



ලාභ සලාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

සභා මාතෘකා කළුති නිකායකයා

Uva Provincial Department of Education



පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2020

11 ශ්‍රේණිය

ගණිතය - I

කාලය පැය 02 යි

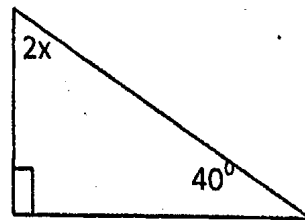
- ❖ සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න
- ❖ පිළිතුරු ලිවීමටත් එම පිළිතුරු ලබා ගත් ආකාරය දැක්වීමටත් එක් එක් ප්‍රශ්නය යටින් තබා ඇති ඉඩ ප්‍රයෝජනයට ගන්න
- ❖ ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ පියවර හා නිවැරදි ඒකක දක්වන්න

A කොටස

1. නිවසක තක්සේරු වටිනාකම රු.80 000 කි. වාර්ෂික වරිපනම් බදු ප්‍රතිශතය 8% කි. අවුරුද්දකට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල සොයන්න.

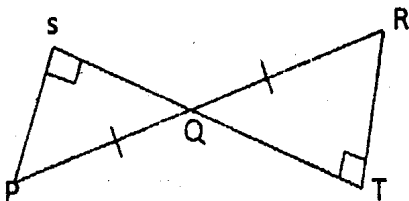
2. මිනිසුන් 8 දෙනෙකුට දින 9 කදී නිම කළ හැකි වැඩ ප්‍රමාණයට සමාන වැඩ ප්‍රමාණයක් නිම කිරීමට මිනිසුන් 6 දෙනෙකුට දින කීයක් ගත වේද?

3. x හි අගය සොයන්න



4. $x^2 - t = 0$ යන x හි වර්ගඵල සමීකරණයේ විසඳුම් - 4 හා 4 වේ. t හි අගය සොයන්න

5. හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.



PQS Δ හා QTR Δ වල

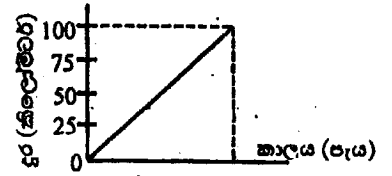
PQ=QR (දත්තය)

$\hat{P}SQ = \hat{Q}TR$ (දත්තය)

$\hat{P}QS = \hat{R}QT$ (.....)

PQS $\Delta \equiv$ QTR Δ (.....)

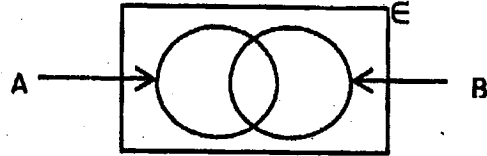
6. 25km/h ඒකකාර වේගයෙන් ගමන් කරන ලද වලිකයක් සඳහා අදින ලද දුර කාල ප්‍රස්තාරය පහත දැක්වේ. ඒ අනුව මුළු දුර යාමට ගතවන කාලය සොයන්න



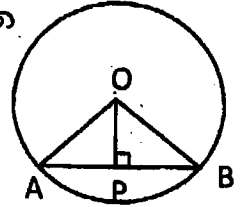
7. $10^{0.3010} = 2$ යන්න ලඝු ගණක අංකනයෙන් ලියා දක්වන්න.

8. $\frac{1}{3x} + \frac{2}{15x}$ සුළු කරන්න

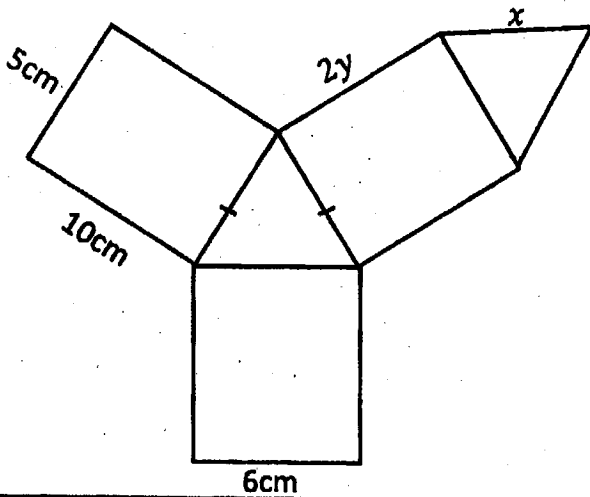
9. $A \cup B$ ට අයත් ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න



10. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයේ AB ජායායකි. $\angle AOB = 90^\circ$, $AB = 16\text{cm}$ නම් OP දිග සොයන්න



11. ත්‍රිකෝණ ප්‍රිස්මයක් නිර්මාණය කිරීමට උපයෝගී කර ගන්නා පතොරමක දළ රූපයක් මෙහි දැක්වේ. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව x හා y හි අගයන් සොයන්න.

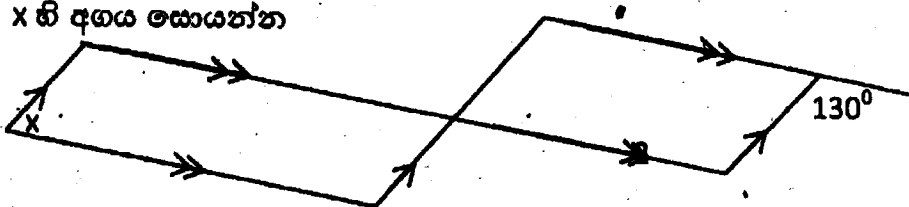


$x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

12. සාමාන්‍ය පෙළ විභාගය සඳහා පාසලක ළමුන් 60 ක් ඉදිරිපත් වූ අතර ඔවුන් ගණිත විෂයය සඳහා $A:B:C:S:W = 1:2:3:4:2$ අනුපාතවලට සාමාර්ථ ලැබූහ. මෙම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක දැක්වීමේදී C සාමාර්ථයට අදාළ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍ර කෝණයේ අගය සොයන්න.

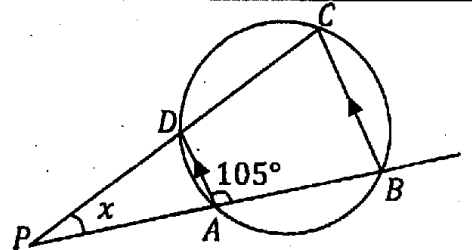
13. x හි අගය සොයන්න



14. $6a^2b, 4ab^2$ යන විච්ඡේදන පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

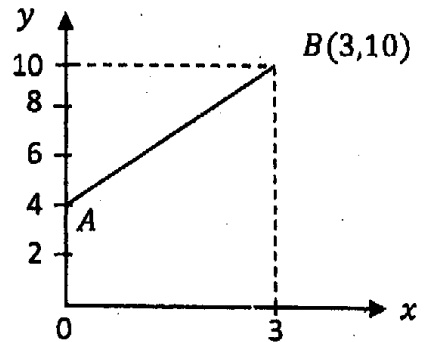
15. පළමු වන පදය 7 ද 4 වෙනි පදය 56 ද වූ ගුණෝත්තර ශ්‍රේණික පොදු අනුපාතය සොයන්න.

16. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව \hat{APD} හි අගය සොයන්න

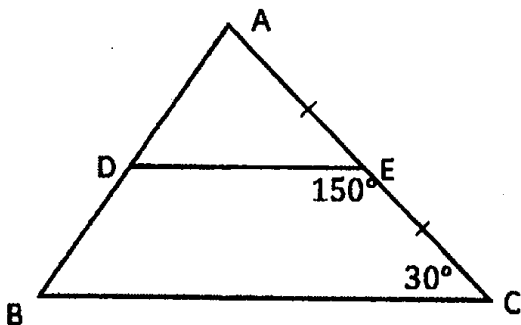


17. පෙට්ටියක ඇති සර්වසම බෝල් පොයින්ට් පෑන් 30 ක් අතුරින් 4 ක් රතු පාට ඒවා වූ අතර අහඹු ලෙස තෝරා ගත් පෑනක් කළු පාට එකක් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{1}{5}$ කි. රතුපාට හෝ කළු පාට නොවන පෑනකක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

18. රූපයේ දැක්වෙන AB සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න.



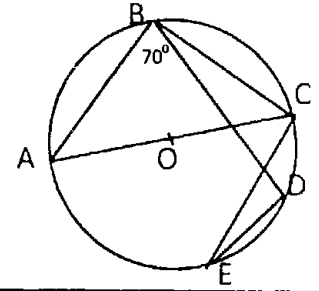
19. රූපයේ ABC ත්‍රිකෝණයේ $AE=EC$ වේ. පහත දී අතුරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය ඉදිරියේ \checkmark ලකුණ යොදන්න.



i	$AD=DB$	
ii	$AB=AC$	
iii	$BC=\frac{1}{2} DE$	

20. $(1 \ 2) \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = (x \ y)$ නම් x හා y හි අගයන් සොයන්න.

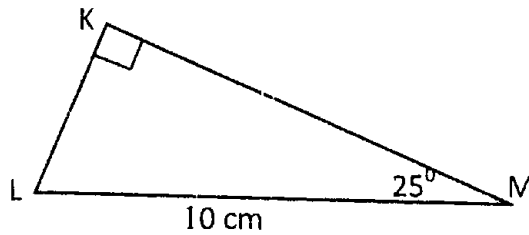
21. O කේන්ද්‍රය වෘත්තය මත A, B, C, D, E ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත. $\hat{A}BD = 70^\circ$ වේ. $\hat{C}ED$ අගය සොයන්න



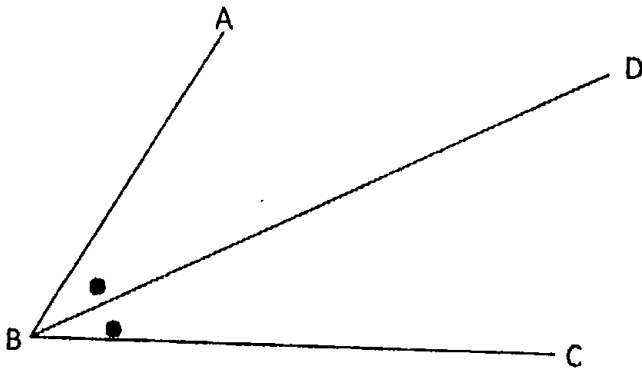
22. පතුලේ අරය 14cm වූ සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව 3080cm^2 වේ. එහි උස සොයන්න.
(අරය r වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ හා $\pi = \frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

23. KM දිග ගණනය කරන්න.

$\sin 25^\circ = 0.422$
 $\cos 25^\circ = 0.906$
 $\tan 25^\circ = 0.466$



24. AB ට හා BC ට සම දුරින් පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක පථය BD වේ. AB සිට 3cm දුරින් පිහිටන්නා වූද AB ට හා BC ට සමදුරින් පිහිටන්නා වූද T ලක්ෂ්‍යය රූපයේ ලකුණු කරන්න.



25. $2x + 5y = 13$ යන සමගාමී සමීකරණ යුගලය විසඳීමෙන් තොරව $x - y$ හි අගය සොයන්න
 $5x - 12y = 8$

B කොටස

1.

a. භාණ්ඩයක් ආනයනය කිරීමේදී එහි වටිනාකමින් 60% ක් තීරු ගාස්තු ලෙස ගෙවීමට සිදු විය. භාණ්ඩයේ ආනයනික මිල රුපියල් 80 000 කි.

i. තීරු බදු වශයෙන් ගෙවීමට සිදුවන මුදල කීයද?

ii. තීරු බදු ගෙවූ පසු භාණ්ඩයේ මිල කීයද?

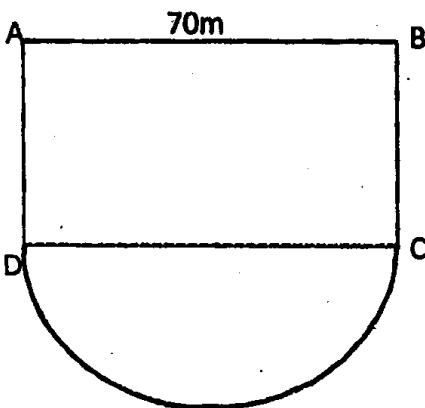
b. 10% වාර්ෂික වැල් පොලියට ණයට ගත් රු. 50 000 ක් වසර 2 කදී ගෙවා නිම කළ යුතුය.

i. පළමු වසර සඳහා පොලිය කොපමණද?

ii. දෙවන වසර අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට ගෙවිය යුතු මුළු මුදල ගණනය කරන්න.

iii. වසර දෙක අවසානයේ ණයෙන් නිදහස් වීමට නොහැකි විය. තුන්වන වසර අවසානයේදී රු. 72 600 ක් ගෙවා ණයෙන් නිදහස් වූයේ නම් තුන්වන වසර සඳහා අය කරන ලද වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය කොපමණද?

2. දිග 70m ක් වූ ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයකින් හා එහි දිග පැත්තක් විශ්කම්භය වූ අර්ධ වෘත්තයකින් උද්‍යානයක් සමන්විතය.



i. අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වාප දිග සොයන්න.

ii. උද්‍යානයේ පරිමිතිය 350m කි. BC පළල සොයන්න.

iii. අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය සොයන්න.

iv. සෘජුකෝණාස්‍රාකාර බිම් කොටසේ DA, AB හා BC මායිම්වලට යාබදව 1m ක් පළල ඇති ඇවිදින මංකීරුවක් සාදා ඇත. එම මංකීරුව සඳහා $(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2})m^2$ පිහත් ගඩොල් ඇතිරීමට අදහස් කරයි. ඒ සඳහා අවශ්‍ය පිහත් ගඩොල් ගණන සොයන්න.

