



B / Vishaka Balika M.M.V - Bandarawela

අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2019

ගණිතය - I

11 ශ්‍රේණිය

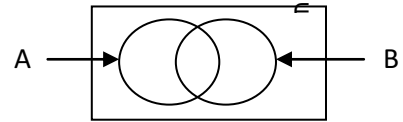
කාලය : පැය 02 යි.

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

A - කොටස

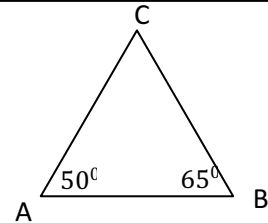
1) රූපවාහිනී යන්ත්‍රයක ආනයනික වටිනාකම රු. 30 000 කි. ඒ සඳහා අය කරනු ලබන තීරුබදු ප්‍රතිශතය 6% ක් නම් ගෙවිය යුතු තීරු බදු මුදල සොයන්න.

2) මෙහි දක්වෙන රූපයේ $A \cap B$ / මගින් දක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කොට දක්වන්න.



3) සුළු කරන්න. $\frac{1}{2x} - \frac{3}{5x}$

4) ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = 6cm$ නම්, AC පාදයේ දිග සොයන්න.



5) ලඝු ගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න. $10^{-2} = 0.01$

6) $a^2 + a - 12 = (a + x)(a + y)$ නම් x හා y හි අගය සොයන්න.

7) $V^2 + 2as$ සූත්‍රයේ a උක්ත කරන්න.

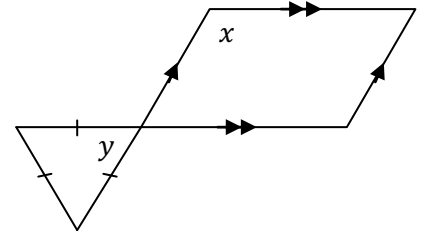
8) පාපන්දු කණ්ඩායමක් තරඟ නවයකදී ලබාගත් ගෝල ගණන පහත දැක්වේ.

එම අගයන්ගේ මධ්‍යස්ථ අගය සොයන්න.

2, 3, 5, 8, 4, 10, 4, 6, 7

9) $3m^2n, 2mn^2, 4n$ හි කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

10) රූපයේ දී ඇති දත්ත අනුව x හා y අගය සොයන්න.

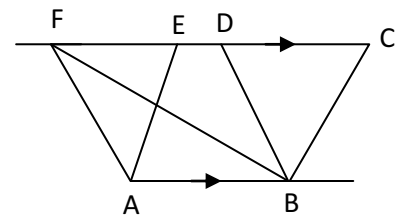


11) $x - 2 \leq 3$ අසමානතාවයට ගැලපෙන සියලුම ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා ලියන්න.

12) වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ 88 cm^2 ක් වන ඍජු සිලින්ඩාකර ආධාරකයේ අරය 7 cm එහි උස සොයන්න.

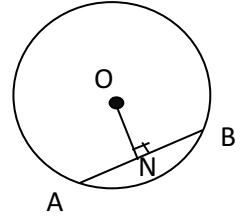
13) AB හා FC රේඛා සමාන්තර රේඛාවේ $ABE \Delta$ වර්ගඵලයට 25 cm^2 වේ නම්

$ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ වර්ගඵලය සොයන්න.



14) එක් තලයකින් ටැංකියක් සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 20 ගත වේ. වෙනත් නලයකින් එම ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට මිනිත්තු 30 ක් ගත වේ. කඳු දෙකම විවෘත කඳු විට ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන් පිරවීමට ගතවන කාලය සොයන්න.

15) O කේන්ද්‍රය වනු වෘත්තයක් රූපයේ දැක්වේ. එහි අරය 13 cm ක් වන අතර ON = 5 cm වේ. AB දිග සොයන්න.



16) පහත සංඛ්‍යා අතරින් $\sqrt{15}$ ට වඩා ආසන්න අගය තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.

a. 3.9

b. 3.5

c. 3.2

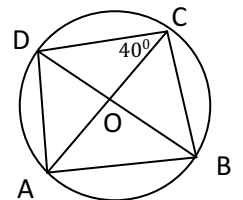
d. 3.6

17) $3x + y = 1$

$x - 5y = 11$ සමීකරණ යුගලය නොවිසඳා $x - y$ හි අගය සොයන්න.

