

**දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව**  
**Department of Education, Southern Province**

**දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2021**  
**Second Term Test, 2021**

**11 ශ්‍රේණිය**  
**Grade 11**

**ගණිතය - II**

**පැය තුනයි**  
**Three hours**

ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවීම සඳහා අමතර මිනිත්තු 10 ක කාලයක් ලැබේ.

- සෑම ප්‍රශ්නයකටම පිළිතුරු සපයන්න. ලකුණු 10 බැගින් හිමිවේ.
- අරය  $r$  වන සහ උස  $h$  වන සිලින්ඩරයක පරිමාව  $\pi r^2 h$  ද, අරය  $r$  වන ගෝලයක පරිමාව  $\frac{4}{3} \pi r h$  ද වේ.

**A කොටස**

01. (a) A බැංකුව හා B මූල්‍ය ආයතනය මගින් පහත දැන්වීම් පළකර ඇත.

**A බැංකුව**  
තැන්පතු සඳහා වසරකට 10% ක  
වැල්පොලියක් ගෙවනු ලැබේ.

**B මූල්‍ය ආයතනය**  
තැන්පතු සඳහා වසරකට 11% ක  
සුළු පොලියක් ගෙවනු ලැබේ.

සුරැකිව තමා සතුව ඇති රුපියල් 100 000 ක මුදල සඳහා වසර තුනක් අවසානයේ උපරිම පොලියක් ලබාගැනීම සඳහා තම මුදල ආයෝජනයට වඩාත් සුදුසු වන්නේ A බැංකුවේ ද ? නොඑසේ නම් B මූල්‍ය ආයතනයේ ද ? හේතු සහිතව පෙන්වන්න. (ල. 08)

(b) සුළු කරන්න.  $\frac{14}{\sqrt{7}} + 3\sqrt{7}$  (ල. 02)

02.  $y = (x - 2)^2 - 5$  ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා පිළියෙල කළ  $x$  හා  $y$  හි අගය ඇතුළත් අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

$x$	-1	0	1	2	3	4	5
$y$	4	-1	-4	.....	-4	-1	4

- (a) i)  $x=2$  විට  $y$  හි අගය සොයන්න. (ල. 01)
- ii)  $x$  අක්ෂය දිගේත්  $y$  අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක 1 ක් නිරූපණය වනසේ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳන්න. (ල. 03)

- (b) ඔබ ඇඳි ප්‍රස්තාරය භාවිතා කර,
- i) වර්තන ලක්ෂයේ බණ්ඩාංක ලියන්න. (ල. 01)
- ii)  $-4 \leq y$  වන  $x$  හි අගය පරාසය ලියන්න. (ල. 02)
- iii)  $y=0$  වන  $x$  හි අගයන් සොයා එනයින්  $\sqrt{5}$  හි අගය ලබාගන්න. (ල. 03)

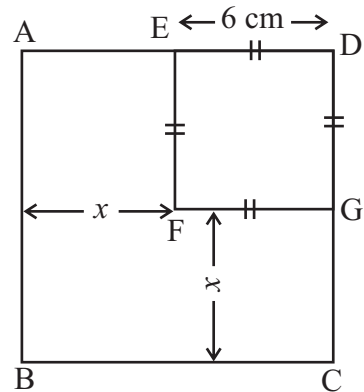
03. (a) නිදන්ගත රෝගයකට ප්‍රතිකාර ලබාගන්නා පුද්ගලයෙකු බෙහෙත් පෙනී වර්ගයක් වරකට පෙනී 2 බැගින් දිනකට තුන් වරක් ද, බෙහෙත් කරල් වර්ගයක් වරකට කරල බැගින් දිනකට දෙවරක් ද ගත යුතුය. සතියකට බෙහෙත් සඳහා වැයවන මුදල රුපියල් 840 කි. බෙහෙත් පෙත්තක මිල කරලක මිලට වඩා රුපියල් 4 කින් වැඩිය.

i) පෙත්තක මිල රු.  $x$  යැයි ද, කරලක මිල රු.  $y$  යැයි ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලක් ගොඩනගන්න. (ල. 02)

ii) එම සමීකරණ විසඳීමෙන් බෙහෙත් පෙත්තක මිලත් බෙහෙත් කරලක මිලත් වෙන වෙනම සොයන්න. (ල. 04)

(b) විසඳන්න.  $\frac{7}{2(3x-2)} + \frac{1}{(2-3x)} = \frac{5}{8}$  (ල. 04)

04. (a) ABCD සමචතුරස්‍ර ලෝභ තහඩුවෙන් පැත්තක දිග 6 cm ක් වන DEFG සමචතුරස්‍ර කොටස කපා ඉවත් කළ විට ඉතිරි වන කොටසේ වර්ගඵලය  $20 \text{ cm}^2$  නම්  $AE = x \text{ cm}$  ලෙස ගෙන දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එහි විසඳුම්  $x = 2(\sqrt{14} - 3)$  මගින් ලැබෙන බව පෙන්වා එනයිත්  $\sqrt{14} = 3.74$  නම්  $x$  හි අගය සොයන්න.