3. සම්පත් මහතා තමා ජයග්‍රහණය කළ ලොතරැයි දිනුමකින් ලැබූ මුදලින් $\frac{1}{3}$ ක් වියදම් කර ඉඩමක් මිලදී ගෙන $\frac{7}{18}$ ක් වියදම් කර එහි නිවසක්ද ගොඩනගන ලදී.

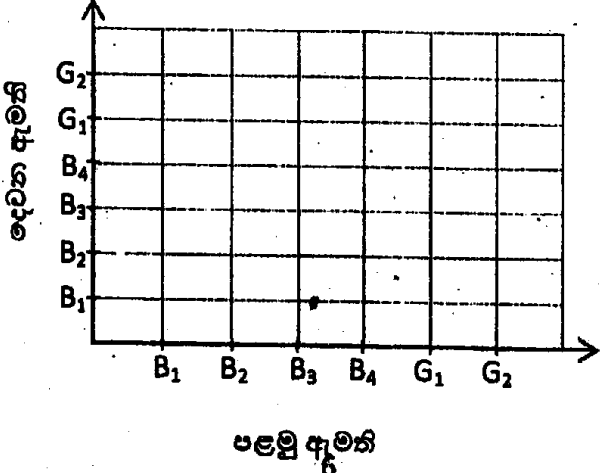
i. ඉඩම මිලදී ගැනීමට හා නිවස ගොඩනැගීමට වැය කළ මුදල, ලොතරැයි දිනුමෙන් ලැබූ මුදලින් කවර භාගයක්ද?

ii. ඉඩම මිලදී ගෙන නිවස සෑදීමට වියදම් වූ පසු ඉතිරියෙන් $\frac{2}{3}$ ක් වියදම් කර නිවසට අවශ්‍ය ශාඛ භාණ්ඩ මිලදී ගන්නා ලදී. එය ඔහුගේ ලොතරැයි දිනුමෙන් ලැබූ මුදලින් කවර භාගයක්ද?

iii. ඉහත වියදම් වලින් පසුව ඔහුට ඉතිරි වූ මුදල බැංකුවේ තැන්පත් කරන ලදී. බැංකුවේ තැන්පත් කළ මුදල රු. 945 000 කි. ලොතරැයි දිනුමෙන් ලැබූ මුදල කීයද?

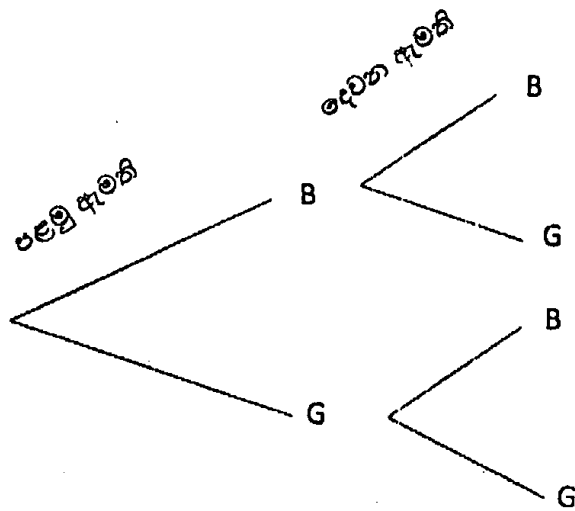
4. ඔබ පාසලේ ශිෂ්‍ය පාර්ලිමේන්තුව සඳහා ඇමතිවරුන් දෙදෙනෙක් තෝරා ගැනීමට නියමිත අතර ඒ සඳහා පිරිමි ළමයි 4ක් හා ගැහැණු ළමයි දෙදෙනෙක් අතුරින් අහඹු ලෙස ළමයි දෙදෙනෙක් තෝරා ගන්නේ නම්,

i. ඉහත සිද්ධියට අදාළ නියැදි අවකාශය මෙහි දැක්වෙන කොටු දැලෙහි ලකුණු කරන්න (පිරිමි ළමයි B_1, B_2, B_3, B_4 ලෙසද, ගැහැණු ළමයි G_1, G_2 ලෙසද, දක්වා ඇත.)



ii. එක් ඇමතිවරයකු හෝ පිරිමි ළමයෙකු වීමේ සිද්ධිය ඉහත කොටු දැලෙහි වට කොට දක්වා, එහි සම්භාවිතාව සොයන්න.

යෝජනා වී තිබූ පිරිමි ළමයින්ගෙන් එක් අයෙකුගේ නාම යෝජනාව ප්‍රතික්ෂේප වූ අතර ඉතිරි අයගෙන් ඇමතිවරු දෙදෙනා අහඹු ලෙස තෝරා ගන්නා ලදී. මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අදින ලද අසම්පූර්ණ රූක් සටහන පහත දැක්වේ.



iii. රූක් සටහනේ අදාළ ස්ථානවල සම්භාවිතා ලියා දක්වන්න.

iv. එක් ඇමති තනතුරක් සඳහා වත් ගැහැණු ළමයෙකු තෝරා පත්කර නොගැනීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න

5.

a. එක්තරා ආයතනයක සේවක මහත්ම මහත්මීන් පසුගිය වසරේ ලබා ගත් නිවාඩු දින ගණන පහත දැක්වේ.

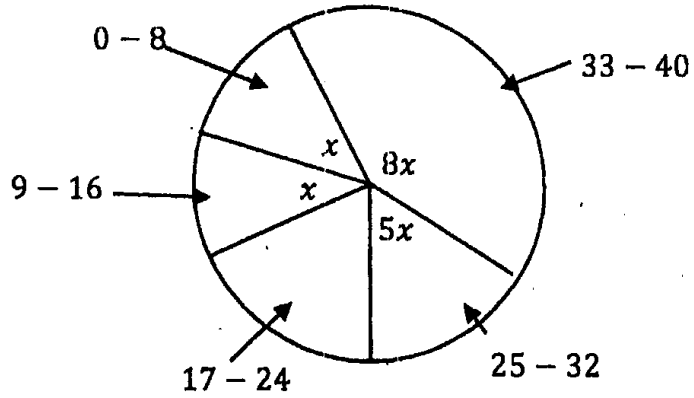
6, 8, 12, 13, 4, 7, 13, 15, 18, 16, 3, 17, 15, 20, 14

මෙම නිවාඩු වල,

i. මධ්‍යස්ථය,

ii. අන්තස්ථ වතුර්ථක පරාසය, ගණනය කරන්න

b. ලකුණු 40 න් ලකුණු ලබා දෙන විද්‍යාව බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයකට සිසුන් පිරිසක් ලබා ගත් ලකුණු ප්‍රාන්තර අකුලන් වට ප්‍රස්තාරයක් පහත දැක්වේ.