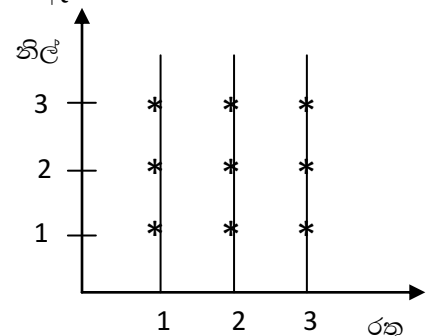
18) රූපයේ AC හා BD යනු වෘත්තයේ O කේන්ද්‍රය හරහා අඳින ලද සරල රේඛා දෙකකි.

$\angle DCA = 40^\circ$ නම් $\angle DBC$ හි අගය සොයන්න.

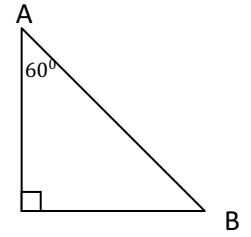


19) 1, 2, 3, ලෙස ලකුණු කළ රතුපාට කාඩ්පත් 3 ක් හා නිල්පාට කාඩ් පත් 3ක් ඇත.

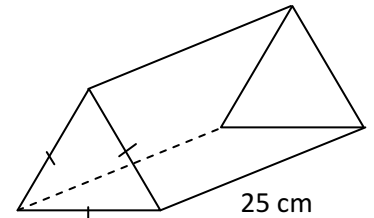
අහඹු ලෙස එක පාටකින් එක බැගින් කාඩ් පත් 2 ක් තෝරා ගනු ලබයි. පහත කොටු දෙකෙහි එකතුව 3 ට වැඩි වීමේ සිද්ධිය කොටු දූල තුළ ලකුණු කර පෙන්වන්න.



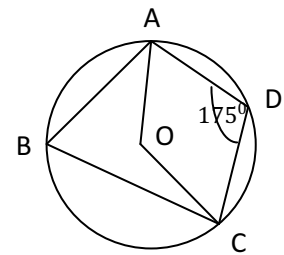
20) රූපයේ දැක්වෙන්නේ කුළුණක මුදුනේ සිටින මිනිසකු (A) පොළව මත තිබෙන (B) නම් වස්තුවක දකින ආකාරයයි. කුළුණේ සිටින මිනිසකු වස්තුව දකින අවරෝහණ කෝණය කීයද?



21) පැත්තක දිග 10 cm වන සමපාද ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත දිග 25 cm වන ප්‍රිස්මයක් රූපයේ දැක්වේ. එහි සාප්පුකෝණාස්‍රාකාර මුහුණත් වල වර්ගඵලය සොයන්න.

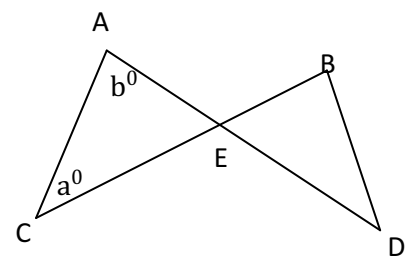


22) රූපයේ දී ඇති දත්ත වලට අනුව,
 i. \widehat{ABC} පරාවර්තන කෝණයේ අගය කීයද?
 ii. \widehat{ABC} හි අගය සොයන්න.

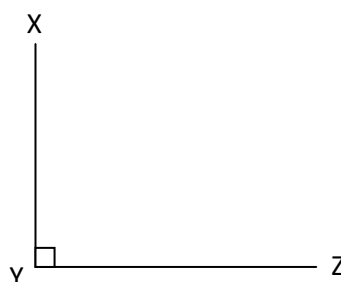


23) $y = 3x + C$ සරල රේඛාව $(2, 3)$ ලක්ෂ්‍ය හරහා ගමන් කරයි නම් එම රේඛාවේ අන්ත:බිණ්ඩය සොයන්න.

24) රූපයේ $a^\circ + b^\circ$ සමාන වන කෝණ දෙකක් නම් කරන්න.



25) රූපයේ දැක්වෙන්නේ ගෙවත්තක XY හා YZ මායිම් දෙකකි. මෙම මායිම් දෙකට සමු දුරින් වන සේ මල් ගස් පේළියක් සිටුවිය යුතුය. පට පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් මල්ගස් පේළිය සිටුවිය යුතු ආකාරය දළ සටහනක් රූපයේ ඇඳ දක්වන්න.



