොයන්න.

2016

- 96) ඝන සිලින්ඩරයක අරය  $7\text{cm}$  ද, උස  $2\text{cm}$  ද වේ.  $\pi$  හි අගය සඳහා  $\frac{22}{7}$  ගෙන එහි වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න.  
(අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වන ඝන සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  වේ.)
- 97) රූපයේ දැක්වෙන ත්‍රිකෝණාකාර ප්‍රිස්මයේ පරිමාව, දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් සොයන්න.



- 98) ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන බස් රථයක්, තත්පර 3 ක් තුළ මීටර 48 ක දුරක් ගමන් කරයි. බස් රථයේ වේගය තත්පරයට මීටරවලින් සොයන්න.

2017

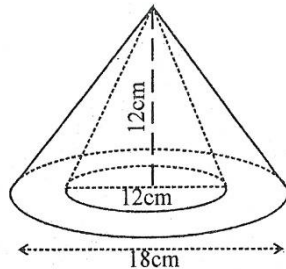
- 99) උස  $7\text{m}$  වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $88\text{m}^3$  නම් සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරය මීටරවලින් සොයන්න.  
(පතුලේ අරය  $r$  හා උස  $h$  වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  මගින් දෙනු ලැබේ.  $\pi$  හි අගය සඳහා  $\frac{22}{7}$  යොදා ගන්න.)
- 100) රථයක් පැයට කිලෝමීටර 30 ක ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරයි. එම රථයට කිලෝමීටර 120 ක දුරක් ගමන් කිරීමට ගතවන කාලය පැය වලින් සොයන්න.



## ඒකකය ආශ්‍රිත පසුගිය විභාග ගැටලු (ව්‍යුහගත රචනා)

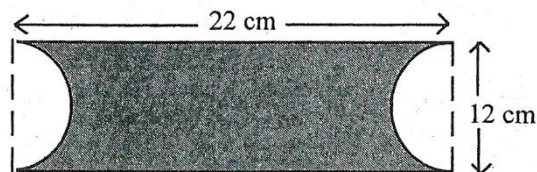
- 01) උස 12cm ද, පතුලේ විෂ්කම්භය 18cm ද වූ සෘජු වෘත්තාකාර ඝන ලෝහමය කේතුවකින්, කේතුවක ආකාර කොටසක් ඉවත් කරන ලදී. කේතු දෙකටම පොදු අක්ෂයක් ඇත. ඉවත් කරන ලද කේතුවේ උස 12cm සහ පතුලේ විෂ්කම්භය 12cm ද විය. (රූපය බලන්න.)

- අ) කුහරය සහිත කේතුවේ ඇති ලෝහ පරිමාව දශමස්ථාන එකකට නිවැරදි ලෙස ගණනය කරන්න.  
ආ) මෙවැනි, කුහරය සහිත ලෝහමය කේතුවක ලෝහ පරිමාව, ඝන සෙන්ටිමීටර් 2376 ක් විය. එම ලෝහ පරිමාව උණු කොට අපතේ යා නොදී සමාන අරයෙන් යුත් කුඩා ගෝල 21,000 ක් නිපදවා ගත හැකි වී නම් එක් ගෝලයක අරය ගණනය කරන්න. (පතුලේ අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වූ සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක පරිමාව  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  ද, අරය  $r$  ද වූ ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  ද වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)



1986

- 02) අ) හරස්කඩ විෂ්කම්භය 12cm වූ ද දිග 22cm වූ ද සෘජු සිලින්ඩරාකාර ඝන ලෝහ දණ්ඩක දෙකෙළවරින්, ඇතුළට නෙරාගිය අර්ධගෝලාකාර කොටස බැගින් ඉවත් කරන ලදී. (රූපය බලන්න.) ඉතිරි ඝන කොටසේ පරිමාව ගණනය කරන්න.



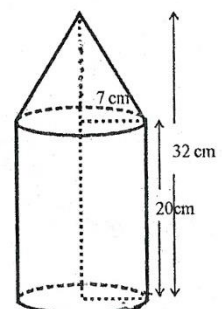
1987

- ආ) ඉහත වස්තුවේ පරිමාව  $1540\text{cm}^3$  යයි සලකන්න. එය උණුකොට ලම්බ උස 7.5cm වූ සෘජු, ඝන කේතුවක් තනන ලදී. වාත්තු කිරීමේදී කිසිදු ලෝහ ප්‍රමාණයක් අපතේ නොගිය ලෙස සලකා මෙම කේතුවේ පතුලේ අරය ගණනය කරන්න.

(අරය  $h$  වූ සෘජු ඝන කේතුවක පරිමාව  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$  ද වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න. )

- 03) අ) රූපයේ දැක්වෙන ඝන ලෝහ කැබැල්ල සිලින්ඩරාකාර කොටසකින් හා ඒ මත පිහිටි කේතුවක ආකාර කොටසකින් ද සමන්විතය (රූපය බලන්න.) මෙම සිලින්ඩරයේ පතුලේ අරයත් කේතුවේ පතුලේ අරයත් සමාන වන අතර, එය 7cm වෙයි. සිලින්ඩරාකාර කොටසේ උස 20cm ක් ද නම්, ලෝහ කැබැල්ලේ සම්පූර්ණ උස 32cm ක් ද නම් ලෝහ කැබැල්ලේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

(පතුලේ අරය  $r$  වූ ද උස  $h$  වූ ද ඝන සෘජු සිලින්ඩරයක පරිමාව  $= \pi r^2 h$ ;  
පතුලේ අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වූ සෘජු වෘත්තාකාර කේතුවක පරිමාව  $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$  ;  
 $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)



1998

ආ) මෙවැනි ඝන ලෝහ කැබැල්ලක් උණු කොට ලබාගත්  $4312\text{cm}^3$  ක ලෝහ පරිමාවකින් සමාන ඝන අර්ධ ගෝල 6 ක් තනා ගන්නා ලදී. කිසිදු ලෝහ ප්‍රමාණයක් අපතේ නොගියේ යැයි සලකා අර්ධ ගෝලයක අරය සොයන්න.

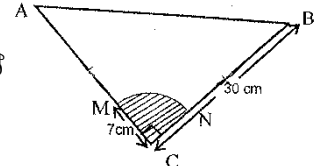
(අරය  $r$  වූ ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  වෙයි.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

04) රූපයේ දැක්වෙන ABC සෘජුකෝණීය සමද්විපාද ත්‍රිකෝණාකාර ලෝහ තහඩුවේ  $CA = CB = 30\text{cm}$  හා  $\hat{C} = 90^\circ$  වේ. අරය  $7\text{cm}$  ක් ද කේන්ද්‍රය C ද වූ CMN කේන්ද්‍රික බණ්ඩය (අඳුරු කළ කොටස) තහඩුවෙන් කපා ඉවත් කරන ලදී.

ආ) i) ABC තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

ii) CMN කේන්ද්‍රික බණ්ඩය, අරය  $7\text{cm}$  වූ වෘත්තයෙන් කියෙන් පංගුවක් ද? එම කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

iii) ABNM ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.



ආ) i) ABC ත්‍රිකෝණාකාර තහඩුව  $3\text{cm}$  ක ඒකාකාර ඝනකමින් යුක්ත වූයේ නම්, එම ඝන වස්තුව කුමන නමකින් හැඳින්විය හැකිද? එහි පරිමාව ගණනය කරන්න.

ii) එම ඝන වස්තුවේ පරිමාව  $1408\text{cm}^3$  යයි ද, එය උණු කිරීමෙන් ලැබෙන ලෝහවලින් අරය  $2\text{cm}$  වූ ගෝල තනන ලදැයි දී සිතන්න. එසේ උණු කිරීමේදී හා ගෝල තැනීමේදී ලෝහ අපතේ නොයන ලදැයි සලකා, තනන ලද ගෝල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න.

( $r$  අරයෙන් යුත් වෘත්ත වර්ගඵලය  $\pi r^2$  ද,  $r$  අරයෙන් යුත් ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  ද වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

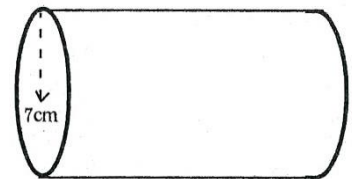
05) හරස්කඩ අරය  $7\text{cm}$  වූ සෘජු වෘත්ත ඝන ලෝහ සිලින්ඩරයක් රූප සටහනේ දැක්වෙයි.

i) එහි හරස්කඩ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

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

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

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

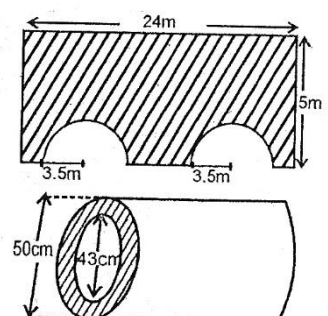


( $r$  අරයෙන් යුත් වෘත්ත වර්ගඵලය  $= \pi r^2$  හා පතුලේ අරය  $r$  උස  $h$  ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $= \pi r^2 h$ ,  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1990

06) අ) මීටර 24 ක් දිග මීටර 5 ක් උස කොන්ක්‍රීට් පාලමක සෘජුකෝණාස්‍ර ඒකාකාර හරස්කඩ රූප සටහනින් දැක්වෙයි. හරස්කඩෙහි පහත කොටසෙහි දැක්වෙන්නේ මීටර 3.5 ක සමාන අරයකින් යුත් පාලම හරහා දිගටම වැටී ඇති අර්ධ වෘත්තාකාර කුහර දෙකකි.

i) පාලමේ හරස්කඩ (අඳුරු කර ඇති පෙදෙසේ) වර්ගඵලය ද  
ii) පාලම මීටර 6 ක් පුළුල් නම් එහි අඩංගු කොන්ක්‍රීට් පරිමාව ද සොයන්න.



ආ) රූප සටහනෙහි දැක්වෙන්නේ ලෝහ මිශ්‍රණයකින් තනන ලද සෘජු වෘත්ත, සිලින්ඩරාකාර පයිප්පයකි. මෙහි අභ්‍යන්තර හා බාහිර විෂ්කම්භය පිළිවෙලින්  $43\text{cm}$  හා  $50\text{cm}$  වේ.