17-24 අතර ලකුණු ලැබූ සිසුන් ගණන 10 ක් වේ.

i. මුළු සිසුන් ගණන කීයද?

ii. x මගින් දැක්වෙන කේන්ද්‍ර කෝණය ගණනය කරන්න.

iii. 33 - 40 අතර ප්‍රාන්තරයේ සිසුන් ගණන කීයද?



පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2020

11 ශ්‍රේණිය	ගණිතය - II	කාලය පැය 03 යි
-------------	------------	----------------

- ❖ A කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද, B කොටසින් ප්‍රශ්න පහක්ද, තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දහයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- ❖ සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- ❖ පතුලේ අරය r ද උස h ද වන සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.
- ❖ අරය r වන ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3}\pi r^3$ වේ.

A කොටස
ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

01. $y = (x - 1)^2 - 3$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දැක් වේ.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	6	1	-2	-2	1	6

- i. $x = 1$ වන විට y හි අගය සොයන්න
- ii. X-අක්ෂය දිගේත් y- අක්ෂය දිගේත් කුඩා බෙදුම් 10 කින් ඒකක එකක් බැගින් නිරූපණය වන සේ පරිමාණය යොදා ගනිමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරය ප්‍රස්තාර කඩදාසියක අඳින්න.
ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන්
- iii. සමමිතික අක්ෂයේ සමීකරණය ලියන්න
- iv. $-2 < y < 1$ ප්‍රාන්තරය තුළ ශ්‍රිතයේ අගය වැඩිවන x හි අගය පරාසය ලියන්න
- v. $(x - 1)^2 - 3 = 0$ හි ධන මූලය සොයා, ඒ ඇසුරින් $\sqrt{3}$ හි අගය පළමු දශමස්ථානයට සොයන්න.

02. වාර්ෂික ලාභාංශ ලෙස කොටසකට රුපියල් 4 ක් ගෙවන සමාගමක, කොටසක වෙළඳපොල මිල රු.20 ක් වූ කොටස් මිලදී ගැනීමට රුපියල් 80 000 ක් යෙදවීය. වසරක් අවසානයේදී ලැබූ වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම, අත්පිට මුදලට රුපියල් 91 000 ක් වන පරිගණකයක්, වාරික වශයෙන් ගෙවීමේ ක්‍රමය යටතේ මිලදී ගැනීමේ දී පළමු ගෙවීම ලෙස යොදවයි. ඉතිරිය සමාන මාසික වාරික 15 කින් ගෙවා නිම කරයි. ණය සඳහා 24% ක වාර්ෂික පොළියක් අය කරන අතර පොළිය ගණනය කරනු ලබන්නේ ඕන වන ශේෂ ක්‍රමයටයි. මාසික වාරිකයක අගය ගණනය කරන්න.

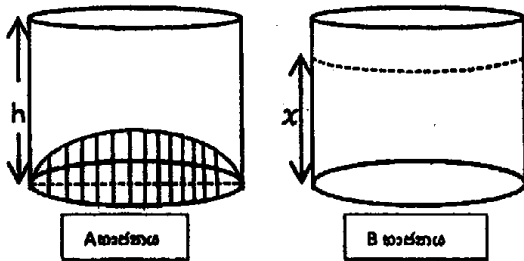
03. අම්ලා ලහක් පද්මා ලහක් ඇති මුදල් ප්‍රමාණවල එකතුව පද්මා ලහ ඇති මුදල මෙන් හතර ගුණයකි. අම්ලා රුපියල් 100 ක් පද්මාට දුන් පසු දෙදෙනා ලහ ඇති මුදල් ප්‍රමාණ සමාන වේ.
- i. අම්ලා ලහ ඇති මුදල x ද පද්මා ලහ ඇති මුදල y ද ලෙස ගෙන x හා y අඩංගු සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගන්න.
 - ii. මෙම සමීකරණ යුගල විසඳා අම්ලා හා පද්මා ලහ ඇති මුදල් වෙන වෙනම සොයන්න
 - iii. පද්මාට රුපියල් 30 බැගින් අඹ ගෙඩි m ප්‍රමාණයක්ද රුපියල් 20 බැගින් පේර ගෙඩි 3ක්ද මිලදී ගත හැකිවිය. m අඩංගු අසමානතාවයක් ගොඩනගා ඇයට මිලදී ගත හැකි උපරිම අඹ ගෙඩි ගණන සොයන්න.

04. දින 30 කින් යුත් මාසයකදී බිනාදින් පරිගණක ක්‍රීඩා සඳහා ගත කරන ලද කාලය පිළිබඳ ඔහුගේ මව විසින් සටහන් කර ගන්නා ලදුව එම තොරතුරු ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

කාලය (මිනිත්තු)	10-30	30-50	50-70	70-90	90-110	110-130	130-150
දින ගණන	2	4	6	8	5	4	1

- i. වැඩිම දින ගණනක් පරිගණක ක්‍රීඩා සඳහා ගත කළ කාල ප්‍රාන්තරය සොයන්න.
- ii. දිනකදී පරිගණක ක්‍රීඩා සඳහා ගත කළ මධ්‍යන්‍ය කාලය ගණනය කරන්න.
- iii. දිනකදී පාසලේ ඉගෙන ගන්නා කාලය මිනිත්තු 40 බැගින් වූ කාලවලින් 8ක් වන අතර පාසලේ ඉගෙන ගන්නා කාලය මෙන් දෙගුණයකට වඩා වැඩි කාලයක් එක් සතියකදී පරිගණක ක්‍රීඩා සඳහා වැය කරන බව ඔහුගේ මව ප්‍රකාශ කරයි. මෙහි සත්‍යය අසත්‍යතාව ගණනය කිරීම සහිතව ප්‍රකාශ කරන්න.

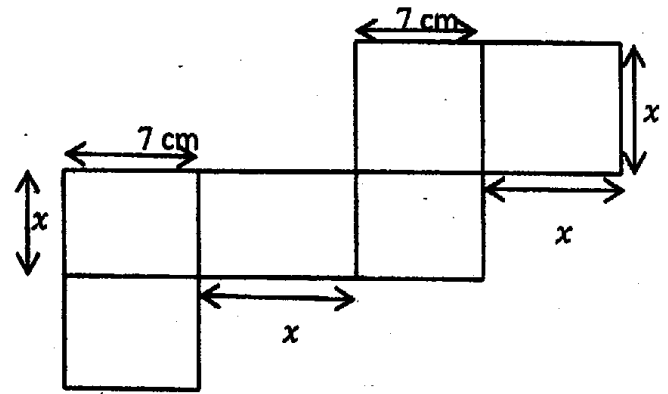
05.



