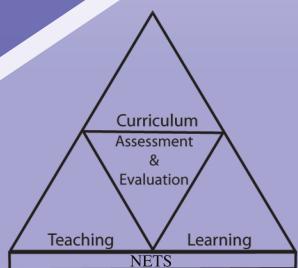




අ.පො.ස.(කා.පෙළ) විභාගය - 2016

## අභ්‍යන්තර ප්‍රාග්ධන වාර්තාව

32 - ගණීතය

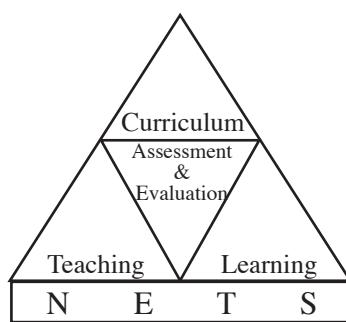


පරියෝගීතා හා සංවර්ධන කාබාව  
ජාතික අභ්‍යන්තර හා පර්‍යාප්ත සේවාව  
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

**අ.පො.ස.(කා.පෙළ) විභාගය - 2016**

## **අභයීම් වාර්තාව**

## **32 - ගණිතය**



පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කාබාව  
ජාතික අභයීම් හා පරික්ෂණ දේවාව,  
හි ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

සියලු ම හිමිකම් ඇව්වේ.

## ගණිතය

ඇගයේම වාර්තාව - අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විනාශය - 2016

### මූල්‍ය අනුග්‍රහය

අනාගත දැනුම් කේන්ද්‍රිය පදනම ලෙස පාසල් පද්ධතිය  
ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (TSEP-WB) හා  
අධ්‍යාපන ආංශික සංවර්ධන වැඩසටහන (ESDP) මගිනි

## හඳුන්වීම

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රසිද්ධ විනාග අනුරූප වැඩි ම අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාවක් පෙනී සිටින්නේ අ.පො.ස.(සා.පෙල) විනාගය සඳහා ය. ජාතික මට්ටම් පැවත්වෙන මෙම විනාගයේ ප්‍රතිච්චීම මත තිකුණී කොරෝන සහනිකය, උසස් අධ්‍යාපනය සඳහා සුදුස්සන් තෝරා ගැනීමට පමණක් නොව මධ්‍යම මට්ටම් රැකියා අවස්ථා බඩාගැනීමට ද ජාතික හා ජාත්‍යන්තර විශ්ව විද්‍යාලවල සමඟ පාසුලා හැඳුරුමට මූලික සුදුස්කමක් ලෙස සැලකෙන මිනුම් දත්තික් වශයෙන් ද පිළිගැනී. මෙමෙක පිළිගැනීන් මෙම විනාගයේ ඇති වෘත්තුව හා විශ්වසනාව මෙන් ම ඉහළ ගුණාත්මක බව ද හේතුවෙනි.

මෙම විනාගයෙන් උසස් සාධන මට්ටමක් බ්‍රඩ ගැනීම සඳහා සිසුනු ද ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා සපුරාලීම සඳහා ගුරුවරු හා දෙම්විපියේ ද දැඩි වෙහෙසක් දරනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස්කර ඇත්තේ මුළුන්ගේ එම අපේක්ෂා ඉටුකරුගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විනාග දෙපාර්තමේන්තුවේ සහාය දීමක් වශයෙනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාවේ ඇතුළත් නොරුරු විනාග අපේක්ෂකයින්ට, ගරු භවතුන්ට, විද්‍යාලුපතිවරුන්ට, ගරු උපදේශක මහත්ම මහත්මීන්ට, විෂයනාර අධ්‍යක්ෂවරුන්ට, දෙපුරුන්ට හා අධ්‍යාපන පර්යේෂකයින්ට එක සේ ප්‍රයෝගනවත් වනු නොඅනුමත ය. මේ නිසා මෙම වාර්තාව වැඩි පිරිසකගේ පරිශ්‍යාලය සඳහා ප්‍රස්ථකාලයට කිරීම වඩාත් සුදුසු වේ.

මෙම ඇගයීම් වාර්තාව කොටස් තුනකින් යුත්ත වන අතර විෂය අනිමතාප්‍රා සහ විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානය නොරුරු ද මෙම විෂයයෙහි ප්‍රශ්න පත් ඇසුරෙන් අයදුම්කරුවන්ගේ සාධනය, එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් වෙන්ව ද මෙහි I කොටසෙහි ඇතුළත් වේ. ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේෂනයේ හාවත වන සම්මාවස පරීක්ෂණ න්‍යාය (Classical Test Theory) සහ අධිනම ප්‍රතිච්ච්‍රා න්‍යාය (Item Response Theory) පදනම් කරගෙන, විනාග දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ගාබාව මගින් මෙම විශ්වේෂණ සිදුකර ඇත.

තත්ත්ව විෂයයෙහි I හා II ප්‍රශ්න පත් සඳහා අපේක්ෂා පිළිනුරු, ලකුණු දීමේ පරිපාරි, පිළිනුරු සාපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා ප්‍රතිපෝෂණය සඳහා වූ යෝජනාවලින් මෙම වාර්තාවෙහි II කොටස සමන්විත වේ.

ප්‍රශ්න පත්වල එක් එක් ප්‍රශ්නයට පිළිනුරු සාපයීමේ ද අපේක්ෂකයන් සැලකීමෙන් විය යුතු කරුණු ද ඉගෙනුම් ඉගෙනුවීම් කාර්යය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා ද මෙම වාර්තාවෙහි III කොටසෙහි ඇතුළත් කර ඇත. ව්‍යව නිපුණතා හා එම නිපුණතා මට්ටම්වලට ලැබාවීම සඳහා ඉගෙනුම් හා ඉගෙනුවීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය කරගෙන යුතු ආකාරය පිළිබඳ ව මෙයින් මහත් පිටිවහලක් ලැබෙනු ඇතැයි සිනම්.

මෙම වාර්තාවේ ගුණාත්මක බව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා එලඹයි අදහස් හා යෝජනා අප වෙත යොමුකරන ලෙස ඉල්ලම්. මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා කාප වූ පාලක පරීක්ෂකවරුන් ඇතුළත් සම්පත් දැක්වීම් රුප ආකෘති මගින් නොරුරු සාපයු ප්‍රධාන / අතිවේක ප්‍රධාන / සහකාර පරීක්ෂකවරුන්වත් ශ්‍රී ලංකා විනාග දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් ඇතුළු කාර්ය මන්ඩලයේ සියලු ම දෙනාටත් මාගේ හැඳුයාගම ස්ථුතිය පළ කරමි.

බ. සහත් පූජීන  
විනාග කොමිෂන් ප්‍රතිච්ච්‍රා

2019 ජනවාරි 22  
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ගාබාව,  
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,  
ශ්‍රී ලංකා විනාග දෙපාර්තමේන්තුව,  
පැලුවන්ත,  
බන්තරමුල්ල.

ප්‍රජාත්‍යුක්‍රියාත්මක	:	බ්‍රැ. සහත් පූජිතා විනාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයුම් හා සංවිධානය	:	ගයාචි අධ්‍යික්‍රියාත්මක විනාග කොමසාරිස් (පර්‍යේෂණ හා සංවිධීන)
සම්බන්ධිකරණය	:	මහෝම් සයනෙවිරත්න නියෝජ්‍ය විනාග කොමසාරිස්
විෂයය සම්බන්ධිකරණය	:	ඒ.ඒ.ඒ.ආර්. ජයකොට් නියෝජ්‍ය විනාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	රුක්මිල් මහේෂ් පෙරේරා සහකාර විනාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	චං.චු.චු. ජාතික විවෘත්ස්කර ගතිත අධ්‍යක්ෂ (විග්‍රාමික) ගතිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
සංස්කරණය	:	ඡි.ඡි.ඡි. ජාතික තුමාර පේෂ්ඨීධ කිරීකාවයෝ ගතිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
සංස්කරණය	:	ඡි.ඡි.ඡි. විලේදාස අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (විග්‍රාමික) ගතිත ගාබාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
සැකසුම් කම්ටුව	:	ඡි.ඡි.ඡි. කරුණාරත්න පේෂ්ඨීධ කිරීකාවයෝ ගතිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
සැකසුම් කම්ටුව	:	ඡි.ඡි. මිනුපාල නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (ගතිතය) හක්මණ කළාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය හක්මණ
සැකසුම් කම්ටුව	:	ඡි.ඡි. බිසේ මැතිනිකේ ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I කුලි / මලියදේව බාලිකා විද්‍යාලය කුරුණෑසල
සැකසුම් කම්ටුව	:	ජි.ඡි.මි.ඡි. ආධිකාරී ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I මහසේන ජාතික පාසල නිකවරටිය
සැකසුම් කම්ටුව	:	ඡි.ඡි. සෙල්ලනේවා ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I මාර් / රාජුල විද්‍යාලය මානර
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	චං.චු.චු. විනුරිකා දිසානායක දින්ත සටහන් කියාකරු
පිටපත නිර්මාණය	:	ජිස්.ඡි.වි. සමත් තුමාර රාජ්‍ය කළමනාකරණ සහකාර