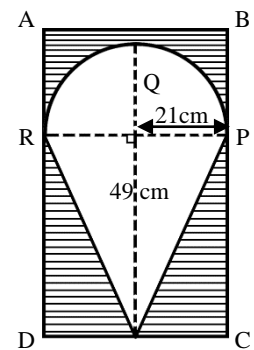


- i) ලෝහ පයිප්පයේ හරස්කඩෙහි අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.
- ii) පරිමාව  $1.2276 \times 10^7 \text{cm}^3$  වූ ලෝහ මිශ්‍රණයකින්, ඉහත සඳහන් වර්ගඵලයෙන් යුත් හරස්කඩ සහිත මීටර 2 ක් දිග පයිප්ප කඳක් කියක් තැනිය හැකි දැයි ගණනය කරන්න. මිශ්‍රණය අපතේ නොගිය ලෙසට උපකල්පනය කරන්න.
- ( $r$  අරයෙන් යුත් වෘත්ත වර්ගඵලය =  $\pi r^2$  ද,  $r$  අරයෙන් ද  $h$  උසින් යුත් සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව =  $\pi r^2 h$  ද,  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1990

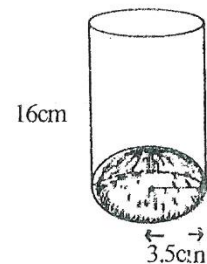
- 07)  $0.3\text{cm}$  ඝනකමින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍ර ලෝහ තහඩුවක මුහුණත ABCD මගින් දැක්වේ. PQRS හැඩතලය ලැබෙන සේ එම තහඩුවෙන් අනෙක් කොටස් කපා ඉවත් කරන ලදී. PQRS කොටස, අරය  $21\text{cm}$  වූ PQR අර්ධ වෘත්තයකින් හා  $49\text{cm}$  උස PRS සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයකින් සමන්විත වෙයි.

- i) ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- ii) PQRS හැඩතලයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- iii) තහඩුව එකම ලෝහ වර්ගයකින් සෑදී ඇතැයි ද, එම ලෝහයේ  $1 \text{cm}^3$  ක බර  $2.7\text{g}$  යයි ද සලකා PQRS හැඩතලයේ බර ගණනය කර. ආසන්න ගුණයට දක්වන්න.
- iv) PQRS හැඩතලය කපා ගත් පසු ඉතිරි වූ කොටස් උණු කර අරය  $1\text{cm}$  ක් වූ ඝන ගෝල තනන ලදී. මෙහි දී මෙම කොටස්වල පරිමාවෙන්  $13.4\text{cm}^3$  ක් අපතේ ගියේ යයි සලකා තනන ලද ගෝල සංඛ්‍යාව සොයන්න.



- 08) උස  $16\text{cm}$  ද, අරය  $3.5\text{cm}$  ද සිලින්ඩරාකාර විදුරුවක පතුල, උඩට නෙරාගිය ඝන විදුරු අර්ධගෝලයකින් සමන්විත වේ. (රූපය බලන්න.)

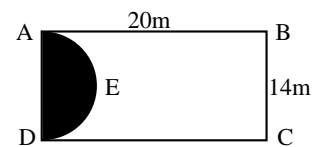
- i) මෙම විදුරුවේ ඇතුළත පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
- ii) ඝන විදුරු අර්ධ ගෝලය පතුලේ පරිමාව සොයන්න.
- iii) විදුරුවේ  $9\text{cm}$  උසට සිසිල් බීම පුරවා ඇත්නම් එම බීම ප්‍රමාණයේ පරිමාව සොයන්න.
- iv) ඉහත (iii) හි අඩංගු සිසිල් බීම ප්‍රමාණය මුළුමනින්ම අරය  $3.5\text{cm}$  වූ සාමාන්‍ය පතුලක් සහිත සිලින්ඩරාකාර විදුරුවකට දැමුවහොත් එහි සිසිල් බීම මට්ටමේ උස සොයන්න.



(පතුලේ අරය  $r$  ද, උස  $h$  ද වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  ද, පරිමාව  $\pi r^2 h$  ද වේ. අරය  $r$  වූ ගෝලයක පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $4\pi r^2$  ද පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  ද වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1992

- 09) අ) සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කැබැල්ලක දිග  $20\text{m}$  කි. පළල  $14\text{m}$  කි. රූපයේ දැක්වෙන පරිදි එහි පළල පාදය විෂ්කම්භය ලෙස වූ අර්ධ වෘත්ත පොකුණක් බිම් කැබැල්ලේ වම් පස වෙයි.



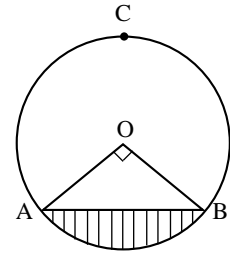
- i) ABCDEA බිම් කොටසෙහි පරිමිතිය සොයන්න.
- ii) එම බිම් කොටසෙහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
- iii) පොකුණ  $2.5\text{m}$  ක් වූ ඒකාකාර ගැඹුරකින් යුක්ත නම්, එහි ජලය පිරී ඇති විට, අඩංගු වන ජල පරිමාව සොයන්න. ( $r$  අරයෙන් යුත් වෘත්තයක පරිධිය  $2\pi r$  ද වර්ගඵලය  $\pi r^2$  ද වේ. පතුලේ අරය  $r$  ද, උස  $h$  ද වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව  $2\pi r^2 h$  වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

අ) විෂ්කම්භය 3cm වූ ඝන ලෝහ ගෝලයක් උණු කර ලෝහය අපතේ නොයන පරිදි කුඩා ගෝල තුනක් සාදා ගන්නා ලදී. ඒවායින් ගෝල දෙකක විෂ්කම්භය 2cm හා 2.5cm නම්, තෙවැනි ගෝලයේ අරය ගණනය කරන්න.

(r අරයෙන් යුත් ගෝලයක පරිමාව =  $\frac{4}{3}\pi r^3$  වේ.)

1993

10) අ) උද්භිද උද්‍යානයක ඇති අරය 7m වූ ද කේන්ද්‍රය O වූ ද 'වෘත්තාකාර බිම් කොටසක් රූපයේ දැක්වේ. එහි අඳුරු කර ඇති කොටස හැර ඉතිරි ABCA කොටසෙන් මල් පාත්තියක් සාදා ඇත. මෙහි AB සරල රේඛාවකි.  $\angle AOB = 90^\circ$  වේ.



- මල් පාත්තියේ පරිමිතිය සොයන්න. ( $\sqrt{2} = 1.4$  ලෙස ගන්න.)
- මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය සොයන්න.

(r අරයෙන් යුත් වෘත්තයක පරිධිය  $2\pi r$  ද, වර්ගඵලය  $\pi r^2$  ද වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

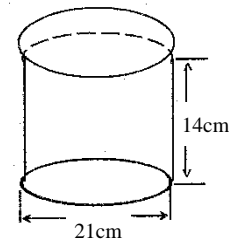
අ) අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය සෙන්ටිමීටර 3 වූ සිලින්ඩරාකාර නළයක් දිගේ තත්පරකයට සෙන්ටිමීටර 70 වූ ඒකාකාර වේගයෙන් ජලය ගලා එයි.

- මිනිත්තුවකදී නළය දිගේ ගලා එන ජල කඳේ දිග කොපමණද?
- ඉහත ජලකඳේ පරිමාව  $\text{cm}^3$  වලින් දක්වන්න.
- ලීටර් 450 ක ධාරිතාවක් ඇති ටැංකියක් තුළට මෙම නළය දිගේ ජලය ගලා එයි. ටැංකිය ජලයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට දක්වන්න.

1994

11) රූපයේ දැක්වෙන හිස් බඳුනට පතුළක් නැත. බඳුන සමන්විත වන්නේ විෂ්කම්භය 21cm වූ සෘජු සිලින්ඩරයකින් හා එහි මුදුනේ සිට ඉහළට නෙරා ගිය, සිලින්ඩරයේ විෂ්කම්භයෙන් ම යුත් අර්ධ ගෝලයකිනි. සිලින්ඩරයේ උස 14cm නම්,

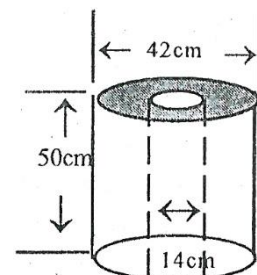
- බඳුනේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය, වර්ග සෙන්ටිමීටර වලින් ද
- බඳුනේ මුළු ධාරිතාව ඝන සෙන්ටිමීටරවලින් ද සොයන්න.  
(අරය r වූ ගෝලයක පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $4\pi r^2$  ද එහි පරිමාව  $\frac{4}{3}\pi r^3$  ද වෙයි. පතුලේ අරය r වූ ද උස h වූ ද සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  ද පරිමාව  $\pi r^2 h$  ද වෙයි. මෙහි  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)



1995

12) රූපයේ දැක්වෙන සිලින්ඩරාකාර සෘජු වෘත්ත ලී කොටසෙහි මුදුනේ සිට පතුල තෙක් සමමිතිකව විහිදෙන සිලින්ඩරාකාර සිදුරක් වෙයි. ලී කොටසේ හරස්කඩෙහි බාහිර විෂ්කම්භය 42cm ද අභ්‍යන්තර විෂ්කම්භය 14cm ද වන අතර කොටසේ උස 50cm වෙයි.

- ලී කොටසේ බාහිර වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයත්
- අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයත්
- හරස්කඩ වර්ගඵලයත් ගණනය කරන්න.

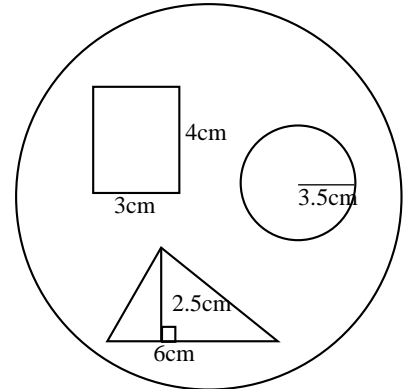


- ආ) i) කොටයේ අඩංගු ලී පරිමාව ගණනය කරන්න.  
 ii) මෙම ලී වර්ගයේ  $1\text{cm}^3$  බර  $0.9\text{g}$  නම් කොටයේ බර කිලෝග්‍රෑම්වලින් සොයන්න.  
 (r අරයෙන් හා h උසින් යුත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසක සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය  $2\pi rh$  ද r අරයෙන් යුත් වෘත්තයක වර්ගඵලය  $\pi r^2$  ද වේ.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1996

- 13) අ) රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි අරය  $7\text{cm}$  ද ඝනකම  $0.5\text{mm}$  ද වූ වෘත්තාකාර තඹ තැටියකින් කොටස් තුනක් කපා ඉවත් කර තිබේ. එකක් අරය  $3.5\text{cm}$  වූ වෘත්තාකාර කොටසකි. දෙවැන්න  $4\text{cm}$  දිග  $3\text{cm}$  පළල සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකි. තුන්වැන්න පාදයක් (ආධාරකය)  $6\text{cm}$  ක් දිග වූ ද ලම්බ උස  $2.5\text{cm}$  ක් වූ ද ත්‍රිකෝණාකාර කොටසකි.