(ල. 08)

(b) සාධක වලට වෙන් කරන්න.  $32a^3 - 2ab^2$  (ල. 02)

05. ආයතනයක සේවය සඳහා එක් දිනකදී මිනිත්තු 10 කට වඩා ප්‍රමාද වී පැමිණෙන සේවක පිරිසක් පිලිබඳ කළ සමීක්ෂණයක දී ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

ප්‍රමාද කාලය (මි.)	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45
සේවක සංඛ්‍යාව (සංඛ්‍යාතය)	02	04	05	06	15	10	03

i) මාත පන්තිය කුමක්ද? (ල. 01)

ii) එදින සේවකයකු ප්‍රමාද වූ මධ්‍යන්‍යය කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න. (ල. 06)

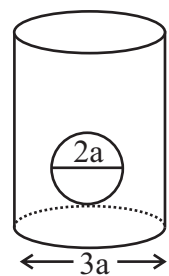
iii) මෙම සේවක පිරිස මාසයකට දින 24 ක් සේවය කරන අතර සේවකයෙකුට ආයතනය විසින් පැයකට ගෙවනු ලබන මුදල රුපියල් 280 ක් නම් සේවකයින් ප්‍රමාද වී පැමිණීම හේතුවෙන් ආයතනයට මසකට අහිමි වන සේවා කාලයේ වටිනාකම රුපියල් 100 000 ඉක්මවන බව පෙන්වන්න. (ල. 03)

**B කොටස**

06. එක්තරා එළිමහන් රඟහලක මුල් පේළියේ ආසන 15 ක්ද, ඉන්පසු සෑම පේළියකම එයට ඉදිරි පේළියට වඩා ආසන 4 ක් එකතු වන පරිදි ආසන පේළි සකසා ඇත.
- i) 10 වන පේළියේ ඇති ආසන සංඛ්‍යාව සොයන්න. (ල. 02)
  - ii) අවසාන පේළියේ ඇති ආසන සංඛ්‍යාව 99 ක් නම් රඟහලේ ඇති ආසන පේළි ගණන සොයන්න. (ල. 02)
  - iii) රඟහලේ පිළියෙල කර ඇති මුළු ආසන ගණන සොයන්න. (ල. 02)
  - iv) ඉදිරි මුල් ආසන පේළි 10 තෙක් ආසනයක ප්‍රවේශ පත්‍රයක් රු. 150 ක් ද, ඉතිරි ආසනයක ප්‍රවේශ පත්‍රයක් රු. 100 ක් ද නම්, එක් දර්ශන වාරයකදී රඟහල ලබන උපරිම ආදායම සොයන්න. (ල. 04)

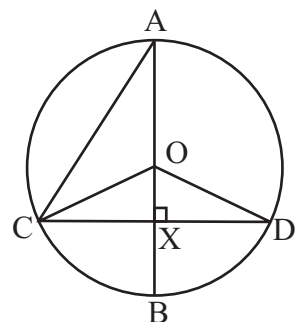
07. පහත දැක්වෙන නිර්මාණය සඳහා cm/ mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතුය.
- i)  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $\hat{ABC} = 90^\circ$ ,  $\hat{BAC} = 30^\circ$  වන පරිදි ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න. (ල. 03)
  - ii) AC ට හා BC ට සමදුරින් ගමන් කරන ලක්ෂ්‍යයේ පටය නිර්මාණය කරන්න. (ල. 02)
  - iii) B හරහා AC ට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කර එයට ඉහත (ii) හි ඇඳි පටය හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න. (ල. 03)
  - iv) BCD සමදේව්‍යාද ත්‍රිකෝණයක් වීමට හේතු දක්වන්න. (ල. 02)

08. විෂ්කම්භය  $3a$  වූ සිලින්ඩරාකාර බඳුනක් තුළ විෂ්කම්භය  $2a$  වූ ගෝලයක් රූපයේ දැක්වේ.
- බඳුන ජලයෙන් පුරවා ජලය අපතේ නොයන පරිදි ගෝලය ඉවතට ගත්විට ජලමට්ටම පහළ බසින උස  $h$  නම්  $h = \frac{16a}{27}$  බව පෙන්වා  $a = 4.05 \text{ cm}$  නම් ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන්  $h$  හි අගය සොයන්න.

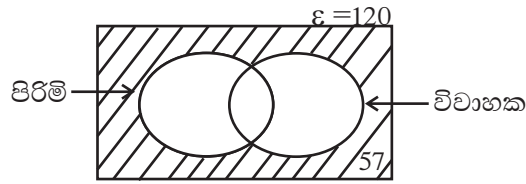


(ල. 10)

09. රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. AB විෂ්කම්භය මගින් CD ඡායා X හි දී සෘජුකෝණීව ඡේදනය කරයි.
- $CDB = a^\circ$  නම් හේතු දක්වමින්,
- i)  $\hat{CAB}$ ,  $\hat{COB}$ ,  $\hat{OBC}$ ,  $a$  ඇසුරෙන් ලියන්න. (ල. 06)
  - ii)  $CB = BD$  බව පෙන්වන්න. (ල. 04)



10. ආයතනයක සේවය සඳහා අලුතින් බඳවා ගත් 120 දෙනෙකු පිළිබඳ ලබාගත් තොරතුරු වලින් කොටසක් පහත වෙන් රූපයේ දැක්වේ.



වෙන් රූප සටහන ඔබගේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගන්න.

- i) වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති පෙදෙසින් දැක්වෙන්නේ කවුරුන්ද? (ල. 02)
  
- ii) බඳවාගත් පිරිමින් ගණන 48 ක් වූ අතර ඉන් 30 ක් අවිවාහක නම් ඉහත තොරතුරු වෙන් රූපයේ ඇතුළත් කර බඳවාගත් විවාහක කාන්තාවන් ගණන සොයන්න. (ල. 04)
  
- iii) බඳවාගත් පිරිමි සියලු දෙනාම උපාධිධාරීන් වන අතර උපාධිධාරීන් නොවන කාන්තාවන් ගණන 20 ක් නම්,  
 $\epsilon = \{\text{අළුතින් බඳවා ගත් අය}\}$   
 $A = \{\text{පිරිමි}\}$   
 $B = \{\text{උපාධිධාරීන්}\}$   
ලෙස ගෙන නැවත වෙන්රූපයක් ඇඳ එමගින් උපාධිධාරීන් ගණන සොයන්න. (ල. 04)