- අරය r හා උස h වූ සිලින්ඩරාකාර වීදුරුවක පතුල උඩට නෙරා ගිය සන වීදුරු අර්ධ ගෝලයකින් යුක්ත වන A භාජනය සම්පූර්ණයෙන් පැණි බීම වලින් පුරවා ඇත. මෙම පැණි බීම මුළු ප්‍රමාණයම අරය r වූ සාමාන්‍ය වීදුරුවක් වූ B භාජනයකට දැමූ විට x උසකට පිරෙයි නම්, $2r=3(h-x)$ යන සම්බන්ධය සපුරාලන බව පෙන්වන්න. බීම මාරු කිරීමේදී අපතේ නොයන බව උපකල්පනය කරන්න.
- අරය $r=5.12$ ද, $x=8.07$ ද, $\pi = 3.14$ ලෙස ද ගෙන ලඝුගණක වගු භාවිත කරමින් B භාජනයේ ඇති පැණි බීම ප්‍රමාණය ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට ගණනය කරන්න.

06.

මෙම රූපයේ දැක්වෙන පතරොම භාවිතයෙන් සාදන ලද සනකාභයේ පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය වර්ග සෙන්ටිමීටර 578 නම්, $x^2 + 14x - 289 = 0$ මගින් x තෘප්ත කරන බව පෙන්වා $\sqrt{2}=1.41$ ලෙස ගෙන x හි අගය පළමු දශමස්ථානයට ගණනය කරන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

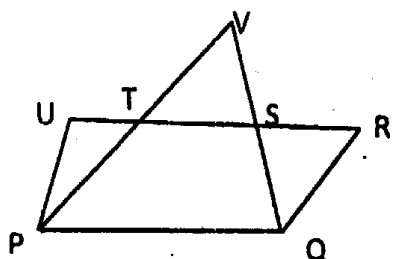
07. එක්තරා ඉවත් වීදුලි නාලිකාවක් මගින් විකාශනය වනු ලබන ප්‍රඥාවන්තයා නම් වැඩසටහනට සහභාගී වන තරගකරුවකුට ප්‍රශ්න 18 ක් සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමෙන් ජයග්‍රහණය හිමි වේ. නිවැරදි පිළිතුරු ලබා දීමේදී පළමු ප්‍රශ්නයට රු. 500ක්ද, දෙවන ප්‍රශ්නයට රු. 750 ක්ද, තුන්වන ප්‍රශ්නයට රු.1000 ක්ද, ආදී වශයෙන් ලැබෙන ත්‍යාග මුදල් ප්‍රමාණ සමාන්තර ශ්‍රේණියක පිහිටයි නම්,

- i. 8 වන ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් කර ඇති මුදල් ප්‍රමාණය අදාළ සූත්‍ර භාවිතයෙන් සොයන්න.
- ii. මුල් ප්‍රශ්න 12 කට නිවැරදි පිළිතුරු ලබා දුන් අයකුට හිමි වන සම්පූර්ණ ත්‍යාග මුදල ගණනය කරන්න.
- iii. ප්‍රශ්නයක් සඳහා වැරදි පිළිතුරක් ලබා දුන් විට තරගයෙන් ඉවත් වීමට සිදු වන අතර එවිට ඔහුගේ ත්‍යාග මුදල වන්නේ ඔහු එතෙක් උපයා ගත් මුදලින් හරි අඩකි. තරගකරුවකු එක්තරා ගැටලුවකදී පිළිතුරු දීමට අපොහොසත් වීම හේතුවෙන් රු. 16875 ක ත්‍යාග මුදලක් ලබා ගෙන තරගයෙන් ඉවත්වීමට සිදු වූයේ නම්, ඔහුට ලැබුණු ප්‍රශ්න ගණන කීයද?

08. cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් සහ කඩකවූවක් පමණක් භාවිත කර නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වමින් පහත දැක්වෙන නිර්මාණ කරන්න

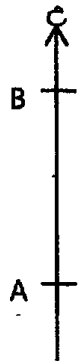
- i. දිග 6cm වන AB සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න.
- ii. $\hat{A}BC = 120^\circ$ ද $BC=7cm$ වන පරිදි ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- iii. AB පාදය B හිදී ස්පර්ශ කරමින් C හරහා යන වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න
- iv. ඉහත iii හිදී ඇති වෘත්තයට A ලක්ෂ්‍යයේ සිට AD ස්පර්ශකයක් නිර්මාණය කරන්න.
- v. $\hat{B}AD = \hat{B}CD$ වීමට හේතු දක්වන්න

09. මෙහි දැක්වෙන රූපයේ $UT=TS=SR$, $UP=SQ$ ද, $PT=TV$ ද වේ.



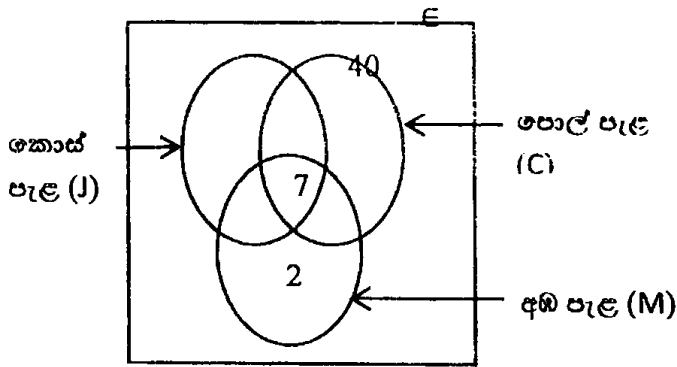
- i. $UTPA \equiv TSVV$ බව,
- ii. TQRV සමාන්තරාස්‍රයක් බව ,
- iii. $\frac{PQ}{UR} = \frac{2}{3}$ බව,
- iv. TQVA ව.ඵ.=PQUA ව.ඵ. බව පෙන්වන්න

10. A ස්ථානයේ ප්‍රධාන ශේච්චුව ඇත. ප්‍රධාන ශේච්චුවේ සිට



- C ප්‍රධාන දේශන ශාලාව ($050^\circ, 120m$),
- D විදුහල්පති කාර්යාලය ($104^\circ, 160m$) පිහිටා ඇත.
 - i. දී ඇති රූපය පිටපත් කරගෙන ඉහත තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න. ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන්,
 - ii. C ප්‍රධාන ශාලාවේ සිට AB මාර්ගයට ඇති සෘජු දුර සොයන්න.
 - iii. $\hat{A}CD$ හි අගය සොයන්න.