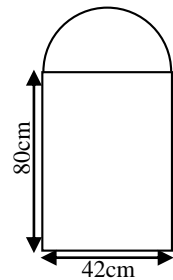
- i) කපා ඉවත් කළ කොටස්වල මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.  
 ii) කැපූ කොටස් ඉවත් කළ පසු තැටියේ ඉතිරි කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iii) තැටියේ ඉතිරි කොටසේ බර ග්‍රෑම් වලින් සොයන්න.  
 තඹ  $1\text{cm}^3$  ක බර ග්‍රෑම්  $8.9$  බව සලකන්න.



- ආ)  $11\text{cm}$  දිග  $9\text{cm}$  පළල  $4\text{cm}$  ඝනකම ඇති සෘජුකෝණාස්‍රාකාර ප්‍රියම් කැබැල්ලකින් එක එකක්  $1\text{cm}$  විෂ්කම්භය සහිත ගෝලීය උණ්ඩ කීයක් තැනිය හැකි ද?  
 (අරය 'r' වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය  $= \pi r^2$ , අරය 'r' වූ ගෝලයක පරිමාව  $4\pi r^3$ ,  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

- 14) අ) ආරුක්කු ජනේලයක්  $80\text{cm}$  ක් උස හා පළල  $42\text{cm}$  ක් පළල සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් ද විෂ්කම්භය  $42\text{cm}$  වූ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් ද සමන්විත වෙයි. රූපය බලන්න.

- i) ආරුක්කුව සමග ජනේලයේ මුළු උස කීය ද?  
 ii) අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iii) ජනේලයේ මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iv) ජනේලයේ පරිමිතය ගණනය කරන්න.



- ආ) සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත සෘජු ලෝහ ප්‍රිස්මයක දිග  $22\text{cm}$  කි. සෘජුකෝණය අන්තර්ගත පාද දෙකේ දිග  $8\text{cm}$  හා  $4\text{cm}$  වෙයි.

- i) ප්‍රිස්මයේ ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩෙහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.  
 ii) ප්‍රිස්මයේ පරිමාව ගණනය කරන්න.  
 iii) ප්‍රිස්මය උණු කර  $7\text{cm}$  ක් උස සිලින්ඩරයක් තනන ලද්දේ නම්, ඉහත ප්‍රිස්මයේ පරිමාවක් අරය r ද උස h ද වූ ඝන සිලින්ඩරයක පරිමාවක් සමාන බව දැක්වෙන සමීකරණය ලියා දක්වන්න.  
 iv) එම සමීකරණය විසඳා r හි අගය සොයන්න.  
 (අරය r වූ වෘත්තයක වර්ගඵලය  $= \pi r^2$ ; පරිධිය  $= 2\pi r$  අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව  $= \pi r^2 h$  ලෙස ගන්න.)

- 15) අ) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කැබැල්ලක දිග හා පළල  $3 : 2$  අනුපාතයෙන් වෙයි. බිම් කැබැල්ලේ පරිමිතය  $60\text{cm}$  නම්,

- i) එහි දිගත්, ii) එහි වර්ගඵලයත් ගණනය කරන්න.

ආ) දිග 12cm ද පළල 8cm ද වූ ශාලාවක බිමට පැත්තක් 25cm වූ සමචතුරස්‍රාකාර පිඟන් ගඩොල් ඇල්ලීමට තිබේ.

- i) මේ සඳහා අවශ්‍ය පිඟන් ගඩොල් සංඛ්‍යාව කීයද?
- ii) පිඟන් ගඩොල් 24 කින් යුත් පෙට්ටියක මිල රු. 300 ක් වෙයි නම්, පිඟන් ගඩොල් සඳහා යන මුළු වියදම කොපමණද?
- iii) දිනකට පැය 8 බැගින් වැඩ කරන මිනිසෙකුට මෙම ශාලාවේ පිඟන් ගඩොල් ඇල්ලීමට දින 15 ක් ගත වේ නම් දිනකට පැය 5 බැගින් වැඩ කරන මිනිසුන් 4 දෙනෙකුට මෙම කටයුත්ත කිරීමට දින කීයක් ගතවේද?

1998

- 16) අ) i) විෂ්කම්භය 2.8m ක් වූ පතුල සමතල වූ ද සිලින්ඩරාකාර ලීදක් පාසල් වත්තක කණින ලදී. එම ලීදෙන් ඉවතට ගැනුණු පස්වල පරිමාව  $61.6\text{m}^3$  විය. ලීදේ ගැඹුර මීටරවලින් සොයන්න.
- ii) ලීදේ ජල කදේ උස 4.5m නම් එම ලීදේ ඇති ජලය පරිමාව ගණනය කරන්න.
- iii) ඉහත ලීදේ ජලය පිරිසිදු කිරීමට අවශ්‍ය විය. ජලය සන මීටරයක් පිරිසිදු කිරීම සඳහා ක්ලෝරීන් ග්‍රෑම් 3.5 ක් මිශ්‍ර කළ යුතු නම් එම ජලය පරිමාව පිරිසිදු කිරීමට අවශ්‍ය වන ක්ලෝරීන් ග්‍රෑම් ගණන සොයන්න.

ආ) සමචතුරස්‍ර ක්‍රීඩා පිටියකුත් වෘත්තාකාර ළමා උයනකුත් ඇත. ක්‍රීඩා පිටියේ පරිමිතය ළමා උයනේ පරිමිතයට සමාන වෙයි. ක්‍රීඩා පිටියේ වර්ගඵලය වර්ග මීටර 484 කි.

- i) ක්‍රීඩා පිටියේ පැත්තක දිග සොයන්න.
- ii) ළමා උයනේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.

1999

- 17) i) සෘජුකෝණාස්‍ර කාමරයක දිග 3m කි. එම කාමරයේ බිමට සමචතුරස්‍ර පිඟන් ගඩොළු ඇල්ලිය යුතුය. පිඟන් ගඩොළුක පැත්තක දිග 12cm ක් නම් කාමරයේ දික් අතට ඇල්ලීමට එක් ජෙළියකට අවශ්‍ය වන පිඟන් ගඩොළු ගණන සොයන්න.
- ii) පිඟන් ගඩොළුක වර්ගඵලය සොයන්න.
- iii) කාමරයේ බිමට ඇල්ලීමට පිඟන් ගඩොළු 500 ක් අවශ්‍ය වෙයි නම් කාමරයේ වර්ගඵලය වර්ග මීටරවලින් සොයන්න.

1999

18) දිග 11cm ක් ද පළල 6cm ක් ස උස 4cm ක් ද වූ සෘජුකෝණාස්‍ර ඊයම් කුට්ටියක් උණු කර, එක එකක අරය 1cm ක් වන සන ගෝල තනන ලදී.

- i) සෘජුකෝණාස්‍ර ඊයම් කුට්ටියේ පරිමාව සොයන්න.
- ii) තනා ගන්නා ලද ගෝල ගණන සොයන්න. (උණු කිරීමේදී ලෝහය අපතේ නොයන බව සලකන්න.)

(අරය  $r$  වූ ගෝලයක පරිමාව  $= \frac{4}{3}\pi r^3$ ,  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

1999

19) අ) එකක් සමචතුරස්‍රාකාර වූ ද අනෙක සෘජුකෝණාස්‍රාකාර වූ ද කැබලි දෙකක් ඇත. ඉඩම් කැබලි දෙකේ පරිමිතිය එකිනෙකට සමානය. එම පරිමිතිය 80m කි.

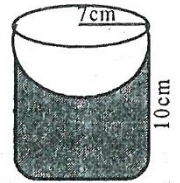
- i) සමචතුරස්‍ර ඉඩමේ පැත්තක දිග සොයන්න.
- ii) සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමේ පළල, සමචතුරස්‍ර ඉඩමේ පැත්තක දිගෙන් භාගයක් වෙයි නම් සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමේ දිග සොයන්න.
- iii) සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමේ වර්ගඵලය සොයන්න.

- ආ) කේතුවන ආධාරකයේ පරිධිය 44cm ද එහි ලම්බ උස 24cm ද වෙයි. එම කේතුවේ
- ආධාරකයේ අරයත්
  - බැවුම් උස 25cm නම් එහි මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලයත්
  - පරිමාවත් සොයන්න.

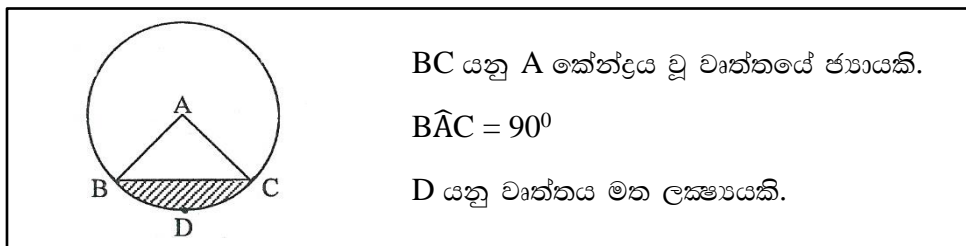
(ආධාරකයේ අරය  $r$  ද ලම්බ උස  $h$  ද බැවුම් උස  $l$  ද වූ කේතුවන වක්‍ර පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $= \pi r l$   
 කේතුවේ පරිමාව  $= \frac{1}{3} \pi r^2 h$  වෙයි.  $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

2000

- 20) i) අරය 7cm වූ ඝන අර්ධ ගෝලයක පරිමාව සොයන්න.
- ii) සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පතුලේ අරය 7cm ද උස 10cm ද වෙයි. එහි පරිමාව සොයන්න.
- iii) පතුලේ අරය 7cm වූ ද උස 10cm වූ ද සෘජු වෘත්ත ඝන සිලින්ඩරයකින් අරය 7cm වූ අර්ධ ගෝලාකාර කොටසක් සමමිතිකව භාරා ඉවත් කර සාදන ලද වස්තුවක් රූපයේ දැක්වේ. එම වස්තුවේ පරිමාව සොයන්න.



