සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

10 ශ්‍රේණිය | වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2019 | 32 | S | I

ගණිතය I

කාලය පැය දෙකයි

නම / විභාග අංකය : .... පන්තිය ....

නිවැරදි බවට සහතික කරමි.

....
නිරීක්ෂකගේ අත්සන

වැදගත්

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8 කින් සමන්විතය.
- මෙම පිටුවේත්, තුන්වැනි පිටුවේත් නියමිත ස්ථානවල ඔබේ විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන්න.
- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- පිළිතුරත් එම පිළිතුර ලබාගත් ආකාරයත් දැක්වීමට ඒ ඒ ප්‍රශ්නයට යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
- ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දැක්වීම අත්‍යාවශ්‍යය.
- පහත දක්වා ඇති පරිදි ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ.

A කොටසෙහි
1-25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 2 බැගින් ද
B කොටසෙහි
එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින්

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු
A කොටස	1-25	
B කොටස	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු එකතුව		

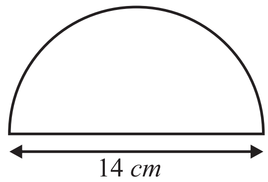
.... ලකුණු කළේ	.... සංකේත අංකය
.... පරීක්ෂා කළේ	.... සංකේත අංකය
.... ගණිත පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය
.... ප්‍රධාන පරීක්ෂක	.... සංකේත අංකය

A කොටස

සැලකිය යුතුයි :- ● සියලුම ප්‍රශ්න වලට සපයා ඇති ඉඩ ප්‍රමාණයේ පිළිතුරු සපයන්න.

(01) ගොඩනැගිල්ලක වාර්ෂික තක්සේරු වටිනාකම රු. 80 000 කි. ඒ සඳහා අය කරන වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය 6% කි. එම නිවස සඳහා ගෙවිය යුතු වාර්ෂික වරිපනම් බද්ද සොයන්න.

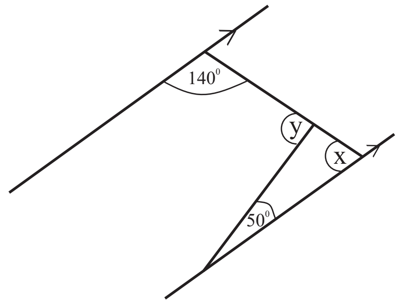
(02) අර්ධ වෘත්තයේ චාප කොටසේ දිග සොයන්න.



(03) විසඳන්න. $3(x-2)+1=10$

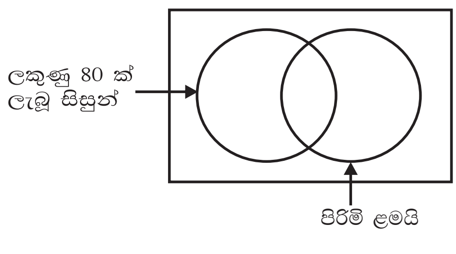
(04) $\log_5 1$ හි අගය සොයන්න.

(05) දෙන ලද දත්ත ඇසුරින් x හා y හි අගයන් සොයන්න.

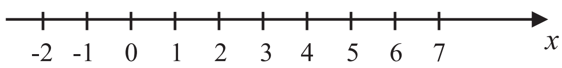


(06) පහත පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.
$3m^2, 8m^2n, 6mn^2$

(07) පන්තියක සිසුන් සමූහයක් ගණිතය විෂයට ලබාගත් ලකුණු පිළිබඳ තොරතුරු වෙන් රූපයේ දැක්වේ. ලකුණු 80 ක් ලබා ගත් ගැහැණු ළමයි නිරූපිත ප්‍රදේශය වෙන් රූපයේ අඳුරු කර දක්වන්න.

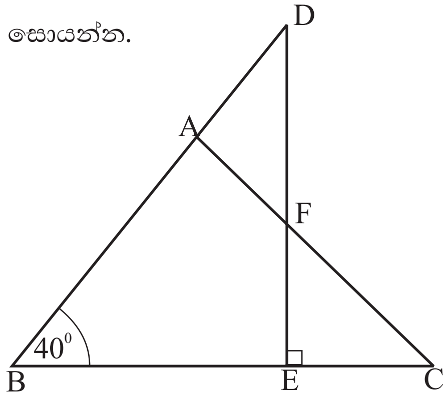


(08) $x-5<-2$ අසමානතාව විසඳා සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිරූපනය කරන්න.

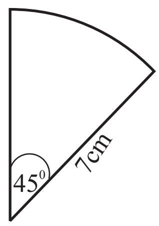


(09) අමිල ලඟ තිබූ මුදලෙන් 2/5 ක් තම බිරිඳටත් ඉතිරිය සමසේ දියණියන් තිදෙනාටත් බෙදා දුන්නේය. දියණියකට ලැබෙන කොටස සොයන්න.

(10) දී ඇති රූපයේ $AB = AC$ වේ. $F\hat{E}C = 90^0$ නම් $A\hat{F}D$ හි අගය සොයන්න.



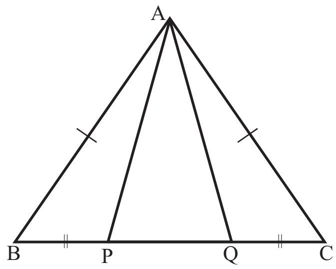
(11) රූපයේ අරය $7\,cm$ සහ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය 45^0 නම්, එහි වර්ගඵලය සොයන්න.



(12) A හා B අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරක සිද්ධි දෙකකි.
$P(A) = 0.4$ හා $P(A \cup B) = 0.77$ නම්, $P(B)$ සොයන්න.