I කොටස

<b>1 විෂය අනිමත්තාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු</b>	1
<b>1.1 විෂය අනිමත්තාර්ථ</b>	
<b>1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු</b>	
1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව	2
1.2.2 අයදුම්කරුවන් ගේ ලබාගෙන ඇති ආකාරය	2
1.2.3 පළමුවන වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ගේ ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව	3
1.2.4 පළමුවන වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ගේ ලබාගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කළුප අනුව	4
1.2.5 ලක්ණ ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව	7
<b>1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය</b>	
1.3.1 I පැනය සඳහා සාධනය	8
1.3.2 II පැනයෙහි ප්‍රශ්න තේරුගෙන ඇති ආකාරය	10
1.3.3 II පැනයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලක්ණ ලබාගෙන ඇති ආකාරය	10
1.3.4 II පැනය සඳහා සාධනය A කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි කොටස්වල හා අනුකොටස්වල පහසුනා දැක්ක	11
B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි කොටස්වල පහසුනා දැක්ක	12

II කොටස

**2 ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු**

**2.1 I පැනය**

2.1.1 I පැනයේ ව්‍යුහය	13
2.1.2 I පැනයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ (තේමා අනුව)	14
2.1.3 I පැනයේ A කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලක්ණ බෙවා ඇති ආකාරය - ප්‍රතිගත ලෙස	16
2.1.4 I පැනය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලක්ණ දීමේ පරිපාරිය, නිගමන හා යෝජනා	17

**2.2 II පැනය**

2.2.1 II පැනයේ ව්‍යුහය	35
2.2.2 II පැනයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ (සමස්තයක් ලෙස)	36
2.2.3 II පැනයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ (තේමා අනුව)	37
2.2.4 II පැනය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලක්ණ දීමේ පරිපාරිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	38

III කොටස

**3 පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමන් විය යුතු කරනු හා යෝජනා**

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමන් විය යුතු කරනු හා යෝජනා	74
3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගෙන්වීම් පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා	76

# I කොටස

## 1. විෂය අනිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

### 1.1. විෂයයෙහි අනිමතාර්ථ

කනිෂේෂ දුව්තියික අවධියට එළඹෙන සිපුන් තුළ ගොඩ නැගි ඇති ගතින සංකල්ප, නිර්මාණාත්මක නැකියා හා විද්‍යාත්මක නැකියා සංව්ධනය කරමින් ඔවුන් තුළ ගතිතමය වින්තනය, අවබෝධය හා කුසලතා විධිමත්ව ගොඩනැවීම සඳහා පහත සඳහන් අරමුණු ඉටුවිය යුතු යැයි අප්‍රේක්ෂා කෙරේ.

- \* ගතින සංකල්ප හා මූලධර්ම පිළිබඳ දැනුම ද ගතින කර්ම පිළිබඳ දැනුම ද මගින් ආගාමා දැක්ෂතා ව්‍යුධිනය කිරීම හා ගතින ගැටුලු අවබෝධයෙන් යුතුව විසඳුමට අවශ්‍ය ප්‍රවේශ නැකියා ලබා දීම (දැනුම හා කුසලතා)
- \* වාචික, ලිඛිත, රුපීක, ප්‍රස්ථාරක, මුර්ත හා විෂිය කුම භාවිතය පිළිබඳ නිපුණතා ව්‍යුධිනය කර ගැනීම මගින් නිවැරදි සන්නිවේදන නැකියා ගොඩ නැංවීම (සන්නිවේදනය)
- \* විදුගත් ගතිතමය අදහස් හා සංකල්ප අතර සම්බන්ධතා ගොඩ නැගමින් ඒවා අනෙකුත් විෂය භැඳුරුමට ද අනෙකුත් විෂයවල සංව්ධනයට යොදා ගැනීමට ද එදිනෙදා පීවිතය නිරවුල්ව හා තැප්පිමත්ව ගත කිරීමට අදාළ වන ඕක්ෂණ මාර්ගයක් ලෙස ගතිතය උපයෝගී කර ගැනීමට ද යොමු කිරීම (සම්බන්ධතා දැකිම)
- \* ගතිතමය සංදේශන සහ සංවාද ගොඩ නැගීමටන් ඇගයිමටන් අනුශ්‍යහන හා අප්‍රේහන තර්කන භාවිතය සඳහාත් නැකියා ව්‍යුධිනය කිරීම (හේතු දැක්වීම)
- \* අංක ගතිතමය හෝ සංකේතමය හෝ නැසිරීම්වලට පමණක් සිමා නොවූ එදිනෙදා පීවිතයේ මතුවන තුරු හා තුහුරු ගැටුලු සුතුගත කිරීමට හා විසඳුමට ගතිතමය දැනුම හා ශිල්ප කුම භාවිත කිරීමේ නැකියා ව්‍යුධිනය කිරීම (ගැටුලු විසඳුම)

## 1.2. විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යාතමය තොරතුරු

### 1.2.1. විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෝද්ගලික	එකතුව
සිංහල	210912	1735	212647
දෙමළ	63390	2029	65419
ඉංග්‍රීසි	11235	5194	16429
එකතුව	<b>285537</b>	<b>8958</b>	<b>294495</b>

වගුව 1

### 1.2.2. අයදුම්කරුවන් ගේ ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ගේ නිය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෝද්ගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	56458	19.77	1028	11.48	57486	19.52
B	23610	8.27	549	6.13	24159	8.20
C	39513	13.84	1154	12.88	40667	13.81
S	59777	20.93	2228	24.87	62005	21.06
W	106179	37.19	3999	44.64	110178	37.41
එකතුව	<b>285537</b>	<b>100.00</b>	<b>8958</b>	<b>100.00</b>	<b>294495</b>	<b>100.00</b>

වගුව 2

**1.2.3. ප්‍රථම වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ග්‍රෑන් ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දියේලික්ක අනුව**