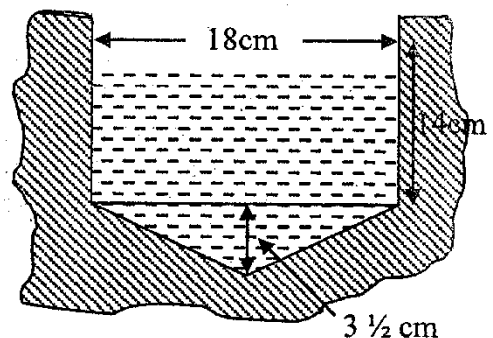
21)



- ABCD කේන්ද්‍රික බණ්ඩය වෘත්තයෙන් කුමන භාගයක් ද?
- වෘත්තයේ අරය 7cm නම් BC හි දිග සෙන්ටිමීටරවලින් ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න. (ලඝුඝනක වගු භාවිත කරන්න.)
- රූපයේ අඳුරු කර ඇති කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- ඉහත රූපයේ ඇති වෘත්තයෙන් ජලය ගලා න සිලින්ඩරාකාර පයිප්පයක හරස්කඩක් ද එහි ඇති BC මගින් පයිප්පයේ ඇති ජල මට්ටම ද දැක්වේ. මෙම පයිප්පයෙන් තත් 1 ට මීටර 5 ක වේගයෙන් ජලය ගලා යයි නම් එමගින් තත්පර 1 කදී පිටවන ජල පරිමාව ඝන සෙන්ටිමීටර වලින් සොයන්න. එම ජල පරිමාව ලීටර වලින් දක්වන්න.

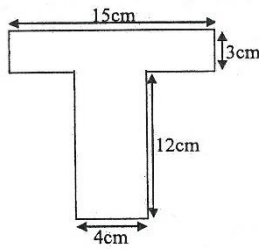
- 22) අ) රූපයේ දැක්වෙන පරිදි විදුරු කුට්ටියක කුහරක් සාදා ඇත්තේ සිලින්ඩරාකාර හැඩයකින් හා කේතු ආකාර හැඩයකින් සැදෙන කොටසක් ඉවත් කිරීමෙනි. ඉවත් කළ සිලින්ඩරාකාර කොටසේ කේතු ආකාර කොටසේත් පොදු විෂ්කම්භය 18cm කි. සිලින්ඩරාකාර කොටසේ උස 14cm ද කේතු ආකාර කොටසේ ලම්බ උස  $3\frac{1}{2}$  cm ද වේ.

- කුහරයේ ඇති කේතු ආකාර කොටසෙහි පරිමාව සොයන්න.
- කුහරයේ සිලින්ඩරාකාර කොටසෙහි උසෙන් හරි අඩක් උසට එන තෙක් ජලය පුරවා ඇත. කුහරයේ ඇති මුළු ජලය පරිමාව කොපමණ දැයි ගණනය කරන්න.



- ආ) අරය 3cm වූ ඝන ලෝහ ගේල 27 ක් සිරුවෙන් කුහරය තුළට බහාලුව හොත් ජල මට්ටම ඉහළ නගින ප්‍රමාණය සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.

23) හරස්කඩ T අකුරේ හැඩයට තනන ලද බාල්කයක හරස්කඩ රූපයේ දැක්වේ.



- එම බාල්කයේ හරස්කඩෙහි පරිමිතිය සොයන්න
- එම බාල්කයේ හරස්කඩෙහි වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
- එම බාල්කයේ දිග 10cm වෙයි නම් එහි පරිමාව ගණනය කරන්න.
- එම බාල්කය සාදා ඇති ද්‍රව්‍යය  $1\text{cm}^3$  ක බර වෙයි 0.4g නම්, බාල්කයේ බර ආසන්න කිලෝග්‍රෑම්‍යට සොයන්න.

2001

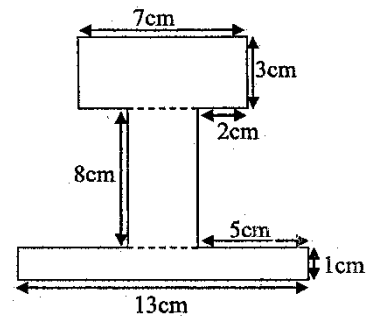
24) ක්‍රීඩා පිටියක සකස් කර ඇති ධාවන පථයක ඇතුළත රේඛාවෙන් වටවන බිම් ප්‍රමාණය ඉහත රූපයේ දැක්වේ. එහි එක් එක් අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය මීටර 35 ක් වෙයි.



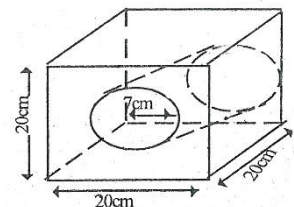
- එක් අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක් දිගේ ගමන් කරන විට ගෙවා යන දුර මීටර කොපමණ දැයි සොයන්න.
- ධාවන පථය වටා එක් වටයක් යනවිට ගෙවන දුර ප්‍රමාණය මීටර 400 ක් වේ නම් ධාවන පථයේ සරල රේඛීය කොටසක දිග මීටර කොපමණදැයි සොයන්න.
- ධාවන පථය ඇතුළත් සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසෙහි වර්ගඵලය වර්ග මීටරවලින් සොයන්න.
- ධාවන පථය ඇතුළත් අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක වර්ගඵලය මීටරවලින් සොයන්න.
- ධාවන පථයෙන් වටවන මුළු බිම් ප්‍රමාණයේ වර්ගඵලය වර්ග මීටරවලින් සොයන්න.

25) යකඩ රේල් පීල්ලක හරස්කඩක් රූපයේ දැක්වෙයි. එම හරස්කඩ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටස් තුනකින් සෑදී ඇතැයි සලකා, එහි දැක්වෙන තොරතුරු අනුව,

- රේල් පීල්ලේ හරස්කඩ පරිමිතිය සොයන්න.
- රේල් පීල්ලේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
- රේල් පීල්ලේ සෙන්ටිමීටර 50 ක් දිග කොටසක පරිමාව සහ සෙන්ටිමීටර කොපමණද?
- රේල් පීල්ල සාදා ඇති යකඩවල සහ සෙන්ටිමීටරයක බර ග්‍රෑම් 8 නම් ඉහත (iii) හි සඳහන් රේල් පීල්ල කොටසෙහි බර ආසන්න කිලෝග්‍රෑම්‍යට සොයන්න.



26) රූප සටහනේ දැක්වෙනුයේ පැත්තක දිග 20cm වූ ලෝහ ඝනකයක, එක් පෘෂ්ඨයක සිට ප්‍රතිවිරුද්ධ පෘෂ්ඨය තෙක් අරය 7cm වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර සිදුරක් විද ඇති ආකාරයයි.



- සිදුර විදීමට පෙර ඝනකයේ පරිමාව සොයන්න.
- සිදුර විදීමේ දී ඉවත් කරන ලද ද්‍රව්‍ය පරිමාව සොයන්න.
- සිදුර විදීමෙන් පසු ඉතිරි වූ ඝන වස්තුවේ පරිමාව ගණනය කරන්න.
- සිදුරෙහි වක්‍ර පෘෂ්ඨය ද ඇතුළත් වන සේ ඉතිරි වූ ඝන වස්තුවේ පෘෂ්ඨවල වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
- වර්ග සෙන්ටිමීටර එකක ප්‍රමාණයක් වර්ණ ගැන්වීම සඳහා සහ 10 ක් වැය වෙයි නම් ඉතිරි ඝන වස්තුවේ පෘෂ්ඨ සියල්ල ම වර්ණ ගැන්වීම සඳහා වැය වන මුදල සොයන්න.

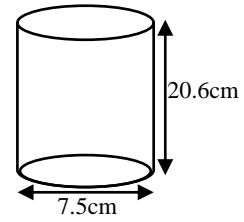
2002

27) a) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සෘජුවෘත්ත ඝන සිලින්ඩරයකි.

i) මෙම සිලින්ඩරයේ හරස්කඩ අරය කීයද?

ii)  $\pi = 3.14$  ලෙස ගෙන, මෙම සිලින්ඩරයේ අරය සහ උස ඇසුරෙන් එහි පරිමාව  $V$  සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න. (සුළු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.)

iii) ලඝු ගණක වගු භාවිත කර, සිලින්ඩරයේ පරිමාව ආසන්න ඝන සෙන්ටිමීටරයට ගණනය කරන්න.



b) හරස්කඩ අරය  $r$  වූ සෘජුවෘත්ත ඝන සිලින්ඩරයක පරිමාව පතුලේ අරය  $r$  වූ සෘජුවත්ත ඝන කේතුවක පරිමාව සමාන වේ. කේතුවේ ලම්බ උස සිලින්ඩරයේ උස මෙන් කී ගුණයක් වේ ද? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

2003

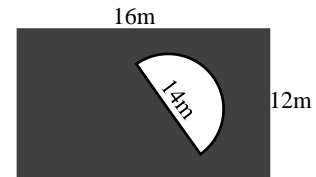
28) රූප සටහනෙහි දැක්වෙන ආකාරයේ සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කොටසක අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියක් තනා ඉතිරි බිම් කොටසේ තණ කොළ වවා ඇත.

i) සෘජුකෝණාස්‍ර බිම් කොටස වටා වැටක් තැනීමේදී ඒ සඳහා අවශ්‍ය වන එක් කම්බි පොටක දිග සොයන්න.

ii) අර්ධ වෘත්තාකාර මල් පාත්තියේ වර්ගඵලය කොපමණද?

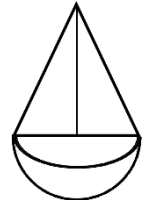
( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

iii) තණකොළ වවා ඇති බිම් කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



2004

29) රූප සටහනෙහි දැක්වෙන්නේ, ආධාරකයේ අරය  $r$  ද උස එමෙන් දෙගුණයක් ද වූ ඝන සෘජුවෘත්ත කේතුවක් හා එහි ආධාරකයේ විෂ්කම්භයට සමාන විෂ්මභයක් ඇති ඝන අර්ධ ගෝලයක් එක් කිරීමෙන් සාදා ගත් සංයුක්ත ඝන වස්තුවකි.



a)  $r$  ඇසුරින්,

i) අර්ධ ගෝලයේ විෂ්කම්භය ලියන්න.

ii) සංයුක්ත ඝන වස්තුවේ උස සොයන්න.

b) i) කේතුවේ අර්ධගෝලයෙන් පරිමා සඳහා ප්‍රකාශන,  $\pi$  සහ  $r$  ඇසුරෙන් ලියන්න.

ii) කේතුවේ පරිමාවත්, අර්ධ ගෝලයේ පරිමාවත් අතර සම්බන්ධය කුමක්ද?

iii) සංයුක්ත ඝන වස්තුවේ පරිමාව සඳහා ප්‍රකාශනයක්,  $\pi$  සහ  $r$  ඇසුරෙන් සරලම ආකාරයෙන් ලබා ගන්න.

iv)  $r = 8.5\text{cm}$  ද  $\pi = 3.14$  ද ලෙස ගෙන, ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් සංයුක්ත ඝන වස්තුවේ පරිමාව ගණනය කරන්න.

c) එම සංයුක්ත ඝන වස්තුවේ පරිමාවට සමාන පරිමාවක් ඇති ඝන ගෝලයක අරය, ගණනය කිරීමෙන් තොරව ලියන්න.