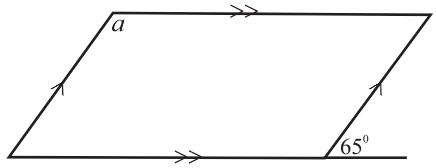
(13) සංඛ්‍යාවක වර්ග මූලය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට 4.8 කි. එම සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(14) ABC ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ ද $BP = QC$ ද වේ.
මෙහි අංගසම ත්‍රිකෝණ යුගල දෙකක් නම් කරන්න.



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

(16) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව a හි අගය සොයන්න.



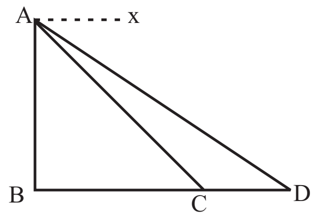
(17) පහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් පුරවන්න.

$(2a+.....)^2 = 4a^2+.........+9$

(18) රූපයේ දැක්වෙන්නේ AB සිරස් කුලුණක් වන අතර, B, C හා D ලක්ෂ්‍යයන් තිරස් පොළවේ පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 3 කි.

(i) C සිට බලන විට A හි ආරෝහණ කෝණය සොයන්න.

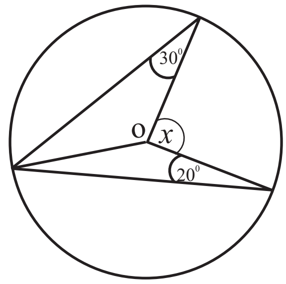
(ii) A සිට බලන විට D හි අවරෝහණ කෝණය සොයන්න.



(19) සාධක භාවිතයෙන් අගය සොයන්න.

$$\frac{22}{7} \times 20 - \frac{22}{7} \times 6$$

(20) කේන්ද්‍රය O වූ වෘත්තයේ x හි අගය සොයන්න.



(21) පහත දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් විවික්ත දත්ත අඩංගු පිළිතුර තෝරන්න.

i. වෙළඳ සැලකට දින 10 ක් තුළ ගෙන එන ලද එළවළුවල බර

ii. නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක සිටින පවුල් 40 ක සාමාජිකයන් ගණන

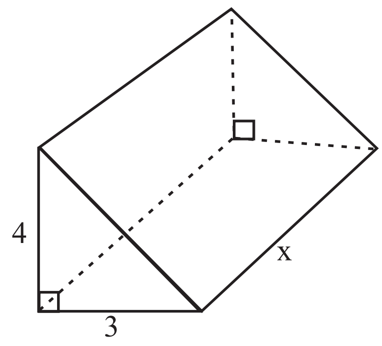
iii. 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගේ උස හා බර පිළිබඳ ලබාගත් දත්ත

(22) සෘජුකෝණාස්‍රයක හා සමචතුරස්‍රයක පොදු ලක්ෂණයක් වන්නේ,

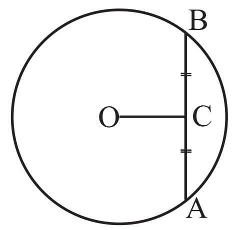
නිවැරදි පිළිතුරට '✓' ලකුණ ද වැරදි පිළිතුර '✗' ලකුණද යොදන්න.

ශීර්ෂ කෝණ සියල්ල සෘජුකෝණික වේ.	
විකර්ණ එකිනෙක සෘජුකෝණීව සමච්ඡේදනය වේ.	
විකර්ණ දිගින් සමාන වේ.	

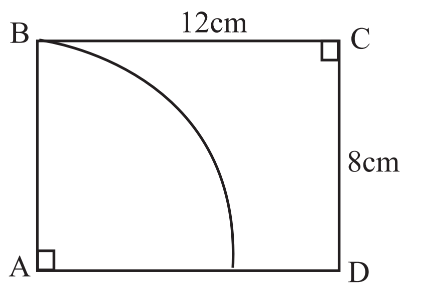
(23) රූපයේ දැක්වෙන ප්‍රිස්මයේ පරිමාව $36\,cm^3$ නම් x හි අගය සොයන්න.



(24) රූපයේ දැක්වෙන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. AB ජ්‍යායේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය C වේ.
වෘත්තයේ අරය 13 cm හා $OC = 5\,cm$ නම්, AB ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.



(25) රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව A ලක්ෂ්‍යයේ සිට 8cm දුරින් ද AB හා AD පාදවලට සම දුරින් P ලක්ෂ්‍යයේ පිහිටීම දළ සටහනකින් දක්වන්න.



B කොටස

(01) ආනයනය කරන ලද තිරිඟු පිටි තොගයකින් $\frac{2}{5}$ දකුණු පළාතටත්, ඉන් පසු ඉතිරියෙන් $\frac{1}{4}$ ක් බස්නාහිර පළාතටත් යවන ලදී.

i. දකුණු පළාතට යැවූ පසු ඉතිරි භාගය මුළු තිරිඟු පිටි තොගයෙන් කවර භාගයක් ද?

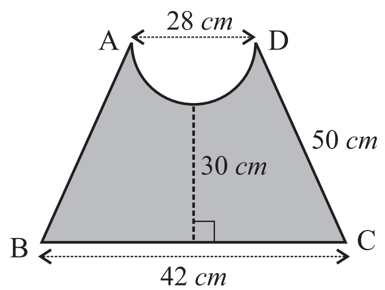
ii. බස්නාහිර පළාතට යැවූ තිරිඟු පිටි ප්‍රමාණය මුළු තිරිඟු පිටි තොගයෙන් කවර භාගයක් ද?

iii. පළාත් දෙකටම යැවූ පසු ඉතිරි තිරිඟු පිටි වලින් $\frac{4}{9}$ ක් ගබඩා කර තබන ලදී. එය මුළු තිරිඟු පිටි තොගයෙන් කවර භාගයක් ද?

iv. අනතුරුව ඉතිරි වූ තිරිඟු පිටි ප්‍රමාණය 24 000 t නම්, ආනයනය කරන ලද ඉතිරි තිරිඟු පිටි ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(02) මෙහි දැක්වෙන සමමිති රූපය බිත්ති සැරසිල්ලක් සඳහා සැකසූ ආකෘතියක කොටසකි.

i. අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ අරය සොයන්න.



ii. අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iii. අඳුරු කළ කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iv. BC විෂ්කම්භය වන සේ එම ආකෘතියෙන් අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසක් කපා ඉවත් කොට, බිත්ති සැරසිල්ලේ ඉතිරි කොටස වටා රේන්දයක් ඇල්ලීමට අදහස් කරයි නම් එහි දිග ගණනය කරන්න.

