

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, කළුතර.
Zonal Education Office, Kalutara.

පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2019
Pre Test - 2019

ශ්‍රේණිය } II
ග්‍රෑම් }
Grade }

විෂයය }
பாடம் } ගණිතය
Subject }

පත්‍රය } I
வினாத்தாள் }
Paper }

කාලය } 02
කාණ } 02
Time }

නම / විභාග අංකය

.....

නිවැරදි බවට නිරීක්ෂකගේ අත්සන

- වැදගත් :**
- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය විද්‍යාත්මක සම්පත් වේ.
 - ❖ මෙම විද්‍යාත්මක සම්පත්, විද්‍යාත්මක සම්පත්, ස්වභාවික සම්පත් විභාග අංකය නිවැරදිව ලියන.
 - ❖ ප්‍රශ්න සියල්ලට මිලිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
 - ❖ පිළිතුරු එම පිළිතුරු ලබාගත් ආකාරයට දැක්වීමට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට නොහැකි ඉඩ ප්‍රමාණය ප්‍රයෝජනයට ගන්න.
 - ❖ පිළිතුරු සැලකීමේ දී අදාළ සියලුම සහ නිවැරදි එකක දැක්වීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.
 - ❖ A කොටසෙහි අංක 1 සිට 25 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 02 බැගින් ද B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ද ලැබේ.

පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

ප්‍රශ්න අංක		ලකුණු
A	1 - 25	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
මුළු ලකුණු		
..... ලකුණු කමලේ		

A කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

01. රු. 7500 ක් වටිනා නාණ්ඩියක් සඳහා 15% ක වැට් (VAT) බද්දක් ගෙවිය යුතුය. එම බදු මුදල සොයන්න.

02. ගුණ කරන්න. $\frac{a^2}{4b} \times \frac{2b}{a}$

03. දෙවන වතුර්ථකය සොයන්න.
5, 7, 9, 10, 14, 17, 18, 20

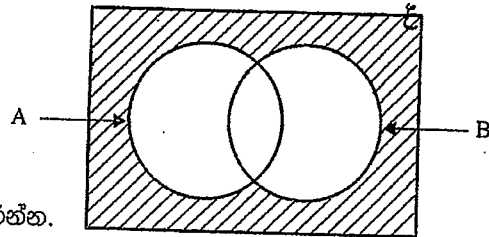
04. වෙන් රූපයේ දී ඇති කුලක පහත පරිදි අර්ථ දැක්වේ.

$\xi = \{11 \text{ ශ්‍රේණියේ පන්තියක සිසුන්}\}$

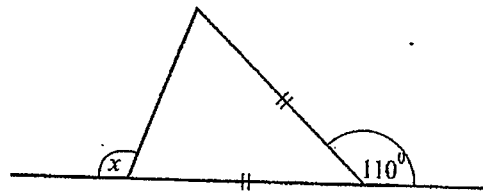
$A = \{\text{එම පන්තියේ ගැහැනු ළමයින්}\}$

$B = \{\text{එම පන්තියේ ගණිතයට කැමති ළමයින්}\}$

වෙන් රූපයේ අඳුරු කර ඇති ප්‍රදේශය විවචනයෙන් විස්තර කරන්න.



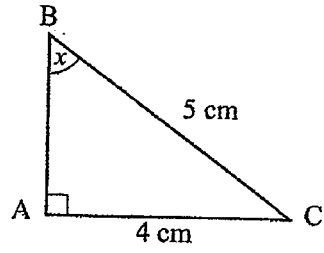
05. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් x සොයන්න.



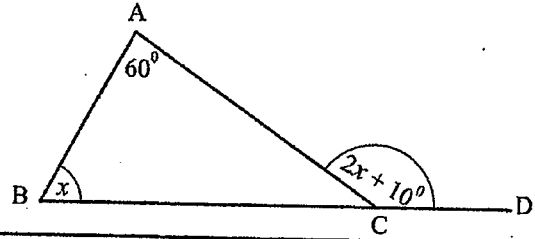
06. විසඳන්න. $(x - 1)(x + 5) = 0$

07. පහත ප්‍රකාශය ලඝු ගණක ආකාරයෙන් දක්වන්න.
“තුනේ පාදයට අසූ විකේ ලඝු ගණකය හතර වේ.”