2004

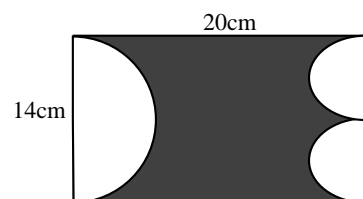
30) දිග 20cm පළල 14cm ද වන සෘජුකෝණාස්‍ර තහඩුවකින් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි අර්ධවෘත්ත හැඩ ඉවත්කිරීමෙන් ලාංඡනයක් නිම කර ඇත. රූපයේ අඳුරු කර ඇත්තේ ලාංඡනයට අයත් කොටසයි.

i) කුඩා අර්ධවෘත්තයක අරය කීයද?

ii) ලාංඡනයේ පරිමිතිය සොයන්න.

iii) යොදාගත් සෘජුකෝණාස්‍ර තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iv) ලාංඡනයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



2005

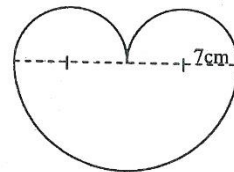


- 31) a) ඝන සෘජුවෘත්ත සිලින්ඩරයක අරය  $r$  ද උස  $2r$  ද වේ.
- සිලින්ඩරයේ මුළු පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය  $r$  ඇසුරෙන් ලියා, සුළු කර දක්වන්න.
  - සිලින්ඩරයේ මතුපිට පෘෂ්ඨ මත තීන්ත අලේප කිරීම සඳහා, ඒතකක වර්ගඵලයකට රුපියලක් බැගින් රුපියල්  $24\pi$  වියදම් වේ නම්,  $r$  හි අගය සොයන්න.
- b) අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වන ඝන සෘජුවෘත්ත ලෝහ සිලින්ඩරයක් උණුකර, ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි, අරය  $a$  වන සමාන ලෝහ ගෝල  $12$  ක් තනන ලදී.  $a^3 = \frac{r^2 h}{16}$  බව පෙන්වන්න.
- c) ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන්,
- ඉහත (b) හි ලබාගත් ප්‍රකාශනයේ  $r = 6.23\text{cm}$  ද  $h = 7.64\text{cm}$  ද ලෙස ආදේශ කර,  $a^3$  හි අගය ලබා ගන්න.
  - ඒ නයින්,  $a$  හි අගය සොයන්න.

2005

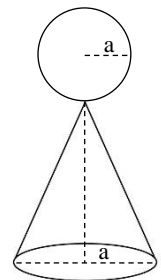
- 32) a) හරස්කඩ සෘජුකෝණීක ත්‍රිකෝණයක් වන ඝන ප්‍රිස්මයක දිග  $22\text{cm}$  වේ. හරස්කඩෙහි සෘජුකෝණය අඩංගු පාද දෙකෙහි දිග  $8\text{cm}$  හා  $6\text{cm}$  වේ.
- ප්‍රිස්මයේ හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
  - ප්‍රිස්මයේ පරිමාව සොයන්න.
- b) පතුලේ අරය  $r$  සහ උස  $h$  වන සෘජු වෘත්තාකාර ඝන සිලින්ඩරයක පරිමාව  $540\text{cm}^3$  වේ.
- ඉහත තොරතුරු දැක්වෙන ප්‍රකාශනයක්  $\pi$ ,  $r$  හා  $h$  ඇසුරෙන් ලියන්න.
  - එහි  $h$  උක්ත කරන්න.
  - $\pi = 3.14$  හා  $r = 2.35\text{cm}$  ලෙස ගෙන, ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන්  $h$  හි අගය ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට සොයන්න.

- 33) විශාල අර්ධ වෘත්තයක විෂ්කම්භය මත අරය  $7\text{cm}$  බැගින් වන අර්ධ වෘත්ත දෙකක් පිහිටන සේ රූපය ඇඳ ඇත.
- අර්ධ වෘත්තවල දිග වෙන වෙනම සොයා, රූපයේ පරිමිතිය, විශාල වෘත්තයේ පරිධියට සමාන බව පෙන්වන්න.
  - විශාල අර්ධ වෘත්ත කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.



2006

- 34) a) රූපයේ දැක්වෙනුයේ පතුලේ අරය සෙන්ටිමීටර  $a$  ද උස එමෙන් දෙගුණයක් ද වන සෘජු වෘත්ත කේතුවක අරය සෙන්ටිමීටර  $a$  වන ගෝලයක් සවිකර සාදන ලද කුසලානයකි.
- කුසලානයේ සම්පූර්ණ උස  $a$  ඇසුරෙන් දක්වන්න.
  - කුසලානයට අයත් කේතුවේ පරිමාව  $a$  ඇසුරෙන් සොයන්න.
  - සම්පූර්ණ කුසලානයේ පරිමාව ඝන සෙන්ටිමීටර  $2\pi a^3$  බව පෙන්වන්න.
- b) දිග, එහි පළල මෙන් දෙගුණයක් ද, ඝනකම  $1\text{cm}$  ද වූ සෘජුකෝණාස්‍ර ලෝහ තහඩුවක් උණු කර, ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි ඉහත කුසලානය සාදා ඇත.
- ලෝහ තහඩුවේ පළල සෙන්ටිමීටර  $x$  ලෙස ගෙන, එහි පරිමාව සොයා,  $x^2 = \pi a^3$  බව පෙන්වන්න.
  - $\pi = 3.14$  ද  $a = 13.2$  ද ලෙස ගෙන, ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන්  $x^2$  හි අගය සොයන්න.
  - ලෝහ තහඩුවේ පළල සොයන්න.



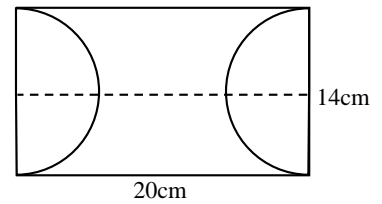
2007



35) දෙකෙළවර අර්ධ වෘත්තාකාර මල්පාත්ති දෙකක් සහිත, මීටර 20 ක් දිග හා මීටර් 14 ක් පළල සෘජුකෝණාස්‍ර ගෙවත්තක දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.

- i) ගෙවත්තෙහි මුළු වර්ග ඵලය සොයන්න.
- ii) මල් පාත්ති දෙක සඳහා වෙන් වී ඇති වර්ගඵලය සොයන්න.

( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)



- iii) ගෙවත්තේ හරිමැද සමවතුරසු පොකුණක් ඉදි කිරීමට අවශ්‍ය වන්නේ පොකුණත් එක් එක් මල් පාත්තියත් අතර අඩුම වශයෙන් මීටර එකක දුරක් ඉතිරි වන සේය.  
එසේ ඉදිකළ හැකි විශාලතම පොකුණේ පිහිටීම දැක්වෙන දළ සටහනක් අදාළ මිනුම් සමග ඉහත රූපය මත සලකුණු කරන්න.
- iv) පොකුණෙහි මතුපිට වර්ග ඵලය සොයන්න.
- v) මල් පාත්ති දෙක හා පොකුණ සඳහා වෙන් කර ඇති කොටස් හැර ඉතිරි බිම තණ වගාකිරීමට වෙන් කෙරේ. මේ අනුව වැඩිම බිම් ප්‍රමාණයට වෙන් කර ඇත්තේ කුමක් සඳහාද?
- vi) ගෙවත්තෙහි එක් මුල්ලක සිට පොකුණ තෙක් ඇති අඩුම දුර සොයන්න.  
(පිළිතුර කරණි ආකාරයෙන් දැක්වීම ප්‍රමාණවත්ය)

2008

36) පතුලේ ඇතුළත අරය 1cm ද, උස 15cm ද වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක 10cm උසට ජලය පිරී ඇත. එම ජල පරිමාව ගණනය කරන්න. ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

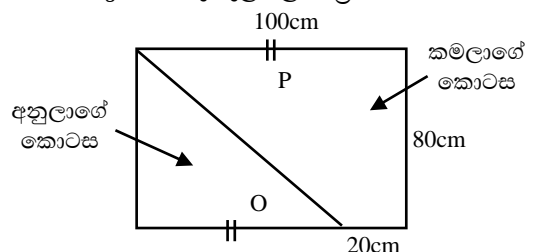
- i) අරය a cm වන කුඩා සහ ලෝහ ගෝල 18 ක් ඉහත භාජනයට ඇමූ විට එහි ජල මට්ටම h ප්‍රමාණයකින් ඉහළ යයි.  $h = \frac{24}{49}a^3$ cm බව පෙන්වන්න.
- ii)  $a = 1.75$  වන විට h හි අගය ලඝුගණක භාවිතයෙන් දශමස්ථාන එකකට සොයන්න.

37) පැත්තක දිග 10.86cm වන සමවතුරසු හරස්කඩක් සහිත ඝනකම 0.85cm වන, ඝනකාභ හැඩැති ලෝහ කැබැල්ලක් උණු කර, ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි සමාන ඝන ගෝල 3 ක් සාදනු ලැබේ.

- i) ගෝලයක අරය a ගෙස ගෙන  $a^3 = \frac{10.86^2 \times 0.85}{4\pi}$  cm<sup>2</sup> බව පෙන්වන්න.
- ii)  $4\pi = 12.55$  ලෙස ගෙන, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන්  $a^3$  හි අගය සොයන්න.
- iii)  $a^3$  හි අගය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට වටයා, එනමින් ගෝලයක අරය සොයන්න.