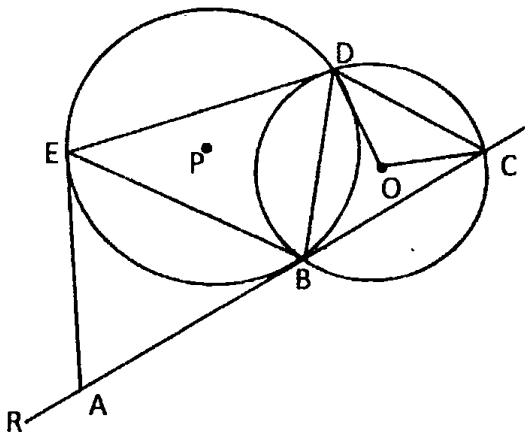
11. ඉහුරු ගොවි සමාජයේ සාමාජිකයෝ 70 කි. ඔවුන්ගෙන් 42 ක් අතර කොස් පැළද, 15 දෙනෙක් අතර කොස් හා අඹ පැළද, බෙදා දී ඇත. කොස් පැළ හා අඹ පැළ පමණක් ලබා දුන් ගොවීන් සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක ගොවීන් සංඛ්‍යාවකට, කොස් පැළ පමණක් ලබා දී ඇත. දී ඇති වෙන් රූපයට මෙම දත්ත ඇතුළත් කර,



- i. කොස් පැළ හා පොල් පැළ පමණක් බෙදා දුන් සාමාජිකයන් ගණන සොයන්න.
- ii. පොල් පැළ පමණක් ලැබුණු ගොවීන් සංඛ්‍යාව ඉහත තුන් වර්ගයම ලබා දුන් ගොවීන් සංඛ්‍යාව මෙන් තුන් ගුණයකි. අඹ පැළ ලබා දුන් මුළු ගොවීන් සංඛ්‍යාව සොයන්න.
- iii. අඹ පැළයක් ලැබුණ සෑම සාමාජිකයෙකුටම කොස් පැළය බැගින්ද ලබා දෙන ලදී. මෙම තොරතුර ඇතුළත් කරමින් සුදුසු පරිදි වෙන් රූපය ආද අදාළ ප්‍රදේශවල සංඛ්‍යා යොදන්න.

iv. ඉහත iii කොටසේදී ඇති වෙන් රූපයේ කොස් පැළ හා පොල් පැළ පමණක් ලැබුණු ගොවීන් දැක්වෙන ප්‍රදේශය අඳුරු කරන්න.

12.

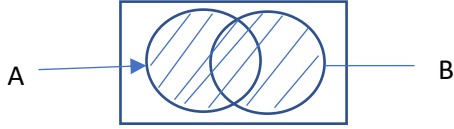


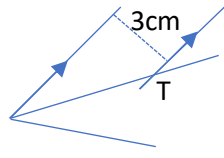
P කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තයට B හිදී ඇති ස්පර්ශකය ABC වන අතර C, D ලක්ෂ්‍යය O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත ද E ලක්ෂ්‍යය P කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මතද පිහිටයි. $BE=BD$ ද $AB=AE$ ද වේ. $\hat{C}OD = \hat{R}AE$ බව පෙන්වන්න.

ලාභ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස.සා පෙළ විභාගය 2020 - අවසාන වාර පරීක්ෂණය
32 SI - ගණිතය I පත්‍රය

A කොටස

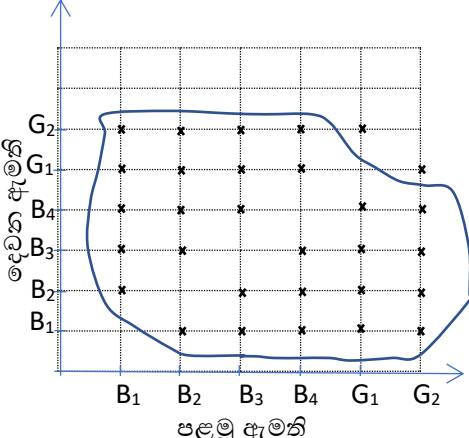
ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
1	$\text{රු.}6400$ $\text{රු.} 80\,000 \times \frac{8}{100}$	02 01	02
02	12 $\frac{8 \times 9}{6}$	02 01	02
3	$x = 25$ හෝ 25 $90 + 40 + 2x = 180$	02 01	02
4	$T = 16$ හෝ 16 $(x - 4)(x + 4) = 0$ හෝ $x^2 - 16 = 0$	02 01	02
5	$\lg 2 = 0.3010$ හෝ $\log_{10} 2 = 0.3010$	02	02
6	ප්‍රතිලිඛ කෝණ කෝ:කෝ: පා: අවස්ථාව	01 01	02
7	පැය 4 හෝ 4 $\frac{100}{25}$	02 01	02
8	$\frac{7}{15x}$ $\frac{5}{15x} + \frac{2}{15x}$	02 01	02

9			02	02		
10		<p>OP=8cm හෝ 8cm හෝ 8</p> <p>PB=8cm හෝ $\hat{O}BP = 45^{\circ}$</p>	02 01	02		
11		<p>$x = 5cm$</p> <p>$y = 5cm$</p>	01 01	02		
12		<p>90°</p> <p>$\frac{3}{12} \times 360$</p>	02 01	02		
13		<p>$x = 50^{\circ}$ හෝ 50°</p>	02	02		
14		<p>$12a^2b^2$</p> <p>$2 \times 3 \times a \times a \times b$</p> <p>$2 \times 2 \times a \times b \times b$ හෝ $2^2 \times 3 \times a^2 \times b^2$</p>	02 01	02		
15		<p>2</p> <p>$\frac{ar^3}{a} = \frac{56}{7}$</p>	02 01	02		
16		<p>$x = 30^{\circ}$ හෝ 30°</p> <p>$\hat{A}BC = 75^{\circ}$ හෝ $\hat{D}CB = 75^{\circ}$</p>	02 01	02		
17		<p>$\frac{20}{30}$ හෝ $\frac{2}{3}$</p> <p>$30 - (30 \times \frac{1}{5} + 4)$</p>	02 01	02		

18		2 $\frac{10-4}{3-0}$	02 01	02		
19		i \sqrt ii \times iii \times	02	02		
20		$x = 4$ $y = -1$	01 01	02		
21		$\hat{C}ED = 20^0$ හෝ 20^0 $\hat{D}BC = 20^0$ හෝ $\hat{A}BC = 90^0$	02 01	02		
22		$h=5$ හෝ 5 $\frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times h = 3080$	02 01	02		
23		$KM= 9.06$ හෝ 9.06 $\cos 25^0 = \frac{KM}{10}$	02 01	02		
24		 සමාන්තර රේඛාව T ලකුණු කිරීම	01 01	02		
25		$x - y = 3$ හෝ 3 $7x - 7y = 21$ හෝ $7(x - y) = 21$	02 01	02		