(03) a) ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීම සඳහා මිනිසුන් 20 දෙනෙකුට දින 45 ක් ගතවේ.

i. ගොඩනැගිල්ල ඉදිකර අවසන් කිරීම සඳහා කළ යුතු මුළු වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින කීයද?

දින 30 ක් ඉදිකිරීම් කටයුතු කළ පසු අයහපත් කාලගුණය නිසා දින තුනකට ඉදිකිරීම් නැවැත්වීමට සිදුවිය.

ii. 30 වන දිනය අවසානයේ දී ඉතිරි වූ වැඩ ප්‍රමාණය සොයන්න.

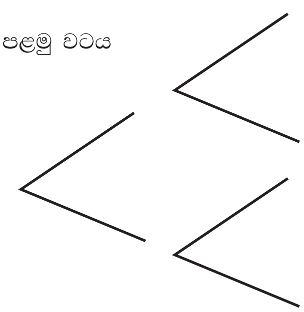
iii. ඉදිකිරීම් කටයුතු සැලසුම් කළ දිනට නිම කිරීම සඳහා බඳවා ගත යුතු අමතර ශ්‍රමිකයින් ගණන සොයන්න.

b) සඳුන් 15% ක සුළු පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ රු. 60000 ක මුදලක් බැංකුවක තැන්පත් කළේය. වසර තුනක කාලයක් අවසානයේ දි ඔහුට ලැබෙන මුළු මුදල සොයන්න.

(04) A හා B යනු මේස පන්දු තරගයක ක්‍රීඩා කරන ක්‍රීඩකයන් දෙදෙනෙකි. A ක්‍රීඩකයා පළමු හා දෙවන තරග වට ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතාව පිළිවෙලින් $\frac{3}{5}$ ක් හා $\frac{1}{3}$ වේ. කිසිදු තරග වටයක් ජය පරාජයෙන් තොරව අවසන් නොවේ.

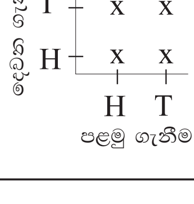
i. B ක්‍රීඩකයා පළමු හා දෙවන තරග වට ජයග්‍රහණය කිරීමේ සම්භාවිතා සොයන්න.

ii. තරග වට දෙකෙහිදීම ඔවුන්ගේ ජයග්‍රහණ දැක්වීම සඳහා දී ඇති රුක් සටහන සම්පූර්ණ කර දක්වන්න.



iii. ක්‍රීඩකයන් දෙදෙනා තරග වට එක බැගින් ජය ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

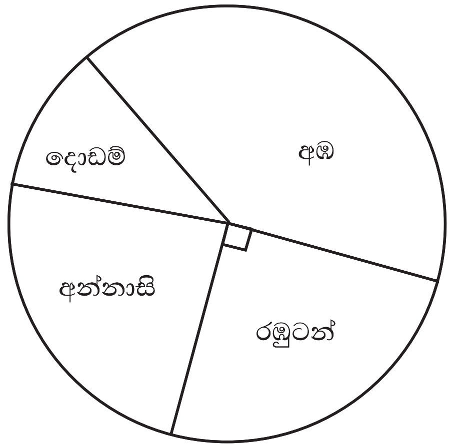
b. සාධාරණ කාසියක් දෙවරක් උඩ දැමීමේ පරීක්ෂණයේ නියැදි අවකාශය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයේ කොටු දැලෙහි දක්වා ඇත. අවස්ථා දෙකෙහි දීම එකම ප්‍රතිඵලය ලැබීමේ සිද්ධිය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රස්තාරයේ දක්වා එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.



(05) සිසුන් පිරිසක් යොදා ගෙන කරන ලද සමීක්ෂණයකින් ඔවුන් කැමති පළතුරු වර්ග පිළිබඳ තොරතුරු පහත වට ප්‍රස්තාරයේ දැක්වේ.

i. දොඩම් , අන්නාසි සහ අඹ වලට කැමති සිසුන් අතර අනුපාතය 1 : 3 : 5 නම් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පලතුරු වර්ගය	කේන්ද්‍රික කෝණයේ විශාලත්වය
දොඩම්	
අන්නාසි	
අඹ	



ii. වැඩිම පිරිසක් කැමති පළතුරු වර්ගය කුමක්ද?

iii. රඹුටන් වලට කැමති සිසුන් 9 දෙනෙකු නම් දොඩම් වලට කැමති පිරිස කොපමණද?

iv. අන්නාසිවලට කැමති පිරිස මුළු සිසුන් ගණනේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education Central Province

10 ශ්‍රේණිය | වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2019 | 32 | S | II

ගණිතය II | කාලය පැය තුනයි

A කොටස

- ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(01) $y = -2x^2 + 5$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇදීම සඳහා පිළියෙල කළ අසම්පූර්ණ අගය වගුවක් පහත දැක්වේ.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	-13	-3	....	5	3	....	-13

i. $x = -1$ හා $x = 2$ වන විට y හි අගයන් සොයන්න.

ii. x අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 10 කින් ඒකක එකක් හා y අක්ෂය දිගේ කුඩා කොටු 5 කින් ඒකක එකක් දැක්වෙන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ප්‍රස්තාර කඩදාසියක ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය අඳින්න.
ප්‍රස්තාරය ඇසුරින්,

iii. ශ්‍රිතය ධනව වැඩිවන x හි අගය පරාසය ලියන්න.

iv. $2x^2 - 5 = 0$ සමීකරණයේ මූල සොයන්න.

v. $y = -2x^2 + 1$ ප්‍රස්තාරය ලබාගැනීම සඳහා ඉහත ප්‍රස්තාරය විස්ථාපනය කළ යුතු අයුරු ලියා දක්වන්න.