B – කොටස

1) නිම්සරා පුස්තලායෙන් ලබාගත් පොතක $\frac{1}{3}$ ක් පළමු දිනයේ දී $\frac{1}{4}$ ක් දෙවන දිනයේ දී, ඉතිරියෙන් $\frac{3}{5}$ ක් තුන්වන දිනයේ දී කියවී. ඉතිරි වූ පිටු ගණන හතරවන දිනයේ කියවිය.

i. මුල් දින දෙකේ දී කිය වූ පිටු ගණන සම්පූර්ණ පිටු ගණනින් කුමන භාගයක්ද? (ලකුණු 02)

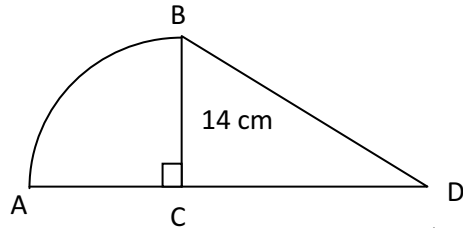
ii. දින දෙකකට පසු කියවීමට ඉතිරි වූ පිටු ගණන මුළු පිටු ගණනින් කවර භාගයක්ද? (ලකුණු 02)

iii. තුන්වන දින කිය වූ පිටු ගණන සම්පූර්ණ පිටු ගණනින් කුමන භාගයක්ද? (ලකුණු 03)

iv. හතරවන දිනයේ කිය වූ පිටු ගණන 60 නම් පොතෙහි පිටු ගණන කොපමණද? (ලකුණු 03)

2) මෙහි දැක්වෙන රූපය කේන්ද්‍රය O සහ අරය 14 cm වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයක්ද?

BOC සෘජු කෝණික ත්‍රිකෝණයකින්ද සමන්විත වේ.



i. කේන්ද්‍රික කණ්ඩයේ වර්ගඵලය සොයන්න. (ලකුණු 02)

ii. ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ වර්ගඵලය මෙන් තුන් ගුණයක් නම් OC දිග සොයන්න. (ලකුණු 04)

iii. මෙම රූපයෙහි පරිමිතිය 170 cm වේ. ඒ අනුව BC දිග ගණනය කරන්න. (ලකුණු 04)

3) a) යම් වැඩක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 15 දෙනකුට දින 12 ක් ගත වේ.

i. එම වැඩය මිනිස් දින කීයක් වේද? (ලකුණු 02)

ii. එම වැඩය ආරම්භ වී දින 04 කට පසු 5 දෙනෙක් ඉවත් වූ අතර දෙදෙනෙක් අලුතින් එක්වූහ. ඉතිරි වැඩ කොටස නිම කිරීමට දින කීයක් අවශ්‍යද? (ලකුණු 02)

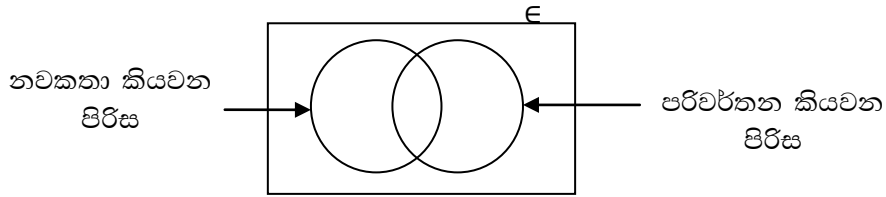
iii. සම්පූර්ණ වැඩ කොටස නිම කිරීමට අවශ්‍ය වූ වැඩිපුර දින ගණන සොයන්න (ලකුණු 02)

b) ප්‍රාදේශීය සභාවක් නිවෙස් සඳහා 8% ක වාර්ෂික වරිපනම් බද්දක් අය කරනු ලැබේ. ප්‍රාදේශීය සභා සීමාව තුළ වූ නිවසකට කාර්තුවක් සඳහා ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල රු. 400 ක් වේ.

i. වර්ෂයක් සඳහා ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න. (ලකුණු 02)

ii. නිවසේ වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම සොයන්න. (ලකුණු 02)

4) ප්‍රස්තකාලයක පාඨකයින් කීපදෙනෙකු අතරින් 32 ක් නවකතා පොත් ද 25 ක් පරිවර්තන පොත් ද කියවීමට කැමති බව ප්‍රකාශ කරයි. මෙම කණ්ඩායමේ සිටින මුළු පාඨක සංඛ්‍යාව 46 ක් වන අතර ඉන් 8 දෙනෙක් ඉහත එක් පොත් වර්ගයක්වත් කියවන්නේ නැත.