A කොටස

01	a	i	$රු. 80\ 000 \times \frac{60}{100}$ රු. 48 000	01 01	(02)		
		ii	$රු. 80\ 000 + රු. 48\ 000$ රු. 128 000	01	(01)	△03	
	b	i	$රු. 50\ 000 \times \frac{10}{100}$ රු. 5000	01 01	(02)		
		ii	$රු. 55\ 000 \times \frac{110}{100}$ රු. 60 500	01 01	(02)		
		iii	පොළිය = $72\ 600 - 60\ 500$ = රු. 12 100 පොළී අනුපාතිකය = $\frac{12\ 100}{60\ 500} \times 100\%$ = 20%	01 01 01	(03)	△07	10
	02	i	$අරය = \frac{75}{2}$ 35 m	01	(01)		
			ii	චාප දිග $\frac{22}{7} \times 35$ 110 m	01 01	(02)	
		iii	$70 \times 2 + 2x + 110 = 350$ $2x = 100$ $x = 50$ BC පළල 50m	01 01	(02)		
		iv	$\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 35 \times 35$ 1925m ²	01 01	(02)		
		v	$(50 \times 4) \times 2 + (70 - 2) \times 4$ 672	02 01	(03)		10

03	i	$\frac{1}{3} + \frac{7}{18}$ $\frac{6}{18} + \frac{7}{18}$ $\frac{13}{18}$	01	02			
	ii	$\left(1 - \frac{13}{18}\right) \times \frac{2}{3}$ $\frac{5}{18} \times \frac{2}{3}$ $\frac{5}{27}$	01+01	03			
	iii	$\left(1 - \frac{13}{18}\right) \times \frac{1}{3}$ $\frac{5}{18} \times \frac{1}{3}$ $\frac{5}{54}$ <p>ලොකයයි දිනුමෙන් $\frac{5}{54} = \text{රු. } 945\,000$</p> $\frac{1}{24} = \frac{945\,000}{5}$ <p>ලොකයයි දිනුම $= \frac{945\,000}{5} \times 54$</p> $= \text{රු. } 10\,206\,000$	02	05		10	
04	i		කොටු දැල 02	02			
	ii	$\frac{28}{30}$	වට කොට දැක්වීම 01	02			

		iii		02+02					
		iv	$\frac{3}{5} \times \frac{2}{4}$ $\frac{6}{20}$ $\frac{3}{10}$	01 01					
5	a	i	13	01					
		ii	$Q1 = 7$ $Q2 = 16$ අන්තයේ වතුර්ථක පරාසය = $16 - 7 = 9$	01 01 01					
	b	i	10×4 40	01 01					
		ii	$2x + 8x + 5x + 90 = 360$ $15x = 270$ $x = 18^0$	01 01					
		iii	$\frac{18 \times 8}{360} \times 40$ 16	01 01					

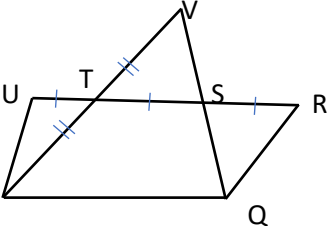
උගව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 අ.පො.ස.සා පෙළ විභාගය 2020 - අවසාන වාර පරීක්ෂණය
 32 S II - ගණිතය II පත්‍රය

A කොටස

ප්‍රශ්න අංකය	උත්තර	ලකුණු	වෙනත්
01	i -3	01	01
	ii <ul style="list-style-type: none"> • අක්ෂ නම් කිරීමට • ලක්ෂ්‍ය 6 ක් ලකුණු කිරීම • සුමට වක්‍රය අඳීම 	01 01 01	03
	iii -3	01	01
	iv $2 < y < 3$	02	02
	v <p>ධන මූලය 2.4 ± 0.1 $\sqrt{3} = x - 1$ $= 2.4 - 1$ $= 1.4$</p>	01 01 01	03
			10
02	<p>කොටස් ගණන = $\frac{80\ 000}{20}$ $= 4\ 000$</p> <p>ලභාංශ ආදායම = රු. 4×4000 $=$ රු. $16\ 000$</p> <p>මාසිකව ගෙවීමට ඉතිරි වන මුදල = රු. $91\ 000 -$ රු. $16\ 000$ $=$ රු. $75\ 000$</p> <p>මාසිකව ගෙවිය යුතු ණය කොටස = $75000 \div 15$ $=$ රු. $5\ 000$</p> <p>මාස ඒකකයට පොලිය $= 5000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12}$ $=$ රු. 100</p> <p>මාස ඒකක ගණන = $\frac{15}{2} (15+1)$ $= 120$</p> <p>ගෙවිය යුතු මුළු පොලිය = 100×120 $=$ රු. $12\ 000$</p> <p>වාරිකයක අගය = $\frac{75\ 000 + 12\ 000}{15}$ $=$ රු. $5\ 800$</p>	01 01 01 01 01 01 01 01 01 01	
			10

03	i	$x + y = 4y$ $x - 3y = 0$1 $x - 100 = y + 100$ $x - y = 200$2	02	04																																						
	ii	$2 - 1$ $2y = 200$ $y = 100$ $x = 300$ අම්ලා ළග තිබූ මුදල රු.100 පද්මා ළග තිබූ මුදල රු. 300	01 01	03																																						
	iii	$30m + 20 \times 3 \leq 300$ $30m \leq 240$ $m \leq 8$ උපරිම අඹ ගෙඩි ගණන 8 කි.	01 01 01	03		10																																				
04	i	මිනිත්තු (70-90)	01	01																																						
	ii	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>කාලය</th> <th>මධ්‍ය අගය X</th> <th>f</th> <th>fx</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>10-30</td><td>20</td><td>2</td><td>40</td></tr> <tr><td>30-50</td><td>40</td><td>4</td><td>160</td></tr> <tr><td>50-70</td><td>60</td><td>6</td><td>360</td></tr> <tr><td>70-90</td><td>80</td><td>8</td><td>640</td></tr> <tr><td>90-110</td><td>100</td><td>5</td><td>500</td></tr> <tr><td>110-130</td><td>120</td><td>4</td><td>480</td></tr> <tr><td>130-150</td><td>140</td><td>1</td><td>140</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>30</td><td>2320</td></tr> </tbody> </table> <p>මධ්‍යන්‍යය = $\frac{2320}{30}$</p> <p>= $77\frac{1}{3}$ / 77.3</p>	කාලය	මධ්‍ය අගය X	f	fx	10-30	20	2	40	30-50	40	4	160	50-70	60	6	360	70-90	80	8	640	90-110	100	5	500	110-130	120	4	480	130-150	140	1	140			30	2320	මධ්‍ය අගය 01 fx...02 $\sum fx..01$	06		
	කාලය	මධ්‍ය අගය X	f	fx																																						
10-30	20	2	40																																							
30-50	40	4	160																																							
50-70	60	6	360																																							
70-90	80	8	640																																							
90-110	100	5	500																																							
110-130	120	4	480																																							
130-150	140	1	140																																							
		30	2320																																							
iii	දිනකට ඉගෙන ගන්නා කාලය මෙන් දෙගුණය = $40 \times 8 \times 2$ = මිනිත්තු 640 පරිගණක ක්‍රීඩා සඳහා ගත කරන කාලය = 77.3×7 = මිනිත්තු 541.1 $640 > 541.1$ ඒමනිසා ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.	01 01 01	03		10																																					