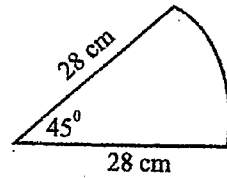
08. රූපයේ දී ඇති කොරතුරු ඇසුරින් $\cos x$ හි අගය සොයන්න.



09. x සොයන්න.



10. දී ඇති කේළික ධනාංගයේ චාප දිග සොයන්න.

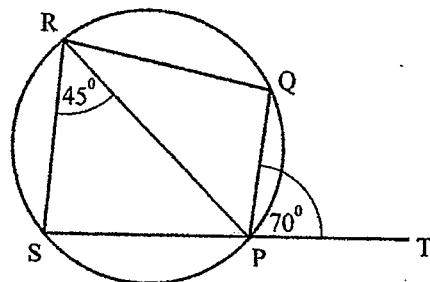


11. රු. 4000 කින් $\frac{2}{5}$ ක් A ට දී, ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{2}$ ක් B ට දෙනු ලැබේ. B ට ලැබෙන මුදල කීයද?

12. විසඳන්න. $\frac{6}{x} - 1 = 2$

13. සිලින්ඩරාකාර ලී කොටසක හරස්කඩ වර්ගඵලය 154 cm^2 වේ. එහි අඩංගු ලීවල පරිමාව 3850 cm^3 වේ. එම කොටසේ දිග සොයන්න. (සිලින්ඩරයක පරිමාව = $\pi r^2 h$, $\pi = \frac{22}{7}$)

14. රූපයේ $\hat{PRS} = 45^\circ$, $\hat{QPT} = 70^\circ$ වේ. \hat{QSP} අගය සොයන්න.



15. හිස්තැන්වලට ගැලපෙන විචන ලියන්න.

වෘත්තයක ජ්‍යායක මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යයක් යා කරන රේඛාව ජ්‍යායට වේ.

16. සාධක සොයන්න.

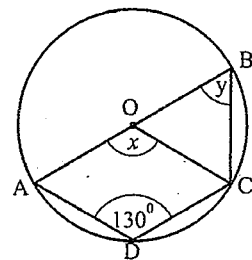
$$x^2 + x - 30$$

17. 12% වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකයක් යටතේ රු. 10000 ක් ණයට දුන් පුද්ගලයෙකුට පොලිය ලෙස රු. 3600 ක මුදලක් ලැබෙන්නේ කොපමණ කාලයකට පසුවද?

18. A න්‍යාසය සොයන්න. $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} + 2A = \begin{pmatrix} 7 \\ 0 \end{pmatrix}$

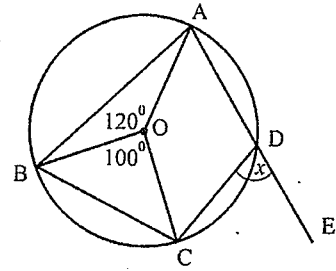
19. වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ.

- (i) y හි අගය සොයන්න.
- (ii) x හි අගය සොයන්න.



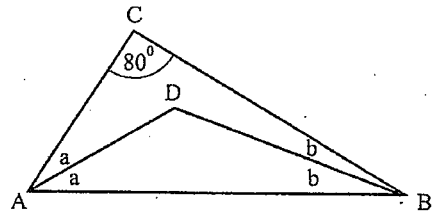
20. ඩස් රථයක් පැයට කිලෝමීටර 40 ක වේගයෙන් පැය 2 ක් ද, ඉන්පසු පැයට කිලෝමීටර 70 ක වේගයෙන් පැය 1 ක් ද ගමන් කරයි. ඩස් රථයේ මධ්‍යක වේගය සොයන්න.

21. වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් x හි අගය සොයන්න.



22. සුළු කරන්න. $\frac{1}{3x} + \frac{1}{12x}$

23. $\hat{A}DB$ අගය සොයන්න.