2008

38) රූපයෙහි දැක්වෙන්නේ සෘජුකෝණාස්‍ර ඉඩමක් අනුලා හා කමලා වෙත බෙදා දීමට නියමිත ආකාරයයි. මුල් ඉඩමේ දිග පැතිවල මධ්‍යයෙහි පිහිටි P හා Q මගින් එක් එක් ඉඩම් කැබැල්ලෙහි ප්‍රවේශ මාර්ගය දැක්වේ.

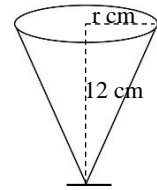


- i) අනුලාටත් කමලාටත් ලැබෙන ඉඩම් කැබලි වල ඡායාමිතික හැඩ හඳුනාගෙන ඒවා පිළිවෙලින් නම් කරන්න.
- ii) අනුලාට ලැබෙන ඉඩම් කැබැල්ලෙහි වර්ගඵලය කොපමණද?
- iii) අනුලාට හා කමලාට ලැබෙන ඉඩම් කැබලිවල වර්ගඵල අතර අනුපාතය සොයන්න.
- iv) මොවුන්ට ලැබෙන ඉඩම් කැබලිවල වර්ගඵල හා ඒවායේ ප්‍රවේශ මාර්ග වෙනස් නොවන පරිදින්, ඉඩම් කැබලි සෘජුකෝණාස්‍ර වන පරිදින්, මුල් ඉඩම බෙදා වෙන් කළ හැකි ආකාරයක් ඉහත රූප සටහනෙහි මිනුම් සහිතව දක්වන්න.
- v) සෘජුකෝණාස්‍ර හැඩ ලැබෙන සේ ඉඩම බෙදූ පසු අනුලාට ලැබෙන බිම් කැබැල්ල තුළ වෙන් කළ හැකි විශාලතම වෘත්තාකාර බිම් කොටසෙහි අරය ගණනය කරන්න.

2009

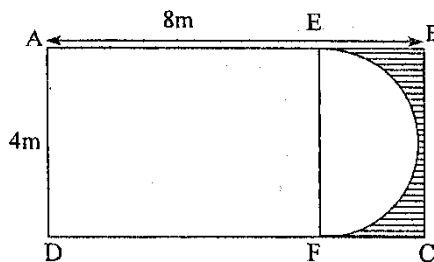
39) පතුලේ අරය  $r$  cm ද උස 12cm ද වන යටිකුරු කේතුවක හැඩැති වීදුරුවක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සිටුවා ජලයෙන් පුරවා ඇත.

- වීදුරුවේ ඇති ජල පරිමාව  $4\pi r^2 \text{cm}^3$  බව පෙන්වන්න.
- පැත්තක දිග  $a$  cm වන සමචතුරස්‍ර පතුලක් සහිත, සනකාභ හැඩැති හිස් භාජනයකට ඉහත වීදුරුවේ ඇති ජලය වත් කරන ලදී. එවිට එහි  $b$  cm උසට ජලය පිරුණි.  $a^2 = \frac{4\pi r^2}{b}$  බව පෙන්වන්න.
- $4\pi = 12.56$  ද  $r = 9.57$  ද  $b = 18$  ද ලෙස ගෙන, ලඝුගණක භාවිතයෙන්  $a^2$  අරය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයා,  $a$  හි අගය ද ලබා ගන්න.



2009

40) දිග 8m හා පළල 4m වන ABCD සෘජුකෝණාස්‍ර කාමරයක බිම, රූපයේ දැක්වේ. එහි එක් පැත්තක අරය වෘත්තාකාර කොටසක්, බිත්ති අල්මාරියක් සඳහා වෙන් කර ඇත.



- ගෙබිමෙහි AEFD කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- බිත්ති අල්මාරිය සඳහා වෙන් කර ඇති අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය කොපමණද?
- AEFD කොටසෙහි පමණක් දිග 50cm හා පළල 30cm වන පිගන් ගඩොල් ඇතිරීමට අදහස් කර ඇත. පිගන් ගඩොල් නොකපා ඇතිරීම සඳහා ඒවා ගෙබිම මත තැබිය යුතු ආකාරය පෙන්වීමට බිමෙහි A මුල්ලේ එක් ගඩොලක් මිනුම් සහිතව ඇඳ දක්වන්න.
- ඉහත (iii) හි දැක්වෙන පරිදි ඇතිරීමට අවශ්‍ය මුළු පිගන් ගඩොල් සංඛ්‍යාව කීයද?

2010

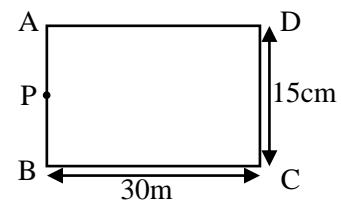
41) a) පතුලේ අරය  $a$  ද උස  $2a$  ද වූ ඝන ලෝහ සිලින්ඩරයක් උණු කොට, ලෝහ අපතේ නොයන සේ හරස්කඩ

වර්ගඵලය  $a^2$  ද උස  $b$  ද වූ ඝන ප්‍රිස්මයක් තනා ඇත.

- සිලින්ඩරයේ පරිමාව  $a$  ඇසුරෙන් ලබා ගන්න.
- ප්‍රිස්මයේ උස,  $b = 2\pi a$  බව පෙන්වන්න.

2010

42) දැල්පන්දු (Netball) ක්‍රීඩාව සඳහා යොදාගනු ලබන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර හැඩයෙන් යුත් දැල්පන්දු පිටියක දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ.



- දැල්පන්දු පිටියේ පරිමිතිය සොයන්න.
- එහි වර්ගඵලය සොයන්න.
- පිටිය ඇතුළත අර්ධ වෘත්තාකාර ගෝල කවයක් (Semi Circular Goal Circle) ඇඳිය යුතුව ඇත. එම ගෝල කවයේ P කේන්ද්‍රය, AB හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය විය යුතු ය. තව ද ගෝල කවය AB හමුවිය යුත්තේ, A හි සිට හා B හි සිට 2.6m බැගින් දුරින් වූ ලක්ෂ්‍යවලදී ය. එවැනි ගෝල කවයක දළ සටහනක් රූපයේ ඇඳ එහි අරය සටහන් කරන්න.

- iv) දැල්පන්දු පිටියක ඉහත (iii) හි සඳහන් ආකාරයේ ගෝල කව 2 ක් දෙපස පිහිටයි. මැද ක්‍රීඩා කරන ක්‍රීඩිකාවට ගෝල කව තුළට යා නොහැකි නම් ඇයට පිටිය තුළ ගමන් කළ හැකි බිමෙහි වර්ගඵලය  $374.54\text{cm}^2$  බව පෙන්වන්න. ( $\pi = \frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.)

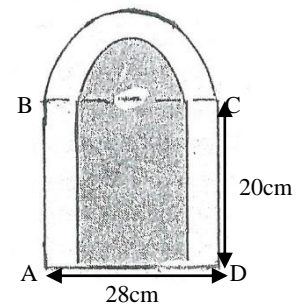
2011

- 43) a) පතුලේ අරය  $a$  වූ සෘජු වෘත්තාකාර ඝන ලෝහ කේතුවක උස  $3a$  වේ.  
 i) කේතුවේ පරිමාව  $\pi a^3$  බව පෙන්වන්න.  
 ii) මෙම කේතුව උණුකර ලෝහ අපතේ නොයවා අරය  $\frac{a}{2}$  වූ ඝන ගෝල කීයක් තැනිය හැකි දැයි සොයන්න.  
 iii) එම ඝන ලෝහ ගෝලයක පරිමාව  $a$  ඇසුරෙන් සොයන්න.

2011

- 44) රූපයේ අඳුරු කර ඇත්තේ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් සහ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් සමන්විත උද්‍යානයකි. ඒ වටා පළල  $7\text{cm}$  පාරක් ඇත.

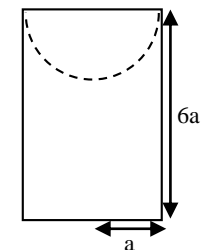
- i) උද්‍යානයේ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය සොයන්න.  
 ii) උද්‍යානයේ මුළු වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iii) උද්‍යානය වටා ඇති පාරේ වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iv) පාරට පිටතින්,  $AB$  එක් මායිමක් වන සේ  $180\text{m}^2$  වර්ගඵලයෙන් යුත් සෘජුකෝණාස්‍ර රථ ගාලක් සැකසීමට යෝජිතය. එම රථගාලේ දළ සටහන මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.



- v) රථගාලේ බිමට දිග  $30\text{cm}$  හා පළල  $20\text{cm}$  වූ කොන්ක්‍රීට් ගඩොල් ඇතිරීමටද, යෝජිතය. කැපීමෙන් තොරව ඇතිරීම සඳහා අවශ්‍ය අවම ගඩොල් සංඛ්‍යාව සොයන්න.

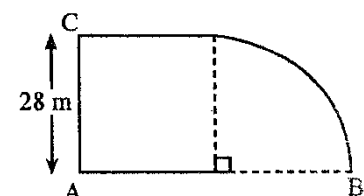
2012

- 45) a) ලී වලින් තනන ලද පතුලේ අරය  $a$  ද උස  $6a$  ද වූ ඝන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයකින් අරය  $a$  වූ ඝන අර්ධ ගෝලාකාර කොටසක් භාරා ඉවත් කර ඇත. සිලින්ඩරයේ ඉතිරි ලීවල පරිමාව, එකක අරය  $a$  වූ ඝන ගෝල 4 ක පරිමාවට සමාන බව පෙන්වන්න.



2012

- 46) නගර මධ්‍යයෙහි ඉදිවෙමින් පවතින පොකුණක පතුලේ දළ සැලැස්මක් රූපයේ දැක්වේ. එය සමචතුරස්‍රයකින් හා වෘත්තයක කේන්ද්‍රික බණ්ඩයකින් සමන්විත ය. පහත ගණනය කිරීම්වලදී  $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස සලකන්න.



- i) පතුලෙහි පරිමිතිය සොයන්න.  
 ii) පතුලෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.  
 iii) මෙම පොකුණ, පතුලේ වර්ගඵලය දෙගුණ වන පරිදි විශාලනය කිරීමට තීරණය කෙරී ඇත. මේ සඳහා එක් පාදයක්  $AB$  ද තවත් පාදයක් දික් කළ  $CA$  මත පිහිටන පරිදි ද වන සෘජුකෝණික ත්‍රිකෝණාකාර කොටසක් එකතු කිරීමට යෝජනා වී ඇත. එකතු කිරීමට යෝජිත කොටසේ දළ සටහනක් මිනුම් සහිතව ඉහත රූපයේ ම ඇඳ දක්වන්න.  
 iv) මෙම විශාලිත පොකුණෙහි පතුල ජලරෝධනය කිරීම සඳහා වර්ග මීටරයට රුපියල් 500 බැගින් වැය වේ නම් එහි සම්පූර්ණ පතුල ම ජලරෝධනය කිරීම සඳහා වැය වන මුදල සොයන්න.