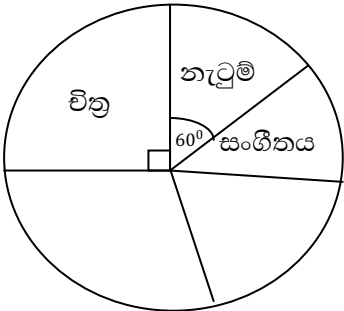


- i. මෙම තොරතුරු පහත වෙන් රූප සටහනේ දැක්වන්න. (ලකුණු 04)
- ii. පොත් වර්ග දෙකම කියවීමට කැමති පාඨක සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ලකුණු 02)

iii. මෙම කණ්ඩායමෙන් පරිවර්තන පොත් පමණක් කියවීමට කැමති පාඨක සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය සොයන්න. (ලකුණු 02)

iv. මෙම පාඨක පිරිසෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගත් පාඨකයකු මෙම එක් පොත් වර්ගයක්වත් කියවීමට කැමති අයකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න. (ලකුණු 02)

5) 10 ශ්‍රේණියේ එක් පන්තියක සිසුන් විතු, නැටුම්, සංගීතය නාට්‍ය හා රංග කලාව, සිංහල සාහිත්‍යය යන සෞන්දර්ය විෂය සඳහා වෙන් වී යන ආකාරය අසම්පූර්ණ වට ප්‍රස්තාරයක් මගින් නිරූපනය වේ.



i. සංගීතය තෝරාගත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව, විත්‍ර තෝරාගත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් හරි අඩක් වේ. සංගීතය, තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණය කීයද? (ලකුණු 02)

ii. නාට්‍ය හා රංග කලාව තෝරාගත් ශිෂ්‍යයන් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණය 120^0 කි. සිංහල සාහිත්‍යය තෝරාගත් ශිෂ්‍යයින් නිරූපිත කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයෙහි කේන්ද්‍ර කෝණය සොයා අදාළ ප්‍රදේශයේ ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 02)

iii. සිසුන් 8 දෙනෙකු නැටුම් තෝරා ගෙන ඇත්නම් පන්තියේ සිටින ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව කීයද?(ලකුණු 03)

iv. කිසියම් විෂය දෙකකට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව අනෙක් විෂය තුනට අයත් ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවට සමාන වේ. එම විෂය දෙක කුමක්ද?



අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2020

ගණිතය - II

11 ශ්‍රේණිය

කාලය : පැය 03 යි.

- A කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද B කොටසින් ප්‍රශ්න 05 ක් ද, තෝරාගෙන ප්‍රශ්න 10 කට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.
- පතුලේ අරය r ද උස h ද වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ ද, කේතුවක අරය r ද උස h ද වූ විට කේතුවේ පරිමාව $= \frac{1}{3} \pi r^2 h$ ද වේ.

A - කොටස

1) $y = 4 - x^2$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

| | | | | | | | |
|---|----|----|-------|-------|---|---|----|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y | -5 | 0 | | | 3 | 0 | -5 |

- හිස්තැන් පුරවන්න.
- x අක්ෂය හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකකයක් නිරූපනය වන් සේ පරිමාණය ගෙන ඉහත ප්‍රස්ථාරය අඳින්න.
- ප්‍රස්තාරය ඇසුරෙන්,
 - ශීර්ෂයේ බණ්ඩාංක සොයන්න.
 - සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න.
- ශීර්ෂයේ බණ්ඩාංග (0, 2) වන උපරිම අගයක් සහිත y හි වර්ගජ ශ්‍රිතය ලියන්න.

2)

- x හා y යනු අනුයාත ප්‍රථමක සංඛ්‍යා දෙකකි. x හි තුන් ගුණයෙන් y අඩු කළ විට ලැබෙන අගය 8 කි. x හි සිව් ගුණය y හි තුන් ගුණයට වඩා 1 කින් අඩුය. සුදුසු සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩ නගා x හා y ප්‍රථමක සංඛ්‍යා යුගලය සොයන්න.
- $x(x - 3) + 2 = 0$ විසඳන්න.