24. පහත දැක්වෙන එක් එක් සිද්ධිය සරල සිද්ධියක්ද? සංයුක්ත සිද්ධියක්ද? යන්න ලියන්න.

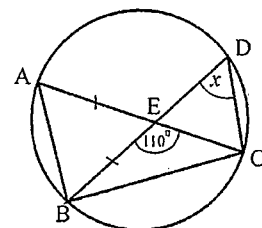
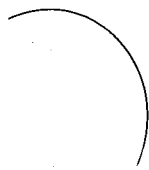
(i) 1 සිට 6 තෙක් අංක යෙදූ ඝනකාකාර ද්‍රාදු කැටයක් උඩ දැමීමේ දී වර්ග සංඛ්‍යාවක් සහිත පැත්තක් ලැබීම

.....

(ii) 1 සිට 4 තෙක් අංක යෙදූ චතුස්තල ද්‍රාදු කැටයක් උඩ දැමීමේ දී අංක 2 පැත්ත ලැබීම

.....

25. x සොයන්න.



B කොටස

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.

01. (a) මිනිසෙක් තමා සතු නිවසක් මසකට රු. 10000 බැගින් කුලියට දෙයි. එමගින් වර්ෂයක දී ඔහුට ලැබෙන මුදලින් 20% ක් නිවස නඩත්තුව සඳහා ද, රු. 1500 ක් වාර්ෂික වරපහම් බදු සඳහා ද වියදම් කරයි.

(i) කුලිය වශයෙන් වර්ෂයක දී ලැබුණු මුළු මුදල කොපමණද?

(ii) නඩත්තුව සඳහා වසරකට වැය කළ මුදල සොයන්න.

(iii) වර්ෂය අග දී ඔහුට ඉතිරි වන මුදල කොපමණද?

(b) වැඩ බිමක සේවයේ නියුතු 40 දෙනෙකුගෙන් සමන්විත සේවක කණ්ඩායමක් සඳහා දින 12 කට සැහෙන ආහාර ගබඩා කර ඇත. දින 6 කට පසු කණ්ඩායමට තවත් සේවකයින් 8 දෙනෙකු එකතු වුවහොත්, ඉතිරිව තිබෙන ආහාර ප්‍රමාණය තව දින කීයකට සෑහේද?

02. (a) මෝටර් රථයක ආනයනික මිල රු. 4000000 කි. එය ආනයනය කිරීමේදී 75% ක තීරු බදු ප්‍රතිශතයක් ගෙවිය යුතුය.

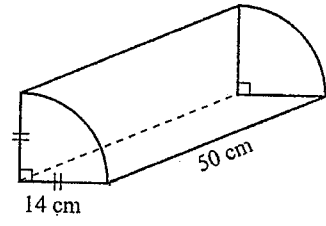
(i) ගෙවිය යුතු තීරු බදු මුදල සොයන්න.

(ii) බදු ගෙවීමෙන් පසු වටිනාකම සොයන්න.

(iii) මෝටර් රථය ආනයනය කළ අය බදු ගෙවීමෙන් පසු 40% ක් ලාභ තබාගෙන වාහනය විකුණයි. විකුණුම් මිල සොයන්න.

(b) රු. 200000 ක මුදලක් 5% ක වාර්ෂික ව්‍යුත්පාදන අනුපාතයට බැංකුවක තැන්පත් කළ අයෙකුට වසර දෙකක් අග දී ලැබෙන මුළු මුදල සොයන්න.

03. රූපයේ දැක්වෙන්නේ එක්තරා ඝන ලෝහ සිලින්ඩරයකින් කපා වෙන් කළ කොටසකි. එහි හරස්කඩ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයකි.



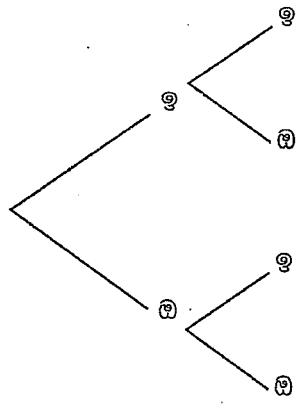
- (i) හරස්කඩ පරිමිතිය සොයන්න.
- (ii) හරස්කඩ වර්ගඵලය සොයන්න.
- (iii) මෙම කොටසේ පරිමාව සොයන්න.
- (iv) මෙහි ඇති තල පෘෂ්ඨ කොටස්වල තීන්ත ආලේප කිරීමට 1 cm^2 කට රු. 5 බැගින් යන වියදම සොයන්න.