දියේලික්ක	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	වැඩිහිටි සම්මාන සාමර්ථය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථය (C) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		අභමත් (F)	
		වැඩිහිටි සංඛ්‍යාව	%	වැඩිහිටි සංඛ්‍යාව	%	වැඩිහිටි සංඛ්‍යාව	%	වැඩිහිටි සංඛ්‍යාව	%	වැඩිහිටි සංඛ්‍යාව	%	වැඩිහිටි සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	31883	9887	31.01	3148	9.87	4502	14.12	5597	17.55	23134	72.56	8749	27.44
2. ගම්පහ	27640	6126	22.16	2357	8.53	3811	13.79	5562	20.12	17856	64.60	9784	35.40
3. කළුතර	15730	3337	21.21	1322	8.40	2106	13.39	3088	19.63	9853	62.64	5877	37.36
4. මහනුවර	20137	3749	18.62	1670	8.29	2920	14.50	4330	21.50	12669	62.91	7468	37.09
5. මාතලේ	7073	1116	15.78	528	7.47	954	13.49	1503	21.25	4101	57.98	2972	42.02
6. නුවරඑළුය	10344	1293	12.50	699	6.76	1469	14.20	2401	23.21	5862	56.67	4482	43.33
7. ගාල්ල	14743	3369	22.85	1282	8.70	2065	14.01	3048	20.67	9764	66.23	4979	33.77
8. මාතර	11404	2778	24.36	993	8.71	1630	14.29	2348	20.59	7749	67.95	3655	32.05
9. නම්බන්තොට	8755	1751	20.00	811	9.26	1333	15.23	1991	22.74	5886	67.23	2869	32.77
10. යාපනය	9429	1871	19.84	672	7.13	1206	12.79	1872	19.85	5621	59.61	3808	40.39
11. කිලිනොව්ව	2102	204	9.71	103	4.90	212	10.09	410	19.51	929	44.20	1173	55.80
12. මන්නාරම	1700	220	12.94	124	7.29	240	14.12	398	23.41	982	57.76	718	42.24
13. වවිනියාව	2551	408	15.99	160	6.27	289	11.33	532	20.85	1389	54.45	1162	45.55
14. මූලිකි	1618	193	11.93	101	6.24	188	11.62	373	23.05	855	52.84	763	47.16
15. මධ්‍යමලපුව	8084	1167	14.44	487	6.02	1000	12.37	1725	21.34	4379	54.17	3705	45.83
16. අම්පාර	9797	1675	17.10	844	8.61	1477	15.08	2263	23.10	6259	63.89	3538	36.11
17. තිකුණාමලය	5813	712	12.25	322	5.54	623	10.72	1168	20.09	2825	48.60	2988	51.40
18. තුරුණාගල	23200	4511	19.44	2104	9.07	3601	15.52	5055	21.79	15271	65.82	7929	34.18
19. පුත්තලම	10545	1595	15.13	818	7.76	1325	12.57	2298	21.79	6036	57.24	4509	42.76
20. අනුරුධපුරය	13151	1898	14.43	976	7.42	1716	13.05	2955	22.47	7545	57.37	5606	42.63
21. පොලුන්තරව	5808	845	14.55	383	6.59	709	12.21	1309	22.54	3246	55.89	2562	44.11
22. බදුලේ	12229	2065	16.89	1038	8.49	1773	14.50	2755	22.53	7631	62.40	4598	37.60
23. මොනරාගල	6279	762	12.14	444	7.07	822	13.09	1418	22.58	3446	54.88	2833	45.12
24. රත්නපුරය	13921	2611	18.76	1164	8.36	1851	13.30	2887	20.74	8513	61.15	5408	38.85
25. කසගල්ල	11601	2315	19.96	1060	9.14	1691	14.58	2491	21.47	7557	65.14	4044	34.86
<b>සමත් දිවයින</b>	<b>285537</b>	<b>56458</b>	<b>19.77</b>	<b>23610</b>	<b>8.27</b>	<b>39513</b>	<b>13.84</b>	<b>59777</b>	<b>20.93</b>	<b>179358</b>	<b>62.81</b>	<b>106179</b>	<b>37.19</b>

වගුව 3

**1.2.4. පුරුම වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ගුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කළුප අනුව**

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශේෂ සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (C) ලැබූ		සමාජ සාමර්ථ්‍යය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		අකමත් (F)	
		ඡන්ධන	%	ඡන්ධන	%	ඡන්ධන	%	ඡන්ධන	%	ඡන්ධන	%	ඡන්ධන	%
1. කොළඹ	14439	5777	40.01	1353	9.37	1759	12.18	2093	14.50	10982	76.06	3457	23.94
2. නොමාගම	4368	923	21.13	445	10.19	655	15.00	848	19.41	2871	65.73	1497	34.27
3. ශ්‍රී ජයවැළිනෙපුරු	7341	1872	25.50	747	10.18	1220	16.62	1470	20.02	5309	72.32	2032	27.68
4. පිළියන්දල	5735	1315	22.93	603	10.51	868	15.14	1186	20.68	3972	69.26	1763	30.74
5. ගම්පහ	7832	2399	30.63	714	9.12	1035	13.22	1395	17.81	5543	70.77	2289	29.23
6. මේනුවන්ගොඩ	5317	907	17.06	408	7.67	691	13.00	1128	21.21	3134	58.94	2183	41.06
7. මෙරුමුව	7155	1448	20.24	592	8.27	941	13.15	1532	21.41	4513	63.07	2642	36.93
8. කැලඹිය	7336	1372	18.70	643	8.76	1144	15.59	1507	20.54	4666	63.60	2670	36.40
9. කළුතර	7891	1609	20.39	646	8.19	1112	14.09	1642	20.81	5009	63.48	2882	36.52
10. මතුගම	3124	837	26.79	254	8.13	346	11.08	524	16.77	1961	62.77	1163	37.23
11. නොරත්න	4715	891	18.90	422	8.95	648	13.74	922	19.55	2883	61.15	1832	38.85
12. මහනුවර	7454	2482	33.30	781	10.48	1097	14.72	1339	17.96	5699	76.46	1755	23.54
13. දෙනුවර	1978	173	8.75	145	7.33	290	14.66	480	24.27	1088	55.01	890	44.99
14. ගම්පාල	3393	327	9.64	218	6.42	410	12.08	714	21.04	1669	49.19	1724	50.81
15. නොලේනිය	1736	161	9.27	110	6.34	285	16.42	414	23.85	970	55.88	766	44.12
16. වත්තත්ගම	2564	271	10.57	174	6.79	360	14.04	614	23.95	1419	55.34	1145	44.66
17. කුලුගස්තොට	3012	335	11.12	242	8.03	478	15.87	769	25.53	1824	60.56	1188	39.44
18. මාතලේ	3661	785	21.44	290	7.92	519	14.18	734	20.05	2328	63.59	1333	36.41
19. ගල්ලේවල	2373	240	10.11	159	6.70	279	11.76	541	22.80	1219	51.37	1154	48.63
20. නාලුල	525	40	7.62	42	8.00	98	18.67	127	24.19	307	58.48	218	41.52
21. විල්ගමුව	514	51	9.92	37	7.20	58	11.28	101	19.65	247	48.05	267	51.95
22. තුවර්ඩුල	3032	263	8.67	157	5.18	434	14.31	759	25.03	1613	53.20	1419	46.80
23. කොත්මලේ	1368	180	13.16	98	7.16	206	15.06	305	22.30	789	57.68	579	42.32
24. තැටින්	2942	382	12.98	212	7.21	384	13.05	703	23.90	1681	57.14	1261	42.86
25. වලපන්	1308	166	12.69	100	7.65	200	15.29	290	22.17	756	57.80	552	42.20
26. තගරන්කොත	1694	302	17.83	132	7.79	245	14.46	344	20.31	1023	60.39	671	39.61
27. ගාල්ල	6833	1963	28.73	633	9.26	939	13.74	1303	19.07	4838	70.80	1995	29.20
28. අල්පටිය	3037	442	14.55	261	8.59	447	14.72	662	21.80	1812	59.66	1225	40.34
29. අම්බලන්ගොඩ	3185	734	23.05	263	8.26	443	13.91	643	20.19	2083	65.40	1102	34.60
30. උඩුගම	1688	230	13.63	125	7.41	236	13.98	440	26.07	1031	61.08	657	38.92
31. මාතර	5188	1676	32.31	448	8.64	694	13.38	973	18.75	3791	73.07	1397	26.93
32. අකුරුස්ස	1967	441	22.42	183	9.30	267	13.57	392	19.93	1283	65.23	684	34.77
33. මුලේයන-හක්මනා	2133	370	17.35	200	9.38	334	15.66	517	24.24	1421	66.62	712	33.38
34. මොරවක-දෙනියාය	2116	291	13.75	162	7.66	335	15.83	466	22.02	1254	59.26	862	40.74
35. තගල්ල	2432	476	19.57	237	9.75	340	13.98	568	23.36	1621	66.65	811	33.35
36. භම්බන්ගොට	3835	595	15.51	314	8.19	569	14.84	905	23.60	2383	62.14	1452	37.86