2013

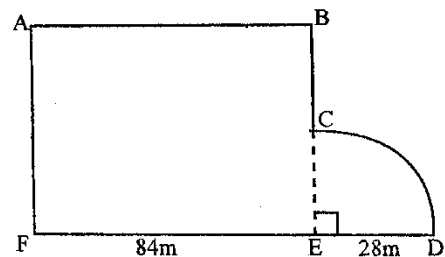
- 47) a) පැත්තක දිග සෙන්ටිමීටර  $3a$  වූ සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත උස සෙන්ටිමීටර  $h$  වන ඝනකාභයක හැඩැති භාජනයක පතුලේ සිට සෙන්ටිමීටර  $x$  උසකට ජලය පුරවා ඇත.
- භාජනයේ ඇති ජල පරිමාව (ඝන සෙන්ටිමීටරවලින්) සඳහා විෂය ප්‍රකාශයක්  $a$  හා  $x$  ඇසුරෙන් ලියන්න.
- පතුලේ අරය හා උස සෙන්ටිමීටර  $a$  බැගින් වූ ඝන සෘජුවෘත්ත සිලින්ඩරයක්, ඉහත භාජනයේ ඇති ජලයෙහි සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වනු ලැබේ.
- සිලින්ඩරයේ පරිමාව (ඝන සෙන්ටිමීටරවලින්)  $a$  හා  $\pi$  ඇසුරෙන් සොයන්න.
  - සිලින්ඩරය ගිල්වීමෙන් පසු භාජනයේ ජලය උතුරා යන මට්ටමට ළඟා වේ නම්  $9(h - x) = \pi a$  බව පෙන්වන්න.

2013

- 48) සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසකින් හා කේන්ද්‍රික බෞද්ධාකාර කොටසකින් සැදුම්ලත් උද්‍යානයක් රූපයේ දක්වා ඇත. C යනු BE හා මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයයි.

පහත ගණනය කිරීම්වල දී  $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.

- උද්‍යානයේ පරිමිතිය සොයන්න.
- උද්‍යානය වටා ඇති මායිම් ඔස්සේ මීටර හයෙන් හයට විදුලි පහන් කණු සවි කිරීමට තීරණය වී ඇත. ඒ සඳහා අවශ්‍ය විදුලි පහන් කණු ගණන සොයන්න.
- උද්‍යානයේ වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
- සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මතුපිටක් සහිත පොකුණක් උද්‍යානය තුළ ඉදි කළ යුතුව ඇත්තේ පහත දැක්වෙන අවශ්‍යතාවලට අනුකූලව ය.

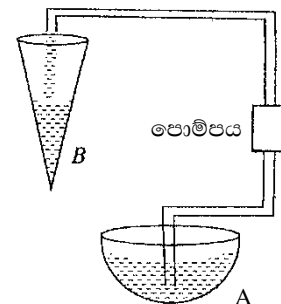


- සෘජුකෝණාස්‍රාකාර මතුපිටේ වර්ගඵලය උද්‍යානයේ වර්ගඵලයෙන්  $\frac{1}{10}$  කි.
  - සෘජුකෝණාස්‍රයේ එක් පැත්තක් BC වේ.
  - සෘජුකෝණාස්‍රයේ තවත් පැත්තක් BA ඔස්සේ වේ.
- ඉදි කළ යුතු පොකුණේ දළ සටහනක් මිනුම් සහිත ව ඉහත රූපයේ ම ඇඳ දක්වන්න.

2014

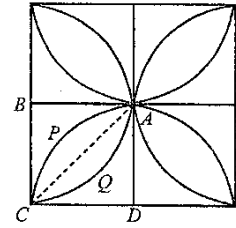
- 49) සම්පූර්ණයෙන් ම ජලයෙන් පිරී ඇති අර්ධ ගෝලාකාර A භාජනයේ ඇති ජලය තත්පරයට ඝන සෙන්ටිමීටර 6 ක නියත ශීඝ්‍රතාවකින් යුක්තව පොම්පයක් මගින් සෘජු වෘත්ත කේතු ආකාර හිස් B භාජනය තුළට පොම්ප කෙරේ. B භාජනයේ උස 14cm වේ. පහත ගණනය කිරීම්වල දී  $\pi$  සඳහා  $\frac{22}{7}$  යොදා ගන්න.

- තත්පර 22 ක දී B භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරේ නම්, B භාජනයේ ධාරිතාව  $132\text{cm}^3$  බව පෙන්වන්න.
- B භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරුණු පසු ද පොම්පය දිගටම ක්‍රියාත්මකව පවතී. A භාජනයේ අරය සෙන්ටිමීටර  $r$  නම්, එහි ඇති ජලය සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කිරීමට ගන්න මූල කාලය තත්පර  $\frac{22}{63}r^3$  ක් බව පෙන්වන්න.



2014

- 50) රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමාන කොටස් හතරකින් සමන්විත බිත්ති සැරසිල්ලකි. එහි එක් කොටසක් වන්නේ, APCQ මල් පෙති හැඩැති කොටසක් අඩංගු පැත්තක දිග 14cm වන ABCD සමවතුරුසයකි. මෙහි APCD හා AQCB යනු කේන්ද්‍ර පිළිවෙලින් D හා B වන කේන්ද්‍රික බණ්ඩ වේ.



පහත ගණනය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය තැන්හි දී  $\pi$  හි අගය  $\frac{22}{7}$  ලෙස ගන්න.

- ABC ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- AQCB කේන්ද්‍රික බණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- මල් පෙති හැඩැති APCQ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- මල් පෙති හැඩැති කොටස් හතරෙන් පමණක් සමන්විත සංයුක්ත රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.
- ඉහත (iv) කොටසේ සැලකූ සංයුක්ත රූපයේ මායිම ඔස්සේ පබළු ඇමිණිය යුතුව ඇති අතර එය කළ යුත්තේ, A ලක්ෂ්‍යයෙන් පටන් ගෙන මායිම ඔස්සේ මිනූ විට 5.5cm ක පරතරයක් සහිතව නම්, ඒ සඳහා අවශ්‍ය පබළු ගණන සොයන්න.

2015

- 51) තුනී ද්‍රවයකින් සාදා ඇති, උස 21cm හා අරය 6cm වන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරාකාර භාජනයක 14cm උසක් දක්වා ජලය පුරවා ඇත.

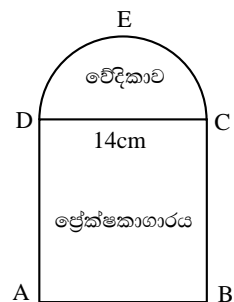
- භාජනය තුළ හිස්ව ඇති අවකාශයේ පරිමාව සොයන්න.
- සහ ගෝලාකාර වස්තුවක් මෙම භාජනයේ ඇති ජලයෙහි සම්පූර්ණයෙන් ම ගිල් වූ විට ජලය  $44\text{cm}^3$  ක් පිටාර ගලා යයි නම් ගෝලාකාර වස්තුවේ අරය සෙන්ටිමීටර  $\sqrt[3]{199.5}$  බව පෙන්වන්න.

2015

- 52) රංගලාවක බිමෙහි දළ සටහනක් රූපයේ දැක්වේ. වේදිකාව තනා ඇති CED අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් හා ප්‍රේක්ෂකාගාරය තනා ඇති ABCD සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් එය සමන්විත වේ. DC හි දිග 14cm වේ.

පහත ගණනය කිරීම්වල දී අවශ්‍ය වූ විට  $\pi$  හි අගය සඳහා  $\frac{22}{7}$  ගන්න.

- CED අර්ධ වෘත්තයේ වාප දිග සොයන්න.
- වේදිකාව තනා ඇති බිමෙහි වර්ගඵලය සොයන්න.
- ප්‍රේක්ෂකාගාරයේ බිමෙහි වර්ගඵලය වේදිකාව තනා ඇති බිමෙහි වර්ගඵලය මෙන් තුන්ගුණයක් නම්, AD දිග සොයන්න.



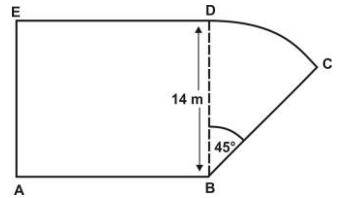
වේදිකාව තනා ඇති බිම වටා විදුලි බල්බ සවි කොට ඇති අතර C හා D හි ද බල්බ දෙකක් සවි කොට ඇත. CD රේඛාව මත ඇති අනුයාත බල්බ අතර මීටර 1.4 ක සමාන පරතරයක් ඇත. CED වාපය මත ඇති බල්බද සමාන පරතරයකින් යුතුව සවිකොට ඇත. CD රේඛාව මත හා CED වාපය මත ඇති බල්බ ගණන් සමානය. CED වාපය මත ඇති අනුයාත බල්බ දෙකක් අතර වාපය ඔස්සේ ඇති දුර ගණනය කරන්න.

2016

- 53) අරය 21cm ක් වන සහ ගෝලාකාර වීදුරු බෝලයක් උණු කොට එයින් සර්වසම සහ සිලින්ඩරාකාර වීදුරු තැටි 240 ක් සාදනු ලබයි. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී වීදුරුවල පරිමා වෙනසක් සිදු නො වන බව උපකල්පනය කරන්න. එක් එක් තැටියේ අරය සෙන්ටිමීටර  $r$  ද උස සෙන්ටිමීටර  $\frac{r}{9}$  ද නම්,  $r = \frac{21}{\sqrt[3]{20}}$  බව පෙන්වා, ලඝු ගණක වගු ඇසුරෙන්  $r$  හි අගය දශමස්ථාන කෙකය නිවැරදි ව සොයන්න.

2016

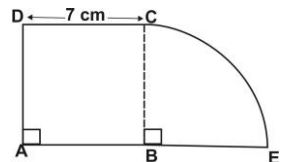
54. දී ඇති රූපය ABDE සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් සහ කේන්ද්‍ර කෝණය  $45^\circ$  ක් වන BCD කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක ආකාරයේ වූ කොටසකින් සෑදුණු වත්තක දළ සටහනකි. මෙහි  $BD = 14\text{cm}$  වේ. පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම් වලදී  $\pi$  හි අගය සඳහා  $\frac{22}{7}$  යොදා ගන්න.