04. (a) (i) A හා B යනු ξ සර්වත්‍ර කුලකයක උප කුලක දෙකක් වන විට $n(A \cup B)$ යන්න $n(A)$, $n(B)$ හා $n(A \cap B)$ ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

(ii) $n(\xi) = 20$, $n(A) = 16$, $n(B) = 17$ සහ $n(A \cup B)' = 1$ නම් $n(A \cap B)$ සොයන්න.

(b) A නම් පෙට්ටියක 1 සිට 7 තෙක් අංක කළ සමාන ප්‍රමාණයේ හා හැඩයේ කාඩ්පත් ඇත. B නම් පෙට්ටියේ 1 සිට 5 තෙක් අංක කළ සමාන ප්‍රමාණයේ හා හැඩයේ කාඩ්පත් ඇත. A වලින් කාඩ්පතක් ගනු ලැබේ. එම කාඩ්පත ඉරට්ට අගයක් නම් A වලින් තවත් කාඩ්පතක් ගනු ලැබේ. පළමු කාඩ්පත ඔත්තේ නම් B වලින් කාඩ්පතක් ගනු ලැබේ. මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට ඇඳින ලද අසම්පූර්ණ රූක් සටහනක් පහත දැක්වේ.

(i) අදාළ සම්භාවිතා දක්වමින් රූක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



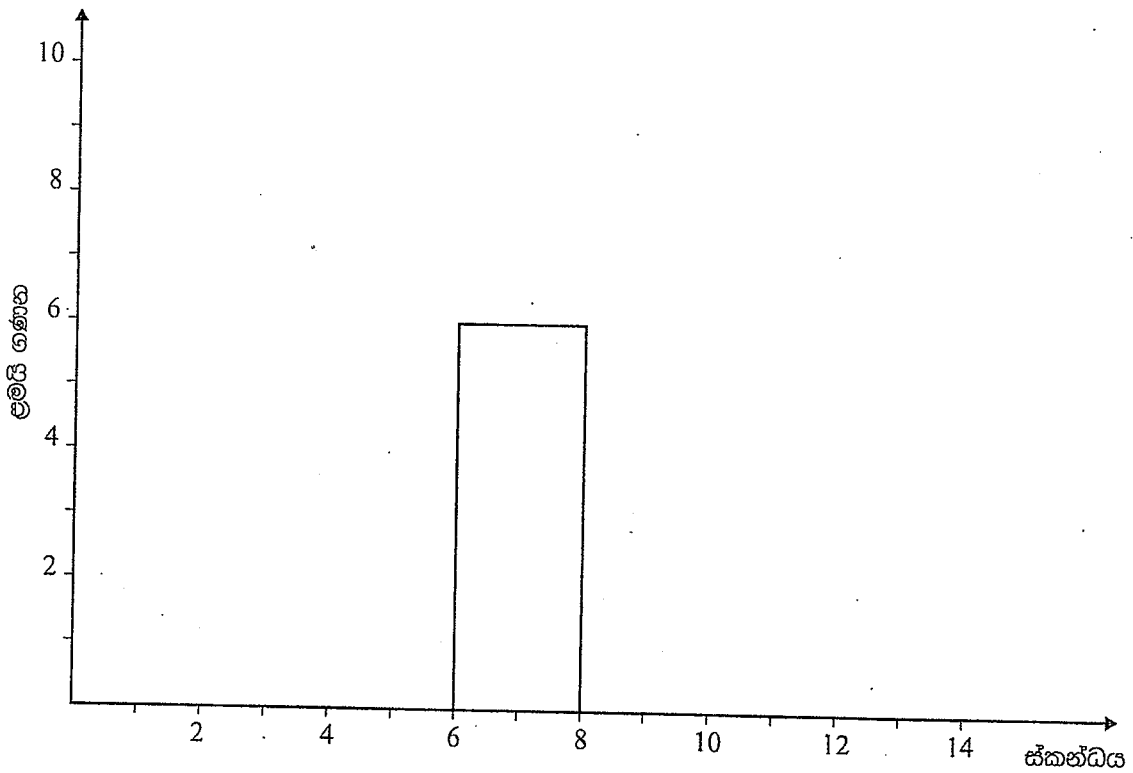
(ii) ගනු ලබන කාඩ්පත් දෙකම එකම වර්ගයේ වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