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යව	විශේෂ සම්බන්ධ සම්බන්ධය (A) ලැබූ		අයි සම්බන්ධ සම්බන්ධය (B) ලැබූ		සම්බන්ධ සම්බන්ධය (C) ලැබූ		සම්බන්ධ සම්බන්ධය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		අසමත් (F)	
		ගෝ සෑ	%	ගෝ සෑ	%	ගෝ සෑ	%	ගෝ සෑ	%	ගෝ සෑ	%	ගෝ සෑ	%
37. වලස්මුල්ල	2488	680	27.33	260	10.45	424	17.04	518	20.82	1882	75.64	606	24.36
38. ගාපනය	3346	895	26.75	258	7.71	422	12.61	663	19.81	2238	66.89	1108	33.11
39. දුපත්	617	75	12.16	32	5.19	82	13.29	129	20.91	318	51.54	299	48.46
40. ගෙන්මාරව්ව	1004	137	13.65	70	6.97	148	14.74	200	19.92	555	55.28	449	44.72
41. වලකාමත්	2851	349	12.24	191	6.70	334	11.72	584	20.48	1458	51.14	1393	48.86
42. වඩමරව්ව	1611	415	25.76	121	7.51	220	13.66	296	18.37	1052	65.30	559	34.70
43. කිලොනාව්ව	2102	204	9.71	103	4.90	212	10.09	410	19.51	929	44.20	1173	55.80
44. මන්නාරම	1348	207	15.36	113	8.38	199	14.76	323	23.96	842	62.46	506	37.54
45. මඩු	352	13	3.69	11	3.13	41	11.65	75	21.31	140	39.77	212	60.23
46. ව්‍යිනියාව දකුණු	2054	380	18.50	137	6.67	226	11.00	419	20.40	1162	56.57	892	43.43
47. ව්‍යිනියාව උතුරු	497	28	5.63	23	4.63	63	12.68	113	22.74	227	45.67	270	54.33
48. මුලත්වී	1156	148	12.80	73	6.31	142	12.28	250	21.63	613	53.03	543	46.97
49. තුනුක්කායි	462	45	9.74	28	6.06	46	9.96	123	26.62	242	52.38	220	47.62
50. මධ්‍යකලපුව	2359	414	17.55	169	7.16	271	11.49	426	18.06	1280	54.26	1079	45.74
51. කළුණුවායි	1450	127	8.76	70	4.83	155	10.69	300	20.69	652	44.97	798	55.03
52. පැදිරිප්පු	1442	181	12.55	92	6.38	185	12.83	351	24.34	809	56.10	633	43.90
53. මධ්‍යකලපුව (මධ්‍යම)	1860	375	20.16	124	6.67	295	15.86	432	23.23	1226	65.91	634	34.09
54. මධ්‍යකලපුව (බටනිර්)	973	70	7.19	32	3.29	94	9.66	216	22.20	412	42.34	561	57.66
55. අම්පාර	2428	421	17.34	197	8.11	365	15.03	502	20.68	1485	61.16	943	38.84
56. කළුමුල්ලන්	2456	546	22.23	243	9.89	357	14.54	553	22.52	1699	69.18	757	30.82
57. සමන්තුරුදියි	1346	175	13.00	84	6.24	189	14.04	350	26.00	798	59.29	548	40.71
58. මහජය	583	39	6.69	35	6.00	88	15.09	135	23.16	297	50.94	286	49.06
59. දෙනිජාත්තකත්ත්වාය	901	90	9.99	67	7.44	145	16.09	245	27.19	547	60.71	354	39.29
60. ආක්කරදිපත්තුව	1223	251	20.52	137	11.20	214	17.50	294	24.04	896	73.26	327	26.74
61. නිරැක්කොට්ට්ල	860	153	17.79	81	9.42	119	13.84	184	21.40	537	62.44	323	37.56
62. මුළුණාමලය	1771	338	19.09	109	6.15	223	12.59	353	19.93	1023	57.76	748	42.24
63. මුළුද්	1231	99	8.04	58	4.71	132	10.72	267	21.69	556	45.17	675	54.83
64. කන්තල්ල	870	137	15.75	73	8.39	109	12.53	227	26.09	546	62.76	324	37.24
65. කින්තියා	1345	95	7.06	52	3.87	107	7.96	208	15.46	462	34.35	883	65.65
66. මුළුණාමලය (උතුරු)	596	43	7.21	30	5.03	52	8.72	113	18.96	238	39.93	358	60.07
67. කුරුත්තුජල	5614	1560	27.79	518	9.23	825	14.70	1041	18.54	3944	70.25	1670	29.75
68. කුලයාපිටිය	3967	914	23.04	376	9.48	609	15.35	855	21.55	2754	69.42	1213	30.58
69. නිකවරටිය	2988	441	14.76	280	9.37	545	18.24	705	23.59	1971	65.96	1017	34.04
70. මහව	3642	439	12.05	299	8.21	573	15.73	947	26.00	2258	62.00	1384	38.00
71. ගෙරල්ල	3953	621	15.71	353	8.93	586	14.82	868	21.96	2428	61.42	1525	38.58
72. ඉඩ්බාගමුව	3036	536	17.65	278	9.16	463	15.25	639	21.05	1916	63.11	1120	36.89

දියුරුක්කය	පෙනී සිටී යාම්පාට	විශිෂ්ට සම්මත සාම්බුද්‍ය (A) ලංඩු		අධි සම්මත සාම්බුද්‍ය (B) ලංඩු		සම්මත සාම්බුද්‍ය (C) ලංඩු		සම්මත සාම්බුද්‍ය (S) ලංඩු		(A+B+C+S)		අසමත් (F)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
73. පුරුහලම	5149	526	10.22	313	6.08	567	11.01	1170	22.72	2576	50.03	2573	49.97
74. නළුවත	5396	1069	19.81	505	9.36	758	14.05	1128	20.90	3460	64.12	1936	35.88
75. අනුරූධපුරය	4687	859	18.33	345	7.36	634	13.53	962	20.52	2800	59.74	1887	40.26
76. තැම්පේගම	2449	302	12.33	175	7.15	338	13.80	617	25.19	1432	58.47	1017	41.53
77. කැකිරාව	2554	390	15.27	199	7.79	317	12.41	540	21.14	1446	56.62	1108	43.38
78. ගෙලන්ධිඳුවලව	1578	141	8.94	111	7.03	194	12.29	413	26.17	859	54.44	719	45.56
79. කැබිනිගොල්ලව	1883	206	10.94	146	7.75	233	12.37	423	22.46	1008	53.53	875	46.47
80. පොලුන්නරුව	1833	397	21.66	146	7.97	219	11.95	364	19.86	1126	61.43	707	38.57
81. නිගුරක්කොඩ	2518	352	13.98	146	5.80	307	12.19	545	21.64	1350	53.61	1168	46.39
82. දිඹුලාගල	1457	96	6.59	91	6.25	183	12.56	400	27.45	770	52.85	687	47.15
83. බදුල්ල	2622	538	20.52	249	9.50	383	14.61	565	21.55	1735	66.17	887	33.83
84. බණ්ඩාරවෙල	3295	799	24.25	308	9.35	518	15.72	681	20.67	2306	69.98	989	30.02
85. මහිකිගනය	1878	197	10.49	139	7.40	218	11.61	369	19.65	923	49.15	955	50.85
86. වැලිමධි	2458	355	14.44	219	8.91	393	15.99	625	25.43	1592	64.77	866	35.23
87. පස්සර	1072	90	8.40	67	6.25	141	13.15	295	27.52	593	55.32	479	44.68
88. වියලුව	904	86	9.51	56	6.19	120	13.27	220	24.34	482	53.32	422	46.68
89. මොනරුගල	1992	217	10.89	136	6.83	242	12.15	496	24.90	1091	54.77	901	45.23
90. වැල්ලවාය	2718	364	13.39	196	7.21	348	12.80	534	19.65	1442	53.05	1276	46.95
91. බේබිල	1569	181	11.54	112	7.14	232	14.79	388	24.73	913	58.19	656	41.81
92. රුන්නපුර	5871	1462	24.90	540	9.20	752	12.81	1118	19.04	3872	65.95	1999	34.05
93. බළන්ගොඩ	2548	383	15.03	196	7.69	320	12.56	526	20.64	1425	55.93	1123	44.07
94. කිවිගල	2090	263	12.58	139	6.65	281	13.44	457	21.87	1140	54.55	950	45.45
95. ඇම්බුපිටිය	3412	503	14.74	289	8.47	498	14.60	786	23.04	2076	60.84	1336	39.16
96. කැගල්ල	4329	1146	26.47	422	9.75	658	15.20	826	19.08	3052	70.50	1277	29.50
97. මාවනාල්ල	3775	721	19.10	352	9.32	538	14.25	799	21.17	2410	63.84	1365	36.16
98. දෙහිමිවිට	3497	448	12.81	286	8.18	495	14.15	866	24.76	2095	59.91	1402	40.09
සම්සා දිවිධි	285537	56458	19.77	23610	8.27	39513	13.84	59777	20.93	179358	62.81	106179	37.19