3) කාර්යාලයක දින 30 ක් තුළ දුරකථනය භාවිතා කළ ආකාරය පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

| | | | | | | | |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| ඇමතුම් කාලය (මිනිත්තු) | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | 100-120 | 120-140 |
| දින ගණන | 2 | 4 | 5 | 8 | 6 | 3 | 2 |

- වැඩිම දින ගණනක් දුරකථනය භාවිතා කළ පන්ති ප්‍රාන්තරය කුමක්ද?

ii. මාත පන්තියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යනය ලෙස ගෙන හෝ අන්කුමයකින් දිනකදී භාවිතා කරන දුරකථන ඇමතුම් කාලයේ මධ්‍යනය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

iii. මිනිත්කුවක ඇමතුම් කාලය සඳහා රු. 2. 10 ක් අය කරයි නම් මෙම කාර්යාලයේ මාසික දුරකථන ඇමතුම් වියදම රු. 4000 ට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

4) a) සුළු කරන්න. $\frac{2x-4}{2x} \div \frac{x-2}{3}$

b) සාප්පකෝණාසාකාර තහඩුවක දිග එහි පළල මෙන් දෙගුණයකට වඩා 1 cm කින් වැඩිය. එහි වර්ගඵලය 78cm^2 වේ. තහඩුවේ පළල x ලෙස ගෙන වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් තහඩුවේ දිග සොයන්න.

5) a) නඳුන් රුපියල් 150000 ක මුදලක් වසර 3 ක කාලයක් සඳහා වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ මූල්‍ය ආයතනයක තැන්පත් කරයි. වසර 3 කට පසු ඔහු ලැබූ මුළු මුදල රුපියල් 195000 ක් නම් මූල්‍ය ආයතනය ගෙවා ඇති වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකය ගණනය කරන්න.

b) ඔහු එම මුදල් යොදවා ආනයනික මිල ඇමරිකානු ඩොලර් 1000 ක් වටිනා යතුරු පැදියක් මිලදී ගැනීමට අදහස් කරයි. නමුත් ඒ සඳහා 15% ත තීරු බදු මුදලක් ගෙවීමට සිදු වේ. එදින ඇමරිකානු ඩොලරයක හුවමාරු වටිනාකම රු. 160 ක් වූයේ නම් යතුරු පැදිය මිලදී ගැනීම සඳහා ඉහත බැංකුවෙන් ලබාගත් මුදල ප්‍රමාණවත් වේද යන්න පැහැදිලි කරන්න. ප්‍රමාණවත් නම් ඔහු අත ඉතිරිවන මුදල සොයන්න.

6) තිරස් තලයක් මත වූ X ලක්ෂ්‍යයක සිටින මිනිසකුට එම තලයේම පිහිටි සිරස් කුළුණක මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 15° කින් පෙනේ. X ලක්ෂ්‍යයේ සිට කුළුණ දෙසට 50 m ගමන් කර y ලක්ෂ්‍යයට ළඟා වේ. Y ලක්ෂ්‍යයේ සිට නිරීක්ෂණය කළ විට කුළුණ මුදුනේ ආරෝහණ කෝණ 30° ලෙස දික් වේ.

i. ඉහත තොරතුරු දළ සටහනක දක්වන්න.

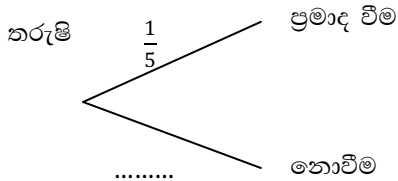
ii. සුදුසු පරිමාණයක් තෝරාගෙන පරිමාණ රූපය අඳින්න.

iii. පරිමාණ රූපය ඇසුරෙන් කුළුණේ උස සොයන්න.

iv. කුළුණ පාමුල සිට බලන විට 25 m දුරින් Z නම් ලක්ෂ්‍යයේ සිට බලන විට කුළුණ මුදුන දිස්වන ආරෝහණ කෝණය මැන ලියන්න.