05. (a) ඇගයීමක දී සිසුන් සමූහයක් ලබාගත් ලකුණු පහත දැක්වේ. එම ලකුණුවල අන්තස්චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

15, 6, 8, 11, 10, 17, 14, 15, 13, 5, 6, 20, 18

(b) ළමුන් 30 දෙනෙකුගේ ස්කන්ධය ඇසුරින් පහත අසමීපූර්ණ වගුව හා ජාල රේඛය අඳින ලදී.

ස්කන්ධය (kg)	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 12	12 - 14
ලමයි ගණන	03	05	06



- (i) වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (ii) ජාල රේඛය ඇඳ, එමගින් සංඛ්‍යාත බහුඅක්‍රය ලබා ගන්න.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි
සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

සමාජ අධ්‍යාපන කාර්යාලය, කළුතර.
Zonal Education Office, Kalutara.
සෙරසුරු පරීක්ෂණය - 2019
Pre Test - 2019

ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව } II Grade }	විෂයය L.A.L.L.b } ගණිතය Subject }	පත්‍රය විඛණ්ණයන් } II Paper }	කාලය සායම } පැය 03 Time }
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------

- A කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් B කොටසින් ප්‍රශ්න පහකුත් තෝරාගෙන ප්‍රශ්න දසයකට පිළිතුරු සපයන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු 10 බැගින් හිමි වේ.
- අරය r වූ ගෝලයක පරිමාව $\frac{4}{3} \pi r^3$ වේ.
- අරය r හා උස h වූ සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.

A කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

01. x හි එක්තරා වර්ගජ ශ්‍රිතයක, x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය, වගුවේ දැක්වේ.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2
y	-14	-4	+2	+4	+2	-4	-14

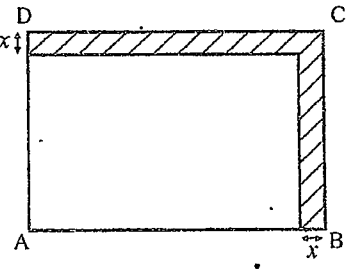
(i) x අක්ෂයේ ඒකකයක් කුඩා කොටු 10 කින් ද, y අක්ෂයේ ඒකකයක් කුඩා කොටු 5 කින් ද නිරූපණය කරමින් ඉහත ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය, ප්‍රස්ථාර කඩඬාසියක අඳින්න.

ඔබ ඇඳි ප්‍රස්ථාරය භාවිතයෙන්,

- (ii) ප්‍රස්ථාරයේ හැරුම් ලක්ෂණයේ ඛණ්ඩාංක ලියන්න.
- (iii) $y > 3$ වන x හි අගයප්‍රාන්තරය ලියන්න.
- (iv) දී ඇති ශ්‍රිතය $y = a - 2(x + b)^2$ ලෙස ලිවිය හැකි නම් a හා b අගය ලියන්න.

02. සුනිල් තම මාසික වැටුපෙන් $\frac{1}{3}$ ක් ආහාර සඳහා ද, $\frac{1}{6}$ ක් ගමන් බිමන් සඳහා ද වැය කරයි. ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{5}$ ක් පොත් මිලට ගැනීම සඳහා වැය කරයි. දැන් ඔහු අත ඇති ඉතිරි මුදලින් $\frac{1}{4}$ ක් බැංකු ගිණුමක තැන්පත් කරයි. එසේ තැන්පත් කරන මුදල රු. 3500 නම්, සුනිල්ගේ වැටුප සොයන්න.