(02) නිමි ඇඳුම් ව්‍යාපාරයක නියුතු අමිල පසුගිය වර්ෂයේ දී උපයන ලද ආදායම රු. 1 200 000 කි. ඒ සඳහා රජය විසින් ආදායම් බදු අය කරන ආකාරය පහත දැක්වේ.

වාර්ෂික ආදායම	බදු ප්‍රතිශතය
පළමු රු. 500 000	ආදායම් බද්දෙන් නිදහස්
ඊළඟ රු. 500 000	4 %
ඊළඟ රු. 500 000	8 %

i. බදු අය කෙරෙන ආදායම සොයන්න.

ii. එම වර්ෂය සඳහා ඔහු ගෙවිය යුතු ආදායම් බදු මුදල ගණනය කරන්න.

iii. ඔහු බදු වශයෙන් ගෙවූ මුදල වාර්ෂික ආදායමෙහි ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

iv. ඔහු බදු ගෙවා ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{5}$ ක් තම වාහනයේ අලුත්වැඩියා සඳහා යෙදවූයේ නම් ඒ සඳහා වැයවූ මුදල සොයන්න.

(03) පළතුරු බීම අලෙවිසැලක උදෑසන පළමු පැය තුළ දොඩම් බීම වීදුරු 6 ක් හා අඹ බීම වීදුරු 5 ක් අලෙවි කිරීමෙන් ලද මුදල රු. 650 කි. දෙවන පැය තුළ දොඩම් බීම වීදුරු 3 ක් හා අඹ බීම වීදුරු 3 ක් අලෙවි කිරීමෙන් ලද මුදල රු. 360 කි.

a) සමගාමී සමීකරණ දනුම භාවිතයෙන් දොඩම් බීම වීදුරු එකක හා අඹ බීම වීදුරු එකක මිල වෙන වෙනම සොයන්න.

b) තුන්වන පැය තුළ දී දොඩම් බීම වීදුරු n ගණනක් අලෙවියෙන් ලද මුදල පළමු පැය දෙක තුළදී අඹ බීම වීදුරු අලෙවියෙන් ලද මුදලට වඩා වැඩි නම් n ඇතුළත් අසමානතාවයක් ගොඩනගන්න. එය විසඳීමෙන් n සඳහා ගතහැකි අවම අගය සොයන්න.

(04) ජපානයේ රැකියාවේ නියුතු කමල් එක්තරා මාසයක දී තම පවුලේ සාමාජිකයන් සමග දුරකථනයෙන් කතා කිරීමට ගත කළ කාලය පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

කතා කළ කාලය මිනිත්තු	මධ්‍ය අගය x	අපගමනය d	සංඛ්‍යාතය f	fd
12 - 16	14		2	
16 - 20			5	
20 - 24			6	
24 - 28		0	10	
28 - 32			4	
32 - 36		8	3	

i. වගුව පිටපත් කරගෙන හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ii. 24-28 පංති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන ඔහු දිනකදී කතා කිරීමට ගත කළ කාලයෙහි මධ්‍යන්‍යය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

iii. කමල්ට මිනිත්තුවකට රු. 14 වැය වුයේ නම් දින 1 කදී නිවසට කතා කිරීමට වැය වූ මුදල සොයන්න.

iv. දින 30 දී වැය වන මුදල සොයන්න.

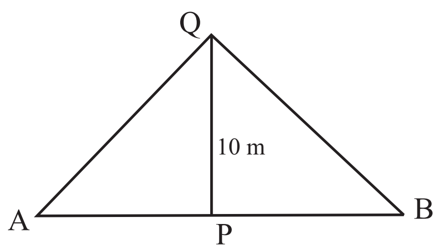
(05) a) විසඳන්න. $\frac{6}{x+4} - \frac{10}{3(x+4)} = \frac{2}{9}$

b) ඍජුකෝණාස්‍රයක දිග එහි පළලට වඩා 4 cm කින් වැඩිය. එහි වර්ගඵලය 96 cm^2 කි.

i. ඍජුකෝණාස්‍රයේ පළල x ලෙස ගෙන, ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩ නගන්න.

ii. සමීකරණය විසඳීමෙන් ඍජුකෝණාස්‍රයේ දිග හා පළල සොයන්න.

(06) a) තිරස් පොළව මත පිහිටි PQ සිරස් කණුවේ උස 10 m කි. A සිට බලන කල, කණුව මුදුනේ ආරෝහණ කෝණය 60^0 කි. කණුව මුදුනේ සිට බලන කල B ලක්ෂ්‍යයෙහි අවරෝහණ කෝණය 35^0 කි. 1 : 200 පරිමාණයට අනුව ඉහත තොරතුරු දැක්වෙන පරිමාණ රූපයක් ඇඳ A හා B ලක්ෂ්‍ය අතර සැබෑ දුර සොයන්න.



b) දුම්රිය ගමනක පළමු පැය 3 තුළ 40 kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන් ද ඊළඟ පැය 5 තුළ 20 kmh^{-1} ක ඒකාකාර වේගයෙන්ද ගමන් කරන ලදී. මුළු ගමන තුළදී දුම්රිය පවත්වාගත් මධ්‍යයක වේගය සොයන්න.