වගුව 4

**1.2.5. ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පත්ති ප්‍රාන්තර අනුව**

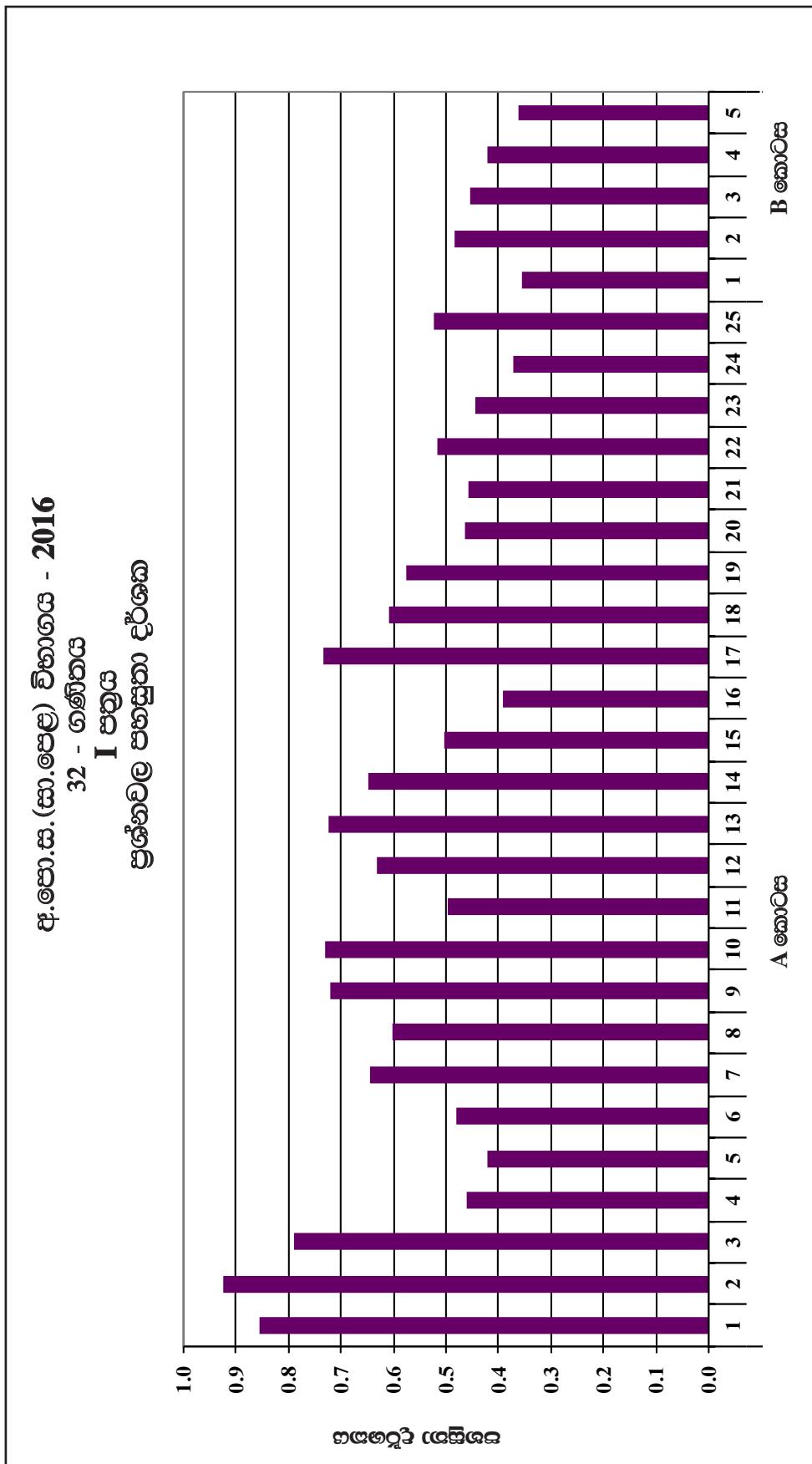
පත්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සමුළුව්‍ය සංඛ්‍යාතය	සමුළුව්‍ය සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91 - 100	11767	4.00	294495	100.00
81 - 90	23175	7.87	282728	96.00
71 - 80	25991	8.83	259553	88.13
61 - 70	25337	8.60	233562	79.31
51 - 60	28354	9.63	208225	70.71
41 - 50	27839	9.45	179871	61.08
31 - 40	34819	11.82	152032	51.62
21 - 30	33997	11.54	117213	39.80
11 - 20	38996	13.24	83216	28.26
01 - 10	43428	14.75	44220	15.02
00 - 00	792	0.27	792	0.27

වගුව 5

ඉහත වගුව අනුව මෙම විෂයය සඳහා පෙනී සිටි 294495 දෙනා අනුරෝධ, 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ කෙතු ලබා ඇති සංඛ්‍යාව 34819කි. එය ප්‍රතිශතයක් වගයෙන් 11.82කි. කෙතු 40 නො ප්‍රාන්තර අනුවත් ලබා ඇති සංඛ්‍යාව 152032ක් වන අතර එය ප්‍රතිශතයක් වගයෙන් 51.62කි.

### 1.3. විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

### 1.3.1. I පත්‍රය සඳහා සාධනය

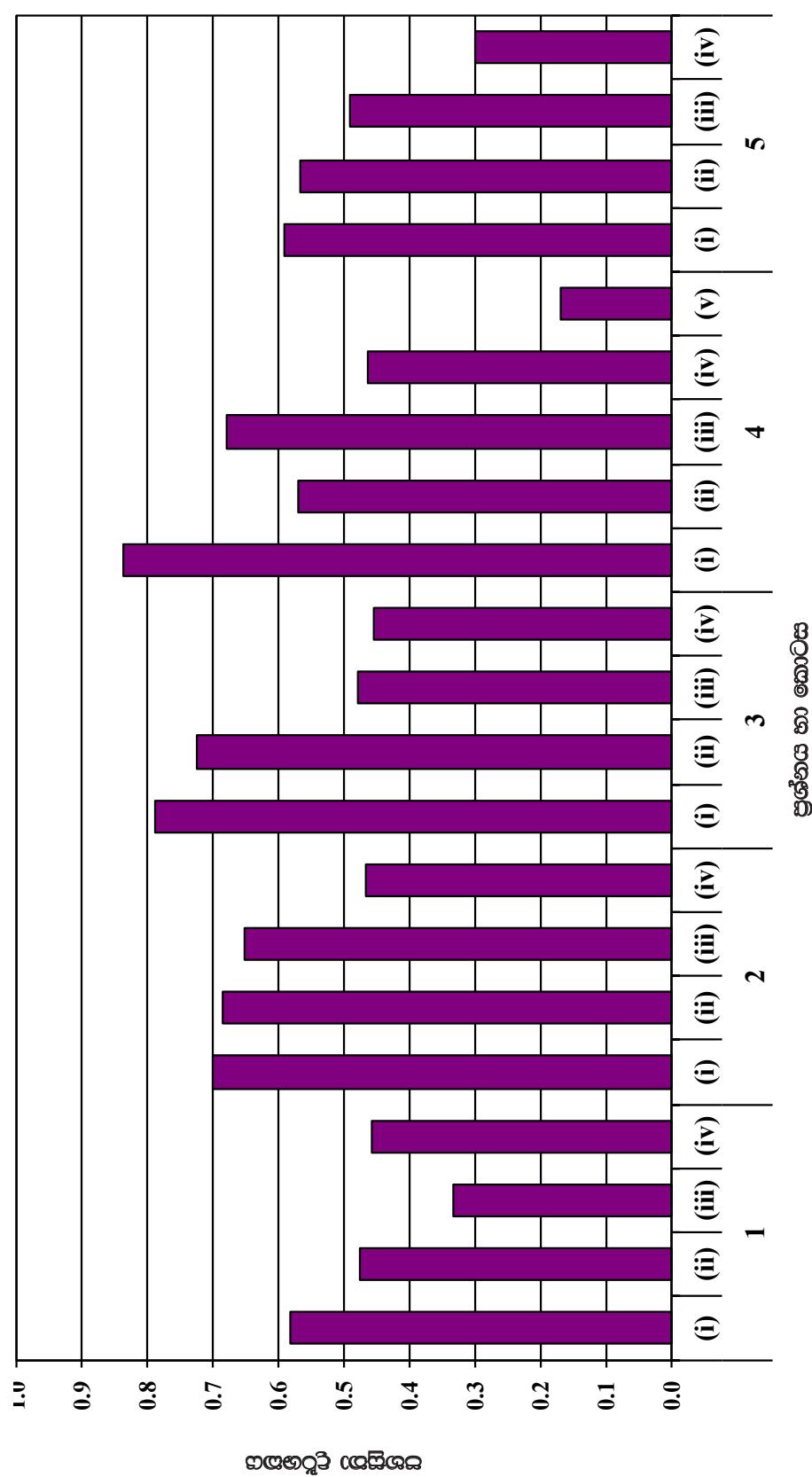


କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1 (RD/16/05/OL) ପେସ୍ଟଲୋକେନ୍ ଲବାହେନ୍ ତେବୁନ୍ଦର ଆର୍ଥିକରେଣ୍ଟଙ୍କ ଜର୍ମନ ଲୈ.

ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶେ ଆମ୍ବାରୁଲିନ୍ ପାଇଁ ଏକ ଅଧ୍ୟାତ୍ମିକ ପାଠ୍ୟ ପାଇଁ ପରିଚ୍ୟା ଦିଆଯାଇଛି । ଏହାରେ ଏକ ପରିଚ୍ୟା ଦିଆଯାଇଛି ।

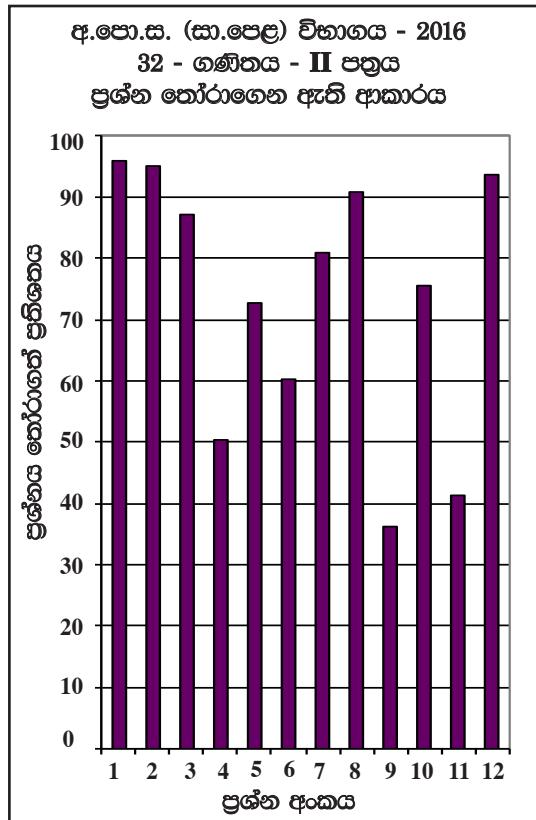
36% බඟහින් වේ. පෙනෙනුයකුගේ 35% කේම්මලා අඟ. 80% කේම්මල පැනසුනාවත් ප්‍රදීප්‍රකාශය කරනුයේ පූජ්‍ය දෙකක් පමණි.

අ.පො.ස. (කා.පෙළ) විනාගය - 2016  
 32 - ගේනිතය  
**I පත්‍රය (B කොටස)**  
 එක් එක් ප්‍රක්ෂේපයේ කොටස්වල පහසුතා දැරුණු



ප්‍රක්ෂේප 2 (RD/16/04/OL පෙරමෙහෙ ලබාගත් තොරතුරු ආස්සුර්ත් සංඛ්‍යා කරන ලදී)

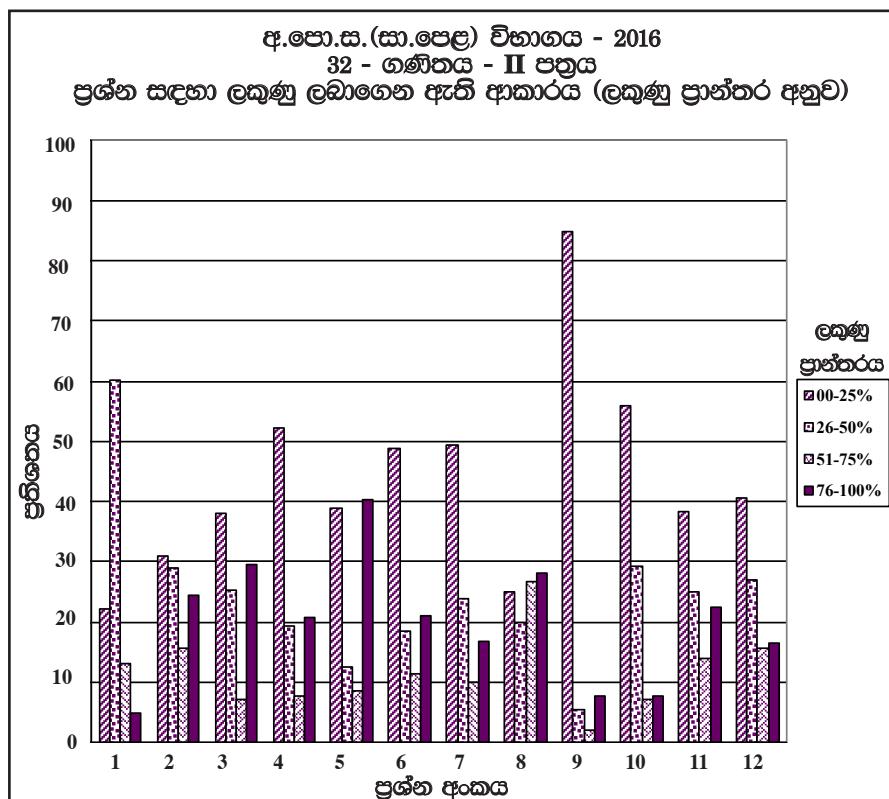
### 1.3.2. II පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය



මෙම ප්‍රස්ථාරයට අනුව, II පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේදී අයදුම්කරුවන් විසින් වැඩියෙන්ම තෝරාගනු ලබ ඇත්තේ විශ්‍රාත ගණිතය තෝරාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති 1 වන ප්‍රශ්නය වන අතර එහි ප්‍රතිශතය 96%යි. අඩුවෙන්ම තෝරා ගනු ලබ ඇත්තේ ජ්‍යාමිතිය තෝරාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති 9 වන ප්‍රශ්නයයි. එහි ප්‍රතිශතය 36%යි.

ප්‍රස්ථාරය 3 (RD/16/02/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු අසුළුවන් සකස් කරන ලදී.)