05	a	<p>A විදුරුවේ ඇති බිම් පරිමාව $= \pi r^2 h - \frac{2}{3} \pi r^3$</p> <p>B විදුරුවේ ඇති බිම් පරිමාව $= \pi r^2 x$ $\pi r^2 h - \frac{2}{3} \pi r^3 = \pi r^2 x$ $\pi r^2 h - \pi r^2 x = \frac{2}{3} \pi r^3$ $h - x = \frac{2}{3} r$ $3(h - x) = 2r$</p>	01				
	b	<p>B විදුරුවේ ඇති බිම් පරිමාව $= \pi r^2 x$ $v = \pi r^2 x$ $v = 3.14 \times 5.12^2 \times 8.07$ $lgv = lg 3.14 + 2lg 5.12 + lg 8.07$ $= 0.4969 + 2 \times 0.7092 + 0.9069$ $= 0.4969 + 1.4184 + 0.9069$ $= 2.8222$ $V = 664$ B විදුරුවේ ඇති බිම් පරිමාව 664cm^3</p>	01 02 01 01 01				
06		<p>පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය $= 2x^2 + 4 \times 7x$ $= 2x^2 + 28x$ $2x^2 + 28x = 578$ $x^2 + 14x = 289$ $x^2 + 14x + 49 = 289 + 49$ $(x + 7)^2 = 338$ $x + 7 = 13\sqrt{2}$ $x = 13\sqrt{2} - 7$ $x = 13 \times 1.41 - 7$ $x = 11.33$ x හි අගය 11.3</p>	02 01 01 01 01 01 01 01				
07	i	<p>500,750,1000 $T_n = a + (n - 1)d$ $= 500 + (8 - 1)250$ $= 500 + 1750$ $= 2250$</p> <p>8 වන ප්‍රශ්නය සඳහා රු. 250</p>	01 01 01				
	ii	<p>$S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$ $= \frac{12}{2} \{2 \times 500 + (12 - 1) \times 250\}$ $= 6 \{1000 + 2750\}$ $= 6 \times 3750$ $= 22500$ රුපියල් 22 500</p>	01 01 01 01				

	iii	$S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$ $16\ 875 \times 2 = \frac{n}{2} \{2 \times 500 + (n - 1) \times 250\}$ $33\ 750 = 500n + 125n^2 - 125n$ $33\ 750 = 125n^2 + 375n$ $270 = n^2 + 3n$ $n^2 + 3n - 270 = 0$ $(n + 18)(n - 15) = 0$ $n = -18 \text{ හෝ } n = 15$ <p>ඔහුට ලැබුණ ප්‍රශ්න ගණන 15 කි.</p>	01 01 01 01	04	10	
8		AB ඇදීම $\hat{A}BC$ නිර්මාණය BC ඇදීම B හිදී ලම්බය ඇදීම BC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇදීම කේන්ද්‍රය ලබා ගෙන වෘත්තය ඇඳීම AD ස්පර්ශකය	01 02 01 02 01 01 01		10	
	V	ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ	01			
9	i	 $PTU \triangle$ හා $TVS \triangle$ වල $UT = TS$ (දත්තය) $\hat{P}TU = \hat{V}TS$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ) $PT = TV$ (දත්තය) $PTU \triangle \equiv TVS \triangle$ (පා:කෝ:පා)	02 01	03		
	ii	$UP = VS$ ($PTU \triangle \equiv TVS \triangle$) $UP = SQ$ (දත්තය) $VS = SQ$ $TS = SR$ $TQRV$ සමාන්තරාස්‍රයකි	01 01	02		
	iii	මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ප්‍රමේයයෙන් $2TS = PQ$ $3TS = UR$ ($UT = TS = SR$) $\frac{2TS}{3TS} = \frac{PQ}{UR}$ $\frac{2}{3} = \frac{PQ}{UR}$	01 01	02		

	iv	$TQV\Delta \text{ ව.ඵ.} = \frac{1}{2} TQRV\Box \dots\dots\dots \textcircled{01}$ $PQRT\Box = TQRV\Box$ (එකම ආධාරකය හා ඒකම සමාන්තර වේද අතර පිහිටි සමාන්තරාස්‍ර) $PQSU\Box = PQRT\Box$ $\frac{1}{2}PQSU\Box = \frac{1}{2}PQRT\Box \dots\dots\dots \textcircled{02}$ $TQV\Delta = \frac{1}{2}PQSU\Box$ නවද $PQU\Delta = \frac{1}{2}PQSU\Box$ $TQV\Delta = PQU\Delta$	01 01 01	03		10
10	i	රූපයට (දිගංශය 02 , දිග 01)	03	03		
	ii	$\sin 50^\circ = \frac{CP}{120}$ $0.7660 = \frac{CP}{120}$ $CP = 0.7660 \times 120$ $CP = 91.92m$	01 01 01	03		
	iii	$\hat{D}AB = 90^\circ$ $\tan(\hat{A}CD) = \frac{160}{120}$ $\hat{A}CD = 53^\circ 06'$	02 01 01	04		10
11	i	<p>කොස් පැළ (J)</p> <p>පොල් පැළ (C)</p> <p>අඹ පැළ (M)</p> <p>කොස් පැළ හා අඹ පැළ පමණක් = $15 - 7 = 08$</p> <p>කොස් පැළ පමණක් = $8 \times 2 = 16$</p> <p>කොස් පැළ හා පොල් පැළ පමණක් = $42 - (16 + 18 + 7) = 11$</p>	01 01 01	03		
	ii	<p>පොල් පැළ පමණක් = $3 \times 7 = 21$</p> <p>පොල් පැළ හා අඹ පැළ පමණක් = $40 - (11 + 7 + 21) = 1$</p> <p>අඹ පැළ ලබා දුන් ගොවීන් = $8 + 7 + 1 + 2 = 18$</p>	01 01 01	03		

	iii		02+02				
	iv			04		10	
12		<p> $\hat{C}BD = \frac{1}{2} \hat{C}OD$ (කේන්ද්‍රය ආසාදනය කරන කෝණය වෘත්තය ආසාදනය කරන කෝණය මෙන් දෙගුණයකි) $\hat{C}BD = \hat{B}ED$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ) $\hat{B}ED = \frac{1}{2} \hat{C}OD$ $\hat{B}ED = \hat{B}DE$ ($BE = BD$) $\hat{B}DE = \frac{1}{2} \hat{C}OD$ $\hat{B}DE = \hat{A}BE$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ) $\hat{A}BE = \frac{1}{2} \hat{C}OD$ $\hat{A}BE = \hat{A}ED$ ($AB = AE$) $\hat{P}AE = 2\hat{A}BE$ (ත්‍රිකෝණයක බාහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ 2 හි ඒකතුවට සමාන වේ.) $\hat{P}AE = \hat{C}OD$ </p>				10	