B - කොටස

- **ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

(07) මගී ප්‍රවාහන නෞකාවක් කාර්මික දෝෂයක් හේතුවෙන් වරායේ සිට නාවුක සැතපුම් 2 ක් ඈතින් මුහුදේ නැංගුරම් දමා නතර කිරීමට සිදුවිය. පළමුව බෝට්ටු 30 ක් ද දෙවනුව බෝට්ටු 28 ක් ද තෙවනුව බෝට්ටු 26 ක් ද ආදී වශයෙන් යොදාගෙන එහි සිටි මගීන් වරායට රැගෙන ඒමට කටයුතු කරන ලදී.

i. බෝට්ටු යොදාගත් පිළිවෙල කුමන ශ්‍රේණියක පිහිටයි ද?

ii. 10 වන වාරයේ දී යොදාගත් බෝට්ටු සංඛ්‍යාව සොයන්න.

iii. 10 වන වාර අවසානයේ සියලුම මගීන් වරාය වෙත රැගෙන ඒමට කටයුතු කරන ලදී. එක් බෝට්ටුවක මගීන් 10 දෙනා බැගින් රැගෙන ආවේ නම් නැවෙහි සිටි මුළු මගීන් ගණන 2 000 ට අඩු බව නිළධාරියෙක් ප්‍රකාශ කළේය. ඔහුගේ ප්‍රකාශය සත්‍ය අසත්‍ය බව හේතු සහිතව පහදන්න.

(08) කවකටුව හා *cm*/*mm* පරිමාවක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් භාවිතා කරමින් නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත දැක්වෙන නිර්මාණ කරන්න.

i. $AB = 5\,cm,\ A\hat{B}C = 90, BC = 7\,cm$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

ii. B හා C ලක්ෂ්‍ය වල සමදුරින් පිහිටන ලක්ෂ්‍ය වල පථය නිර්මාණය කර එය AC පාදය හමුවන ලක්ෂ්‍ය O ලෙස නම් කරන්න.

iii. OC අරය හා O කේන්ද්‍රය ලෙස ගෙන වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

iv. එම වෘත්තයේ විෂ්කම්භයේ දිග මැන ලියන්න.

v. විෂ්කම්භයේ දිග භාවිතයෙන් $\sqrt{74}$ හි අගය පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

(09) ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයේ $AB = AC$ වේ. BC ට සමාන්තරව ඇඳි PS රේඛාවෙන් AB සහ AC පාද පිළිවෙලින් Q හා R හි දී ඡේදනය වේ. $P\hat{B}Q = S\hat{C}R$ වේ.

i. රූප සටහන ඇඳ ඉහත තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න.

ii. PBQ හා RCS ත්‍රිකෝණ අංග සම බව සාධනය කරන්න.

(10) පතුලේ අරය 6 *cm* ක් හා ලම්බ උස 35 *cm* වන ඝෘජු ඝන ලෝහ වෘත්ත සිලින්ඩරයක් උණුකර ලෝහය අපතේ නොයන සේ පරිදි හරස්කඩ වර්ගඵලය $8.73\,cm^2$ හා දිග h වන ප්‍රිස්ම 11 ක් සාදනු ලැබේ. $h = \dfrac{360}{8.73}$ බව පෙන්වා ලඝු ගණක භාවිතයෙන් h හි අගය ආසන්න පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

$\left(\pi = \dfrac{22}{7}\right)$

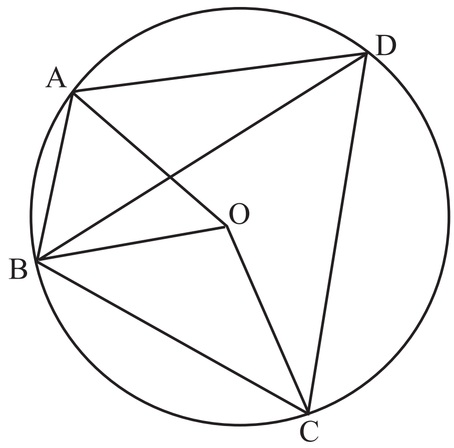
(11) A,B,C,D යනු O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත පිහිටි ලක්ෂ්‍ය 4 කි. BD මගින් $A\hat{D}C$ සමච්ඡේදනය වේ. AO, BO හා OC වෘත්තයේ අරයන් වේ. රූප සටහන ඔබේ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කරගෙන

i. $A\hat{O}B = B\hat{O}C$ බවත්,

ii. මෙහිදී ඔබ භාවිතාකළ ප්‍රමේයය ලියා දක්වන්න.

iii. $AB = BC$ බවත් සාධනය කරන්න.

iv. $B\hat{D}C = 70^0$ නම් $O\hat{C}B$ අගය සොයන්න.



(12) විදෙස් සංචාරකයින් පිරිසක් නරඹා ඇති ස්ථාන දෙකක් පිළිබඳව කරන ලද සමීක්ෂණයක දී අනාවරණය වූ තොරතුරු පහත පරිදි වේ.