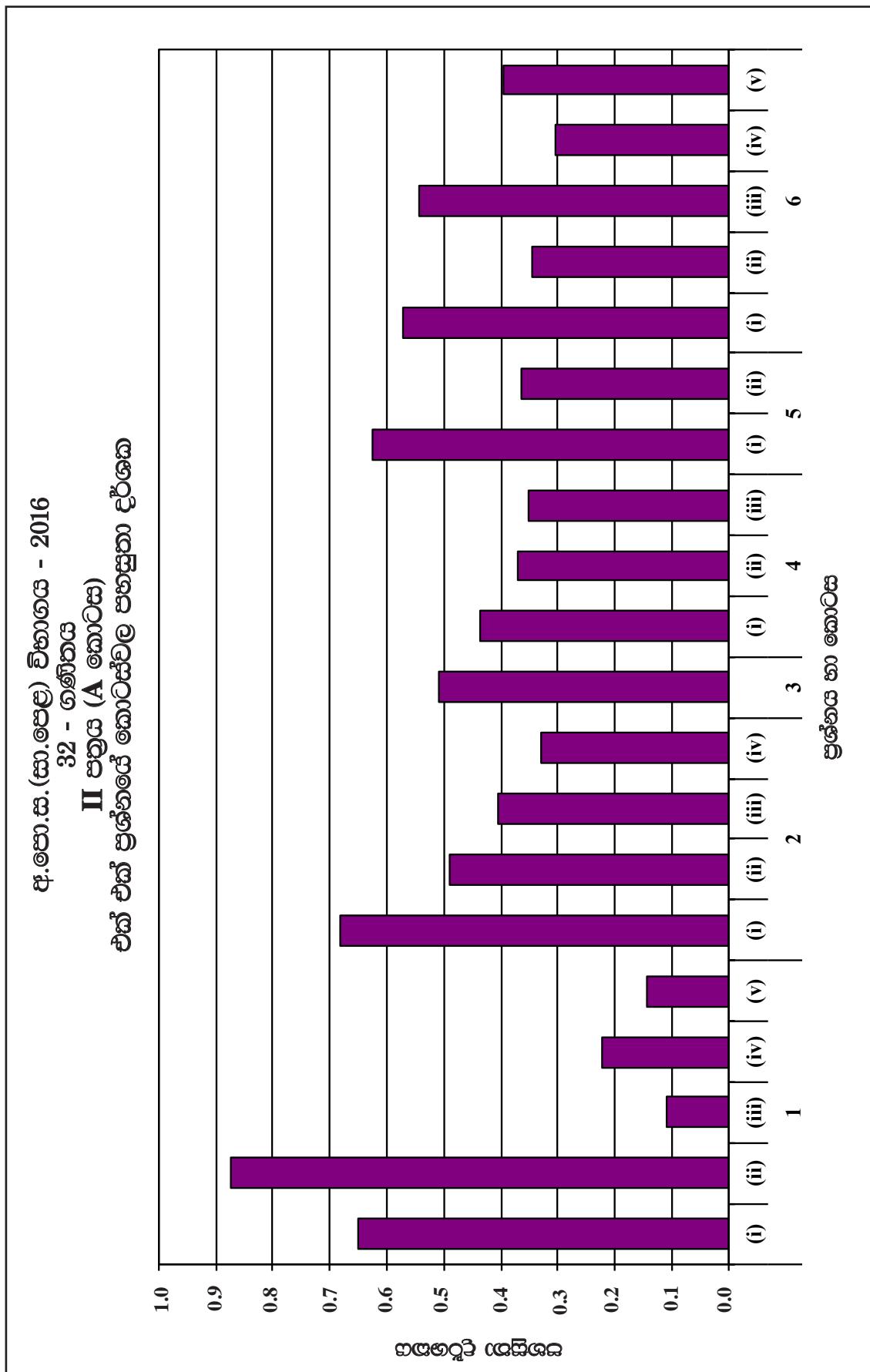
### 1.3.3. II පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය



මෙහි සියලු ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 10 බැංශන් වෙත් කර ඇත. පළමුවන ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු 10න්, මෙම ප්‍රස්ථාරයට අනුව 76%- 100% ප්‍රාන්තරයේ එහැම 8 සිට 10 තෙක් ලකුණු ලබා ගත් ප්‍රතිශතය 5%ක් පමණ වේ. 51% - 75% ප්‍රාන්තරයේ, එහැම ලකුණු 6 සිට 7 තෙක් ලබාගත් ප්‍රතිශතය 13%ක් පමණ වේ. 26%- 50% ප්‍රාන්තරයේ එහැම ලකුණු 3 සිට 5 තෙක් ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශතය 60%ක් පමණ වේ. 0% - 25% ප්‍රාන්තරයේ එහැම 0 සිට 2 තෙක් ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශතය 22%ක් පමණ වේ.

ප්‍රස්ථාරය 4 (RD/16/02/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු අසුළුවන් සකස් කරන ලදී.)

#### 1.3.4. II පත්‍රය සඳහා සාධනය



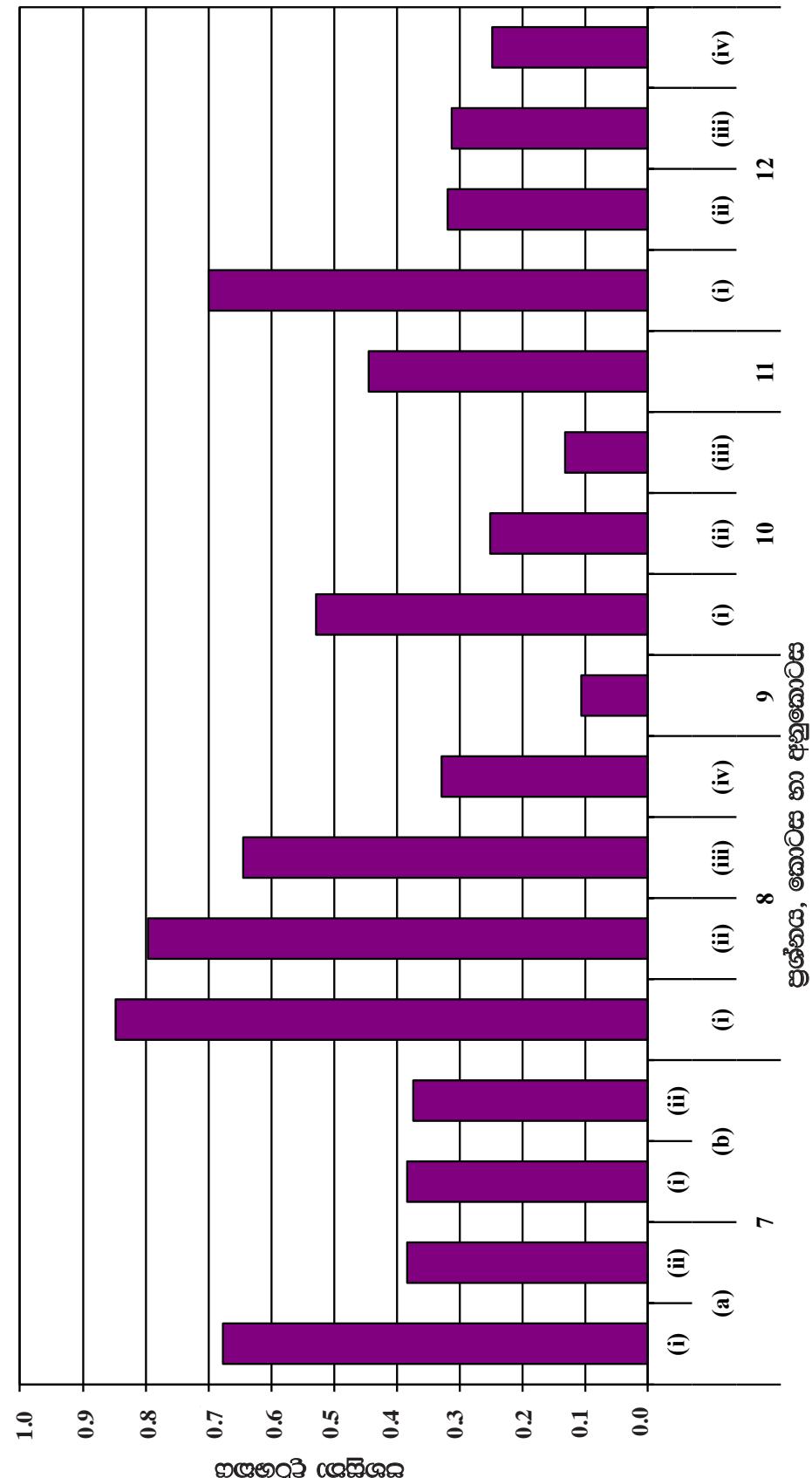
**ප්‍රශ්නරය 5.I** (RD/16/04/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු පැසුවරුන් සහක් තරන ලදී.)  
 ඉහත ප්‍රශ්නයට අනු II පත්‍රය A කොටසට අදාළව 1 උක්නලයේ (ii) කොටසට වැඩිම පන්සුනාව ඇති එක් අතර එක් පන්සුනාව 88%යි. ඒමෙහි 1 උක්නලයේ (iii) කොටසෙහි පන්සුනාව ඇවත වන ඇතර එක් පන්සුනාව 11%යි.

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විනාගය - 2016

32 - ගේනිතය

## II පත්‍රය (B කොටස)

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ කොටස්වල අභ්‍යන්තරීය පහසුනා දැරුණු



ප්‍රශ්නය 5.II (RD/16/04/O/L පෝරමයෙන් ලබන්නා තොරතුරු අසුළුවන් සහයෝග කරන ලදී.)