03. ABCD සෘජුකෝණාස්‍රයක කොටසක් අඳුරු කර ඇත. අඳුරු නොකළ කොටසේ වර්ගඵලය 28 cm^2 වේ. $AB = 9 \text{ cm}$, $BC = 5 \text{ cm}$ වේ. සුදුසු වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනගා එය විසඳීමෙන් x සොයන්න. ($\sqrt{2} = 1.41$ ලෙස ගන්න.)



04. 60 m උස ප්‍රදීපාභාරයක මුදුනේ සිට බලන තිරිඟකයෙකුට මුහුදේ පිහිටි බෝට්ටුවක් $42^{\circ}40'$ අවදේහණ කෝණයකින් පෙනේ. මේ මොහොතේ බෝට්ටුවට හරි ඉහළින් ඇති ගුවන්යානයක් ඔහු දකිනුයේ $20^{\circ}27'$ ක ආරෝහණ කෝණයකිනි.

(i) ඉහත තොරතුරු දළ රූපයක දක්වන්න.

ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිතයෙන්,

(ii) බෝට්ටුවේ සිට ප්‍රදීපාභාරයේ පාමුලට දුර සොයන්න.

(iii) ගුවන්යානය ඇත්තේ මුහුදු මට්ටමට කොපමණ උසකින් දැයි ගණනය කරන්න.

05. (a) සිසිල් හා සුසිල් වෙළඳසැලකින් සීනි හා පරිප්පු මිල දී ගන්නා ලදී. ඒ පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ.

	මිල දී ගත් ප්‍රමාණය (kg)		වැය වූ මුදල (රු.)
	සීනි	පරිප්පු	
සිසිල්	$1\frac{1}{2}$	1	340
සුසිල්	$2\frac{1}{2}$	2	620

(i) සීනි කිලෝ ග්රෑම්යක මිල රු. x ද, පරිප්පු කිලෝ ග්රෑම්යක මිල රු. y ද ලෙස ගෙන සමගාමී සමීකරණ දෙකක් ගොඩනගන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සමීකරණ විසඳන්න.

(b) විසඳන්න. $6 - 2x \geq 8$

06. ධාවනය වන වාහනවල වේගය (පැයට කිලෝමීටරවලින්) පරීක්ෂා කරන ස්ථානයකින් පැය දෙකක කාල පරාසයක දී ලබාගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දැක්වේ. (30 - 40 යනු 30 හෝ ඊට වැඩි, 40 ට අඩු බව ය.)

වේගය (kmh^{-1})	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70	70 - 80	80 - 90
වාහන සංඛ්‍යාව	4	8	12	16	14	4	2

(i) මාත පන්තිය ලියන්න.

(ii) 70 kmh^{-1} හෝ ඊට වැඩි වේගයකින් ඊය පදවන ඊයදුරක් සඳහා නඩු පැවරේ නම් මෙම කාලය තුළ නඩු පැවරෙන ඊයදුරක් සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(iii) මෙම කාල සීමාව තුළ මෙම ස්ථානය පසු කළ වාහනයක මධ්‍යන්‍ය වේගය සොයන්න.

(iv) ඉහත මධ්‍යන්‍යය වේගයෙන් පැය දෙකක දී ගමන් කළ හැකි දුර සොයන්න.

B කොටස

ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

07. (a) සමාන්තර ශ්‍රේණියක n වන පදය $T_n = 7 - 2n$ වේ. මෙම ශ්‍රේණියේ,

- (i) මුල් පද තුන ලියන්න.
- (ii) පොදු අන්තරය සොයන්න.
- (iii) මුල් පද n හි වේගය $n(6 - n)$ බව පෙන්වන්න.

(b) ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක පස්වන පදය, තුන්වන පදය මෙන් දහසය ගුණයකි. මෙවැනි ශ්‍රේණි දෙකක් ඇති බව පෙන්වන්න.

08. පහත දැක්වෙන නිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් භාවිතා කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව දක්වන්න.