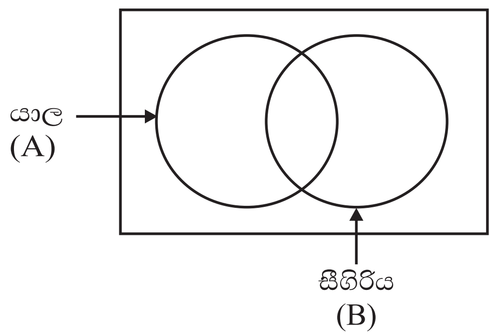
- ❖ යාල වනෝද්‍යානය පමණක් නරඹා තිබූ සංචාරකයින් ගණන 75 කි.
- ❖ යාල සහ සීගිරිය යන ස්ථාන දෙකම නරඹා තිබූ සංචාරකයින් ගණන 120 කි.
- ❖ මෙම ස්ථාන දෙකෙන් එකක්වත් නරඹා නොතිබූ ගණන 30 කි.

i. දී ඇති වෙන් රූපය පිටපත්කර ගෙන ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

ii. වෙන් රූපයේ සීගිරිය පමණක් නරඹා ඇති සංචාරකයින් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කර දක්වන්න.

iii. මෙම ස්ථාන දෙකෙන් එකක් පමණක් නරඹා ඇති සංචාරකයින් ගණන 110 කි. සීගිරිය පමණක් නරඹා ඇති සංචාරකයින් ගණන සොයන්න.

iv. යාල නරඹා නැති මුළු සංචාරකයින් ගණන සොයා එය කුලක අංකනයෙන් දක්වන්න.

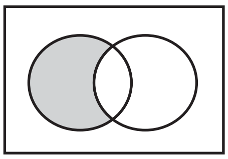
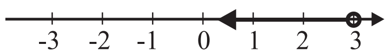


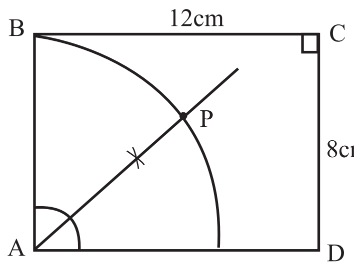
තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019

ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය

I - A කොටස

10 ශ්‍රේණිය

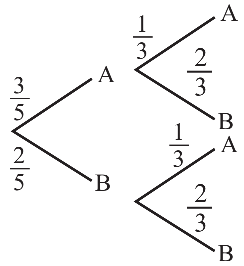
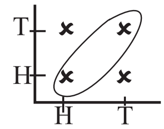
ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
01.	$80000 \times \frac{6}{100}$ 1 4800	2	
02.	$\frac{2\pi r}{2}$ හෝ $\frac{22 \times 7}{7}$ 1 22	2	
03.	$3(x-2) = 9$ හෝ $x-2 = 3$ $x = 5$	2	
04.	$1 = 5^0$ 1 $\log_5 1 = 0$	2	
05.	$x = 40^0$ 1 $y = 90^0$ 1	2	
06.	$3m^2 = 3 \times m^2$ $8m^2n = 2^3 \times m^2 \times n$ හෝ $6mn^2 = 2 \times 3 \times m^2 \times n^2$ $= 3 \times 2^3 \times m^2 \times n$ $= 24m^2n^2$	2	
07.		2	
08.	$x<3$ 1  	2	
09.	$\frac{3}{5} \div 3$ හෝ $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ 1 $\frac{1}{5}$	2	
10.	$E\hat{C}F = 40$ හෝ $E\hat{F}C = 50^0$ 1 $A\hat{F}D = 50^0$	2	
11.	$\pi r^2 \times \frac{1}{8}$ හෝ $\frac{22}{7} \times 7^2 \times \frac{1}{8} = 19.25\ cm^2$	2	
12.	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ $\frac{77}{100} = \frac{4}{10} + P(B)$ 1 $= P(B) = \frac{37}{100}$	2	

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
13.	$4.8 \times 4.8 = 23.04$ 1 23	2	
14.	$ABP\,\Delta \equiv AQC\,\Delta$ 1 $BAQ\,\Delta \equiv APC\,\Delta$ 1	2	
15.	$\frac{6-1}{2x}$ හෝ $\frac{6}{2x} - \frac{1}{2x}$ 1 $\frac{5}{2x}$	2	
16.	$a = 180^0 - 65^0$ 1 $a = 115^0$	2	
17.	$(2a + 3^1) = 4a^2 + 6a^1 + 9$ 1 1	2	
18.	අවරෝහණ කෝණය $C\hat{A}D$ හෝ 1 ආරෝහණ කෝණය $B\hat{C}A$ 1	2	
19.	$\frac{22}{7}(20-6)$ 1 44	2	
20.	50^0 ලබාගැනීම 1 $x = 100^0$	2	
21.	නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක සිටින පවුල් 40 ක සාමාජික සංඛ්‍යාව	2	
22. 2	✓ × ✓ දෙකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 1 එකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 02		
23.	$\frac{4 \times 3}{2} \times x = 36$ 1 $x = 6$ cm	2	
24.	BC හෝ AC = 12 cm AB = 24	2	
25. 2	 	2	

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය
I - B කොටස

11 ශ්‍රේණිය

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
01.	i. $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$	1	1
	ii. $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4}$	1	
	$\frac{3}{20}$	1	2
	iii. $\frac{2}{5} + \frac{3}{20}$	1	
	$\frac{11}{20}$	1	
	$\frac{20}{20} - \frac{11}{20} = \frac{9}{20}$	1	
	$\frac{9}{20} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{5}$	1	4
	iv. $\frac{11}{20} + \frac{1}{5}$		
	$\frac{15}{20}$	1	
	$\frac{5}{20} = 24000$ t	1	
	96000 t	1	3
			10
02.	i. $\frac{28}{2} = 14$ cm	1	1
	ii. $\frac{\pi r^2}{2} = \frac{22}{7} \times \frac{14 \times 14}{2}$	1	
	$= 308\ cm^2$	1	2
	iii. $\frac{28 + 42}{2} \times (30+14)$	1	
	$= 1540\ cm^2$	1	
	$(1540-308)\ cm^2 = 1232\ cm^2$	1	3
	iv. $\frac{2\pi r}{2} = \frac{2}{2} \times \frac{22}{7} \times 14$		
	$= 44$ cm	1	
	$\frac{2\pi r}{2} = \frac{22}{7} \times \frac{21 \times 2}{2}$		
	$= 66$ cm	1	
	$66 + 44 + (50 \times 2)$ cm	1	
	= 210 m	1	4
			10