B – කොටස

- 7) නාලිකා ජනවාරි මස රු. 3000.00 ක මුදලක් ඉතිරි කළේය. එතැන් සිට සෑම මාසයකම ඊට පෙර මාසයට වඩා රු. 100.00 බැගින් වන සේ මුදල් ඉතිරි කළාය.
- ඇය සැප්තැම්බර් මාසයේ ඉතිරි කල මුදල ශ්‍රේඛී දැනුම භාවිතයෙන් සොයන්න.
 - දෙසැම්බර් මස අවසාන වනවිට ඇය ඉතිරි කරගත් මුළු මුදල සොයන්න.
 - රු. 20700 ක මුදලක් එකතු කර ගැනීමට මෙලස ඇයට මාස කීයක් ගතවේද?
- 8) පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න.
- $AB = 7.6 \text{ cm}$, $\widehat{BAD} = 120^0$, $AD = 6.8 \text{ cm}$ වන සේ ABD ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
 - AB ට සමාන්තරව D හරහා රේඛාවක් අඳින්න.
 - B සිට එම සමාන්තර රේඛාවට BC ලම්භය ඇඳ ABCD ත්‍රැපීසියම සම්පූර්ණ කරන්න.
 - AB ඡායයන් වන පරිදි ද, කේන්ද්‍රය (O) BD මත ද පිහිටන ලෙස, O ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කරන්න. OA අරය වූ වෘත්තය ඇඳ අරය ලියන්න.
- 9) ABCD සමානීරාසයේ AC හා BD විකිරණ O හිදී ඡේදනය වේ. E ලක්ෂ්‍යය AO මත පිහිටා ඇත. D සිට BE ට සමාන්තරව අඳික ලද රේඛාවට AC විකිරණය F හිදී හමු වේ. මෙම තොරතරු දළ රූප සටහනක දක්වා DEBF සමාන්තරාසුයක් බව පෙන්වන්න.
- 10) a) සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක ලෝහ කුට්ටියක අරය r වන අතර එහි උස අරය මෙන් තුන් ගුණයක් වේ.
- ලෝහ කුට්ටියේ උස r ඇසුරින් ලියන්න. ලෝහ අපතේ නොයන පරිදි එම ලෝහ කුට්ටිය උණු කිරීමෙන් පතුලේ අරය $r/2$ වූ ඝන සෘජු කේතුවක් සාදනු ලැබේ.
 - කේතුවේ සෘජු උස එහි පතුලේ අරය මෙන් 72 ගුණයක් සාදනු ලැබේ.
 - කේතුවේ පරිමාව V නම්, $r = 3\sqrt{\frac{V}{3\pi}}$ බව පෙන්වන්න.
 - කේතුවේ පරිමාය $V = 450 \text{ } 3\pi = 9.42$ විට කේතුවේ අරය ලඝු ගණක වගු භාවිතයෙන් සොයන්න.
- 11) දිනපතා පාසලට පැමිණීමේ දී තරුඡි ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{5}$ ක් වේ. මල්ඡි ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{6}$ ක් වේ.
- මෙම දෙදෙනාගෙන් ප්‍රමාද වී පැමිණීමට වැඩි ප්‍රවණතාවයක් දක්වන්නේ කවුරුන්ද?
 - තරුඡි ප්‍රමාද වී පැමිණීම හා ප්‍රමාද නොවී පැමිණීම දක්වන අසම්පූර්ණ රුක් සටහන පහත දැක්වේ. එය පිටපත් කර ගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.



- iii. මල්ලි ප්‍රමාද වී පැමිණීම හා ප්‍රමාද නොවීම දැක්වීමට ඉහත රූක් සටහන දීර්ඝ කරන්න.
- iv. රූක් සටහන භාවිතයෙන්
 - a. දෙදෙනාම ප්‍රමාද නොවී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.
 - b. එක් අයකු පමණක් ප්‍රමාද වී පැමිණීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

12) O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB විශ්කම්භය CD ජ්‍යායට ලම්භ වේ.

- i. $\widehat{EDA} = \widehat{BCO}$ බව පෙන්වන්න.
- ii. $\widehat{EDA} = 35^\circ$ නම් \widehat{OCE} අගය සොයන්න.
- iii. $\triangle OCE \cong \triangle EAD$ බව
- iv. වෘත්තයේ අරය r නම් $BC = 4\sqrt{3}$ නම් r හි අගය සොයන්න.