- (i) $AB = 5\text{ cm}$, $BC = 8\text{ cm}$, $\hat{ABC} = 90^\circ$ වන ABC ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii) AC පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. එය BC හමුවන ලක්ෂ්‍යය D ලෙස නම් කරන්න.
- (iii) D ලක්ෂ්‍යය හරහා AC පාදයට සමාන්තර රේඛාවක් නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) ඉහත සමාන්තර රේඛාව මත E කේන්ද්‍රය පිහිටි BC පාදය B හි දී ස්පර්ශ කරන්නා වූ වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න. (E පැහැදිලිව ලකුණු කරන්න.)
- (v) ඉහත වෘත්තයට AD ස්පර්ශකයක් බව පෙන්වන්න.

09. (a) ලඝු ගණක වගු මගින් අගය සොයන්න.

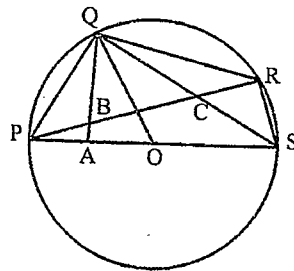
$$\sqrt[3]{40.05} \times 0.912$$

(b) අභ්‍යන්තර අරය 7 cm වූ සිලින්ඩරාකාර නලයක් දිගේ තත්පරයට සෙත්ටිමීටර $3a$ ඒකාකාර වේගයෙන් ජලය ගලා විසී. අරය r වූ අර්ධ ගෝලාකාර බදුනක් මුළුමනින් ම පිරවීමට මෙම නලයට මිනිත්තු 3.5 ක් ගත වේ. $r = 21(5a)^{\frac{1}{3}}\text{ cm}$ බව පෙන්වන්න.

10. ABC සමපාද ත්‍රිකෝණයේ BC පාදය මත P ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත්තේ $3PB = BC$ වන පරිදි ය. $9AP^2 = 7AB^2$ බව පෙන්වන්න. (ඉඟිය : A සිට BC ට ලම්භකයක් අඳින්න.)

11. වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. $\hat{PQA} = \hat{PRQ}$. හේතු දක්වමින් පහත ඒවා සාධනය කරන්න.

- (i) $\hat{PQA} = \hat{ASQ}$
- (ii) $\hat{PAQ} = 90^\circ$
- (iii) $ABRS$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බව
- (iv) $PQC \Delta$ හා $CRS \Delta$ සම කෝණික බව



12. (a) පැති, අංක 1 සිට 6 තෙක් නම් කර ඇති රතු පාට හා කොළ පාට ඝනකාකාර ආදා කැට දෙකක් එකවර උඩ දැමීමේදී ලැබෙන නියැදි අවකාශය කොටු දැලක දැක්වේ.

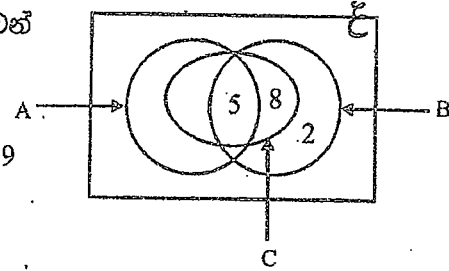
$$A = \{\text{රතු පාට කැටයේ 5 ලැබීම}\}$$

$$B = \{\text{කොළ පාට කැටයේ 6 ලැබීම}\} \text{ නම්,}$$

A හා B ස්වායත්ත සිද්ධි බව පෙන්වන්න.

(b) ඒ සර්වත්‍ර කුලකයකට අයත් A, B හා C කුලක තුනක් වෙන් වෙන් වෙන් දැක්වේ. එහි සමහර පෙදෙස්වලට අයත් අවයව සංඛ්‍යා ද දී ඇත.

$$n(A) = 30, n(C) = 25 \text{ හා } n(\xi) = 42, n(A \cap B \cap C) = 9$$



(i) අසම්පූර්ණ වෙන් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.
(වෙන් සටහන පිටපත් කර ගන්න.)

(ii) $n(A \cap B' \cap C)$ කීයද?

(iii) "B කුලකයට පමණක් අයත් අවයව ගණන දෙකකි."
මෙම ප්‍රකාශය කුලක අංකනයෙන් ලියන්න.