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
03.	a. i. මුළු කාර්යය ප්‍රමාණය = 20 x 45	1	
	= 900	1	2
	ii. 900 - (20 x 30)	1	
	= මිනිස් දින 300	1	2
	iii. තව දින 12 කින් නිම කිරීම සඳහා අවශ්‍ය මිනිසුන් ගණන $= \frac{300}{12}$	1	
	= 25	1	
	බඳවා ගත යුතු ගණන = 25-20 =5	1	3
	b. $60000 \times \frac{15}{100}$	1	
	9000 x 3	1	
	රු. 27000	1	3
			10
04.	i. $\frac{2}{5}$ හා $\frac{2}{3}$	2	2
	ii. 	3	3
	iii. $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{8}{15}$	1+1+1	3
	b. 	1	
	$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	1	2
			10

05\. i.

පළතුරු	කේන්ද්‍රික කෝණය
දොඩම්	30^0
අන්නාසි	90^0
අඹ	150^0

ප්‍ර.අං	පිළිතුර	ලකුණු	
05.	i. (ඉහත වගුව)	1	
		1	
		1	3
	ii. අඹ		1
	iii. $\frac{9}{90} \times 30 = 3$	1+1	2
	iv. මුළු සිසුන් 36	1	
	අන්නාසි වල 9	1	
	$\frac{9}{36} \times 100\%$	1	
	= 25%	1	4
			10

වෙනත් ක්‍රම සඳහාද ලකුණු දෙන්න.

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019
ගණිතය පිළිතුරු පත්‍රය
II - A කොටස

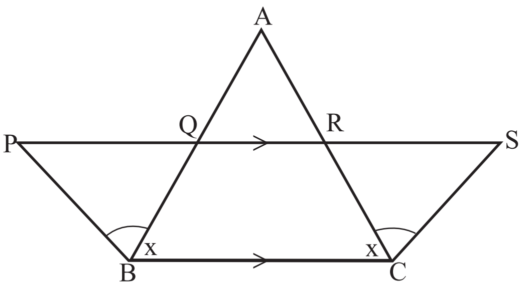
10 ශ්‍රේණිය

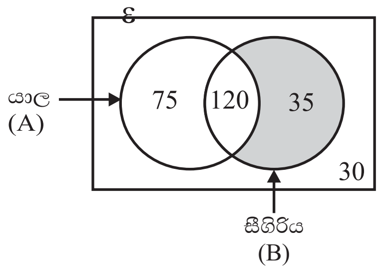
ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු		වෙනත්
(01)	i.	y = 3 හා y = -3	1 +1	2	
	ii.	ප්‍රස්ථාරයට (නිවැරදි ලක්ෂ 5 ක්, නිවැරදි අක්ෂ, සුමට වක්‍රය)	1+1+1	3	
	iii.	$-1.7 (\pm 1) < x < 0$		2	
	iv.	$-1.7 (\pm 1)$ හෝ $+1.7 (\pm 1)$		2	
	v.	ඒකක 4 ක් පහළට විස්ථාපනය කිරීමෙන්		1 10	
(02)	i.	රු. 700 000		1	
	ii.	$500000 \times \frac{6}{100} = 30000$ $200\,000 \times \frac{8}{100}$ = 160 000 30000 + 16000 = 46000	1 1 1 1	4	
	iii.	$\frac{46000}{1200000} \times 100\,\%$ $= 3\frac{5}{6}\,\%$	1 1	2	
	iv.	රු. 1200000 - 46000 රු. $1154000 \times \frac{1}{5}$ රු. 230800	1 1 1	3 10	
03.	a.	i. 6x + 5y = 650 ——— ① 3x + 3y = 360 ——— ② ② x 2 6x + 6y = 720 —— ③ ③ - ① y = 720 - 650 y = 70 ආදේශයෙන් x = 50 දොඩම් බීම එකක් රු. 50 අඹ බීම එකක් රු. 70	1 1 1 1 1 1 1	2 4 1	
	b.	50 n > 8 x 70 n > 11. 2 n අවම අගය = 12	1 1 1	3 10	
04.		(පහත වගුව) මධ්‍ය අගය *fd* අපගමනය Σ*fd*	 1 1 1 1	4	*x* තීරයේ එක වැරැද්දක් නොසලකන්න.ඒ අනුව *fd* තීරයේවැරැද්ද නොසලකන්න වෙනත් උපකල්පිත මධ්‍යනයත් ඇත් නම්ඒ අනුව ලකුණු දෙන්න.

මධ්‍ය අගය x	අපගමනය (d)	fd
14	-12	-24
18	-8	-40
22	-4	-24
26	0	0
30	4	16
34	8	24
		Σfd = -48

ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු		වෙනත්
04.	i.				
	ii.	මධ්‍යන $= A + \frac{\Sigma fd}{\Sigma f}$			
		$= 26 + \frac{-48}{30}$	1		
		$= 26 - 1.6$			
		$= 24.4$ මිනිත්තු	1	2	
	iii.	දිනකට මුදල $= 24.4 \times 14$	1		
		$= 341.60$	1	2	
	iv.	දින 30 $= 341.6 \times 30$	1		
		$= 1024.80$	1	2	
				10	
05.	a.	i. $\frac{6 \times 3}{3(x+4)} - \frac{10}{3(x+4)} = \frac{2}{9}$	1		
		$\frac{8}{3(x+4)} = \frac{2}{9}$	1		
		$9 \times 8 = 2 \times 3 \ (x+4)$	1		
		$x = 8$	1	4	
	b.	i. $x(x+4) = 96$	1		
		$x^2 + 4x - 96 = 0$	1	2	
		ii. $(x+12)(x-8) = 0$	1		
		$x + 12 = 0$ හෝ $x - 8 = 0$	1		
		$x = -12$ හෝ $x = 8$	1		
		පළල = 8 cm			
		දිග = 12 cm	1	4	
				10	
06.	a.	නිවැරදි පරිමාන උස	1		
		ආරෝහණ කෝණයට	1		
		අවරෝහණ කෝණයට	1		
		A හා B අතර දුර = 22 m	1	4	
	b.	පළමු කොටසේ දුර $= 40 \times 3$			
		$= 120$ km	1		
		දෙවන කොටසේ දුර $= 20 \times 5$			
		$= 100$ km	1		
		මුළු දුර = 220 km	1		
		මුළු කාලය = 8h	1		
		මධ්‍යක වේගය $= \frac{220}{8}$	1		
		$= 27.5 \ kmh^{-1}$	1	6	
				10	
07.	i.	30 - 28 = 26			
		සමාන්තර ශ්‍රේඪියක	1	1	
	ii.	$a = 30 \quad d = -2 \quad n = 10$	1		
		$T_n = a + (n-1) d$			
		$T_{10} = 30 + (10-1) - 2$	1		
		$T_{10} = 12$	1	3	

B කොටස

ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු		වෙනත්
	iii.	$S_n = \frac{n}{2}\left\{2a + (n-1)\,d\right\}$ $S_{10} = \frac{10}{2}\left\{2 \times 30 + (10-1)\,(-2)\right\}$ $= 5\left\{60-18\right\}$ $= 210$ බෝට්ටු 210, මඟින් 210 x 10 = 2100 $2000 < 2100$ ඔහුගේ ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.	1 1 1 1 1 1	6	$S_n = \frac{n}{2}(a+l)$ $S_{10} = \frac{10}{2}(30+12)$ $= 5 \times 42$ $= 210$
08.	i.	AB = 5 $A\hat{B}C = 90$ BC = 7 cm ත්‍රිකෝණය	1 1 1 1	4	
	ii.	පථයට (ලම්භ සම්විච්ඡේදකය) කේන්ද්‍රය	1 1	2	
	iii.	වෘත්ත	1	1	
	iv.	විෂ්කම්භයේ දිග 8.5 (± 1)	1	1	
	v.	$AC^2 = BC^2 + AB^2$ $= 5^2 + 7^2$ $AC = \sqrt{74} = 8.5$	 1 1	2 10	
09.	i.	රූපයට 	2	2	
	ii.	$A\hat{B}C = A\hat{C}B$ (AB = AC නිසා) $A\hat{B}C = A\hat{Q}B$ (අනුරූප කෝණ BC // PS) $A\hat{C}B = A\hat{R}Q$ (අනුරූප කෝණ) $A\hat{Q}R = A\hat{R}Q$ $\therefore AQ = AR$ AB = AC (දත්තය) AQ = AR (සාධනය) AB - AQ = AC - AR BQ = CR $P\hat{Q}B = A\hat{Q}R$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) $S\hat{R}C = Q\hat{R}A$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) $\therefore P\hat{Q}B = C\hat{R}S$ PQB හා RCS Δ BQ = RC (සාධිතයි) $P\hat{Q}B = C\hat{R}S$ (සාධිතයි) $P\hat{B}Q = R\hat{C}S$ (සාධිතයි) $PQB\,\Delta \equiv RCS\,\Delta$	1 1 1 1 1 1 1 1	8	

ප්‍රශ්න අංකය		පිළිතුර	ලකුණු		වෙනත්
10.		$\frac{22}{7} \times 6 \times 6 \times 35 = 11 \times 8.73 \times h$			$\frac{22}{7} \times 6^2 \times 35$ - 2
					11 x 8.73 x h - 2
		$\frac{360}{8.73} = h$		5	සනාථ කිරීමට - 1
					10 බල වලින් විසඳීමට අනුරූප ලකුණු දෙන්න.
		$lg h = lg\ 360 - lg\ 8.73$	1		
		$= 2.5563 - 0.9410$	1		
		= antilog 1. 6153	1		
		$= 4.124 \times 10^1$	1		
		= 41. 24			
		= 41.2 cm	1	5	
11.	i.	$A\hat{D}B = B\hat{D}C$ (දන්තය)			
		$A\hat{O}B = 2\ A\hat{D}B$ (වෘත්ත චාපයකින් කේන්ද්‍රයේ.ආපාතික	1		
		$B\hat{O}C = 2\ B\hat{D}C$ කෝණ වෘත්ත ඉතිරි කොටස මත	1	3	
		$\therefore A\hat{O}B = B\hat{O}C$ ආපාතික කෝණ මෙන් 2 ගුණයකි)			
		හේතුව දැක්වීමට අදාළ ප්‍රවේශය	1		
	ii.	AO = OC (එකම වෘ: අරය)	1		
		$A\hat{O}B = B\hat{O}C$ (සාධිතයි)	1		
		OB = BO (පොදුයි)	1		
		$\therefore AOB\ \Delta \equiv BOC\ \Delta$ (පා.කෝ.පා)	1	4	
		$\therefore AB = BC$ (අ: ස: Δ අ: අ)			
	iii.	$B\hat{D}C = 70^0$			
		$B\hat{O}C = 140^0$			
		$O\hat{B}C = O\hat{C}B$ (සම ද්විපාද Δ)	1		
		$\frac{O\hat{C}B = 180^0 - 140^0}{2}$	1	3	
		$= 40^0$			
		$O\hat{C}B = 20^0$	1		
12.	i.		3 2	 5	
	ii.	110 - 75 = 35	2		
	iii.	35 + 30 = 65	2		
		n (A') = 65	1	5	