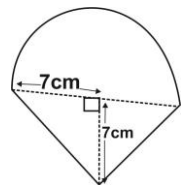
- BCD කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.  
ABDE කොටසේ වර්ගඵලය BCD කොටසේ වර්ගඵලය මෙන් හතර ගුණයකි.
  - AB හි දිග සොයන්න.
  - DC වාපයේ දිග සොයන්න
  - වත්තේ පරිමිතිය සොයන්න.
55. අරය 2 cm වන ඝන යකඩ ගෝලයක් උණු කොට ගෝලයේ පරිමාවට සමාන පරිමාව ඇති ඝන සෘජු වෘත්ත කේතුවක් සාදා ගනු ලබන්නේ කේතුවේ පතුලේ අරය හා එහි ලම්භ උස අතර අනුපාතය 3 : 4 වන පරිදි ය. සාදා ගනු ලබන එම කේතුවේ පතුලේ අරය  $2 \times \sqrt[3]{3\text{cm}}$  බව පෙන්වා, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් එහි අගය දෙවන දශම ස්ථානයට නිවැරදිව සොයන්න.
- 2017

2018 O/L

01. රූපයේ ABCD සමචතුරස්‍රයකි. BCE කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි. සංයුක්ත රූපයේ පරිමිතිය සොයන්න.

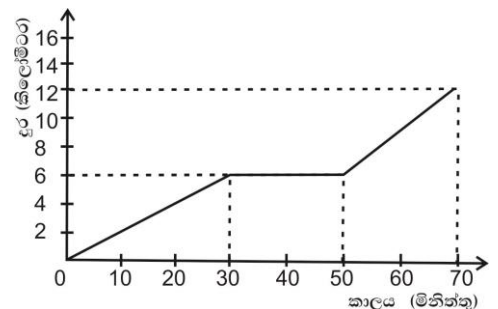


02. මෙහි දැක්වෙන්නේ අරය 7cm වූ අර්ධ වෘත්තයකින් හා ත්‍රිකෝණයකින් සමන්විත සංයුක්ත රූපයකි. මුළු රූපයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



03. වර්ගඵලය  $880\text{ cm}^2$  වූ සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කඩදාසියක් පතුලේ අරය 14 cm වූ ඝන වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨය හරියටම වැසෙන සේ අලවා ඇත. සිලින්ඩරයේ උස සොයන්න.
04. ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නළයකින්, ධාරිතාව ලීටර 480 වූ ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 8ක් ගත වේ. නළයෙන් ජලය ගලා එන ශීඝ්‍රතාව සොයන්න.
05. ශිෂ්‍යයෙකු තම නිවසේ සිට පාසලට ගමන කළ ආකාරය, දී ඇති දුර - කාල ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ.

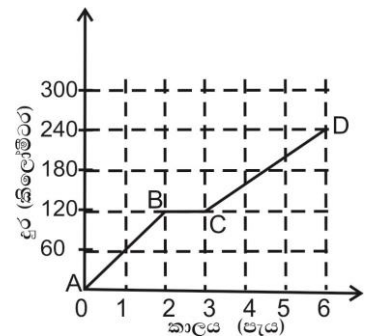
- ශිෂ්‍යයා අතරමග නැවතී සිටි කාලය කොපමණ ද?
- ඔහු පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය පැයට කිලෝ මීටර වලින් සොයන්න.
- ඔහු ගමනේ අවසාන මිනිත්තු 20 දී ගමන් කළ වේගය, පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගය මෙන් කී ගුණයක් ද?
- ඔහු පළමු මිනිත්තු 30 දී ගමන් කළ වේගයෙන් මුළු දුරම නොනැවතී ගමන් කළේ නම්, ඊට අදාළ ප්‍රස්ථාරය මෙම රූපය මත ම ඇඳ දක්වන්න. එවිට ශිෂ්‍යයාට මිනිත්තු කීයකට කලින් ගමන අවසන් කළ හැකි වේ ද?



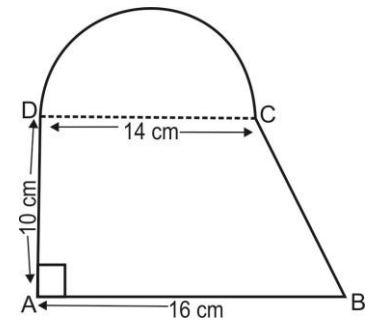
06. ඝනකාභයක හැඩැති මීටර එකක් උස විදුරු භාජනයක පතුල සමවරකුසුයක් වේ. පතුලේ පැත්ත දිග 25 cm කි. භාජනයෙන් හරි අඩක් උසට ජලය පිරී තිබේ.
- භාජනයේ ඇති ජල පරිමාව ඝන සෙන්ටි මීටර් වලින් සොයන්න.
  - පතුලේ අරය නොදන්නා උස 10 cm බැගින් වූ සර්වසම ඝන සෘජු වෘත්ත ලෝහ සිලින්ඩර කිහිපයක් රානි සතුව ඇත. ඇය එම සිලින්ඩරයක පතුලේ අරය  $r$  සෙවීම සඳහා, ඒවා එකින් එක, අඩක් ජලය පිරී ඇති ඉහත භාජනයට දමයි. ඒවා හරියටම 25 ක් දූමු වී භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන මට්ටමට ජලය පැමිණේ.  $r = 5\sqrt{\frac{5}{\pi}}$  cm බව පෙන්වන්න.
  - $\pi$  හි අගය සඳහා 3.14 යොදා ගෙන  $r$  හි අගය සෙන්ටිමීටරවලින් පළමුවන දශමස්ථානයට සොයන්න.

**2019 O/L**

- මිනිත්තුවට ලීටර 60 ක ශීඝ්‍රතාවයකින් ජලය ගලා එන නළයකින් ධාරිතාව ලීටර 420 ක් වූ ටැංකියක් පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.
- ඝන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පතුලේ අරය 7 cm වේ. එහි උස 10 cm වේ. සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය සොයන්න.
- මෝටර් රථය වලිනය නිරූපණය කෙරෙන දුර-කාල ප්‍රස්තාරයක් රූපයෙහි දක්වේ. මෝටර් රථය වැඩිතම වේගයෙන් ගමන් කිරීම නිරූපණය කෙරෙන්නේ ප්‍රස්තාරයේ කුමන කොටසින් ද? එම වේගය කොපමණ ද?



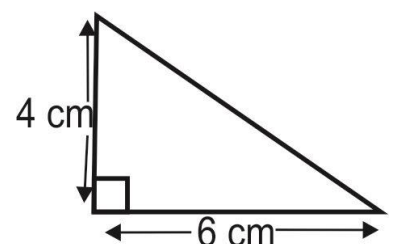
- තහඩුවක්, රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ABCD ත්‍රපීසියකම හැඩැති කොටසකින් හා DC විෂ්කම්භය වූ අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් සමන්විත වේ.



- අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ දාරය දිගේ D වලින් ආරම්භ කර C වලින් අවසන් වන ලෙස ද සෑම අනුයාත බොත්තම් දෙකක් අතර දුර 2 cm ක් වන ලෙස ද කුඩා බොත්තම් ඇලවීමට අදහස් කරයි. මේ සඳහා අවශ්‍ය වන බොත්තම් සංඛ්‍යාව කීය ද?
  - තහඩුවේ මුළු වර්ගඵලය ගණනය කරන්න.
  - අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලයට සමාන වර්ගඵලයක් ද AD හි දිගට සමාන දිගක් ද සහිත සෘජුකෝණාස්‍රාකාර තහඩුවක් සාදනු ලැබේ. නම්, එහි පළල සොයන්න.
05. අරය  $r$  වූ අර්ධ ගෝලාකාර භාජනයක් සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා ඇත. රූපයේ දැක්වෙන මිනුම් සහිත ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් ඇති ප්‍රිස්මාකාර විදුරු භාජනයකට මෙම ජලය අපතේ නොයන සේ වත්කරනු ලැබේ. එවිට එම විදුරු භාජනයේ 10 cm ක් උසට පිරේ. අර්ධ ගෝලාකාර භාජනයේ

අරය  $r$ ,  $r = 3\sqrt{\frac{180}{\pi}}$  cm මගින් ලැබෙන බව පෙන්වා,  $\pi$  හි අගය 3.14 ලෙස ගෙන,

$r$  හි අගය සෙන්ටිමීටර වලින් පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.



## පාරිභාෂික වචන මාලාව

|                          |   |                        |
|--------------------------|---|------------------------|
| පරිමිතිය                 | - | Perimeter              |
| කේන්ද්‍රික බණ්ඩය         | - | Sector                 |
| කේන්ද්‍ර කෝණය            | - | Angle at the centre    |
| වාපය                     | - | Arc                    |
| වාප දිග                  | - | Length of arc          |
| වෘත්ත බණ්ඩය              | - | Segment of Circle      |
| වර්ගඵලය                  | - | Area                   |
| වෘත්තයක කේන්ද්‍රික කණ්ඩය | - | Sector of Circle       |
| අරය                      | - | Radius                 |
| වෘත්ත වාපය               | - | Arc of circle          |
| සංයුක්ත තල රූප           | - | Compound plane figures |
| දුර                      | - | distance               |
| කාලය                     | - | time                   |
| වේගය                     | - | speed                  |
| ශීඝ්‍රතාව                | - | rate                   |
| අනුක්‍රමණය               | - | gradient               |
| දුරකාල ප්‍රස්ථාර         | - | distance – time graph  |
| සිලින්ඩරය                | - | cylinder               |
| ප්‍රිස්මය                | - | prism                  |
| ඒකාකාර හරස්කඩ            | - | Uniform Cross section  |
| වර්ගඵලය                  | - | Area                   |
| පරිමාව                   | - | Volume                 |
| වෘත්තාකාර                | - | Circular               |
| ත්‍රිකෝණාකාර             | - | Triangular             |
| සමචතුරස්‍රාකාර           | - | Square Shaped          |
| පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය            | - | Surface area           |
| සෘජු පිරමීඩය             | - | Right Pyramid          |
| සෘජු වෘත්ත කේතුව         | - | Right circular cone    |
| ගෝලය                     | - | sphere                 |
| ලම්බ උස                  | - | perpendicular height   |
| අල උස                    | - | slant height           |
| අරය                      | - | Radius                 |
| වක්‍ර පෘෂ්ඨය             | - | Curved Surface         |
| පරිධිය                   | - | Circumference          |