## II කොටස

### 2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

#### 2.1 I පත්‍රය

##### 2.1.1 I පත්‍රයේ ව්‍යුහය

- ප්‍රශ්න පත්‍රය, I පත්‍රය හා II පත්‍රය ලෙස ප්‍රශ්න පත්‍ර දෙකකින් සමන්විත වේ.

##### I පත්‍රය

- කාලය පැය දෙකකි.
- A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.
- A හා B කොටස් දෙකම “අත්‍යවශ්‍ය ගණන ඉගෙනුම් සංකල්ප” පදනම් කරගෙන සකස් කෙරේ.

I පත්‍රය මගින් ආවරණය විය යුතු ගණන අරමුණුවල ප්‍රතිශත පහන පරිදි වේ.

දැනුම හා කුසලතා	50%
සන්නිවේදනය	30%
සම්බන්ධතා දැකීම	20%

##### A කොටස

- කෙතු දෙක බැංකින් වූ කෙරේ ප්‍රශ්න 25ක්.
- මෙම ප්‍රශ්න 25, පහන දැක්වෙන පරිදි ගණන විෂය නොමා හයට අයන් වේ.

(ලකුණු  $02 \times 25 = 50$ )

සංඛ්‍යාව	04
මිනුම්	04
විෂ්‍ය ගණනය	06
ජ්‍යාමිතිය	08
කුලක හා සම්නාවිතාව	02
සංඛ්‍යානය	01
එකතුව	25

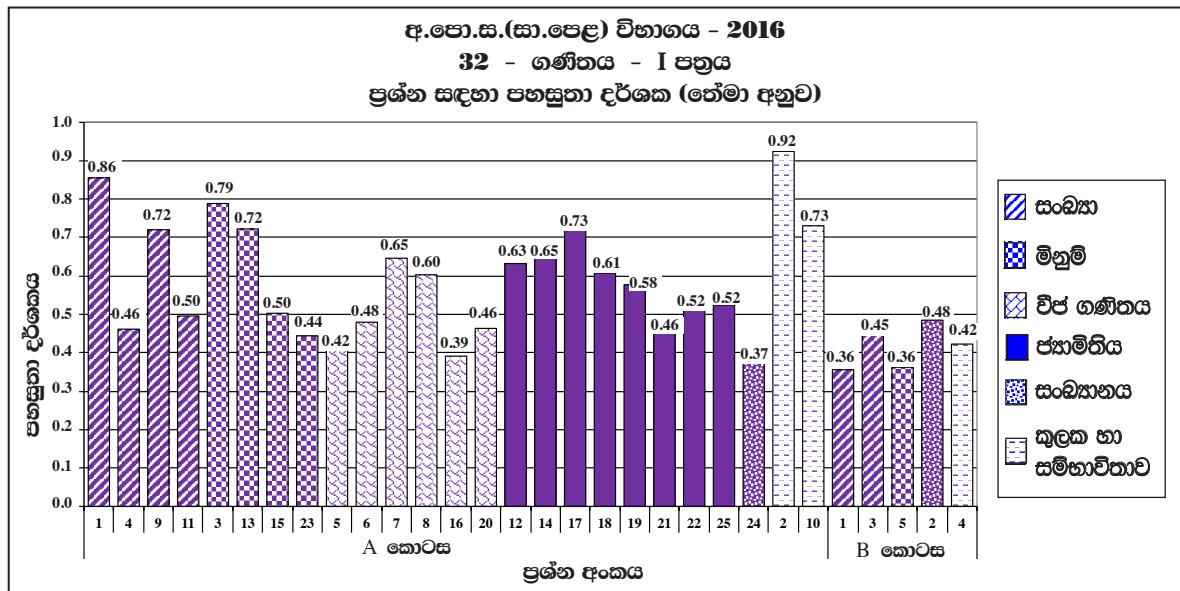
##### B කොටස

- කෙතු 10 බැංකින් වූ ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පහත.
- විෂ්‍ය ගණනය හා ජ්‍යාමිතිය යන නොමාවලට අයන් ප්‍රශ්න අනුළත් නොකෙරේ.
- එක් එක් ප්‍රශ්නය ව්‍යුහගත කිරීම සඳහා යොදා ගැනෙන කොටස් ගණන අවම වශයෙන් තුනක් දුරපාරිම වශයෙන් පහක් ද වේ.

(ලකුණු  $10 \times 5 = 50$ )

I පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 100

## 2.1.2 I පත්‍රයට පිළිබඳ සඡපයේම පිළිබඳ නිර්කූතා (නේමා අනුව)

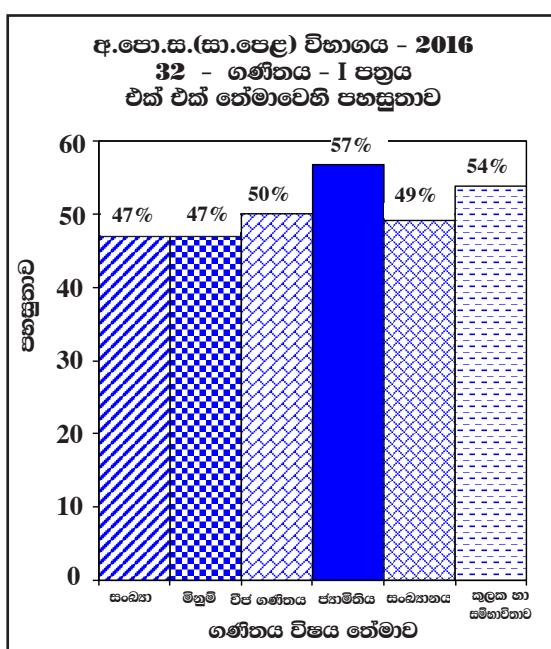


ප්‍රස්ථාරය 6.I

### ගණිතය I පත්‍රයෙහි එක් එක් නේමාවට අයන් ප්‍රශ්න

නේමාව	A කොටසේ ප්‍රශ්න	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	B කොටසේ ප්‍රශ්න	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව
1. සංඛ්‍යා	1, 4, 9, 11	4	1, 3	2
2. මිත්‍රී	3, 13, 15, 23	4	5	1
3. විෂ ගණිතය	5, 6, 7, 8, 16, 20	6	-	0
4. ජ්‍යාමිතිය	12, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 25	8	-	0
5. සංඛ්‍යානය	24	1	2	1
6. තුළක හා සම්භාවිතාව	2, 10	2	4	1

වගුව 6



ප්‍රස්ථාරය 6.II

I පත්‍රයේ A හා B කොටස්වල සියලුම ප්‍රශ්නවලට අයදුම්කරුවන් පිළිබඳ සපයා ඇති ආකාරය සලකා එක් එක් නේමාව යටතේ සමස්ත පහසුනාව ගණනය කර මෙම ප්‍රස්ථාරය ඉදිරිපත් කර ඇත.

විෂය නිර්දේශයට අයන් නේමා 6 අතුරෙන් මෙම පත්‍රයෙහි ජ්‍යාමිතිය නේමාවේ ප්‍රශ්නවල සමස්ත පහසුනාව වැඩිම වන අතර එය 57% ක් වේ. තවද සංඛ්‍යා නේමාවේ ප්‍රශ්නවල සමස්ත පහසුනාව අඩුම වන අතර එහි පහසුනාව 47% ක් වේ ඇත.

ගණිතය I පත්‍රයෙහි සංඛ්‍යා, මිත්‍රී හා සංඛ්‍යානය යන නේමාවල පහසුනා 50% ට වඩා අඩු වේ ඇත. එසේ නමුත් සෑම නේමාවකම පහසුනා 47% භෝ එට වඩා වැඩි ප්‍රතිශේෂයක් වේ ඇත.

ගණිතය I පත්‍රයෙහි සමස්ත පහසුනාව 51% ක් වේ ඇත.

## A කොටස

I පත්‍රයේ A කොටස අත්‍යවශ්‍ය ඉගෙනුම් සංකල්ප ආණිත ගණනය කිරීම් සහිත ප්‍රශ්න 25කින් සමන්වීන ය. තේමා අනුව වැඩිම හා අඩුම පහසුතාව සහිත ප්‍රශ්න පහත වුවේ දැක්වා ඇත.

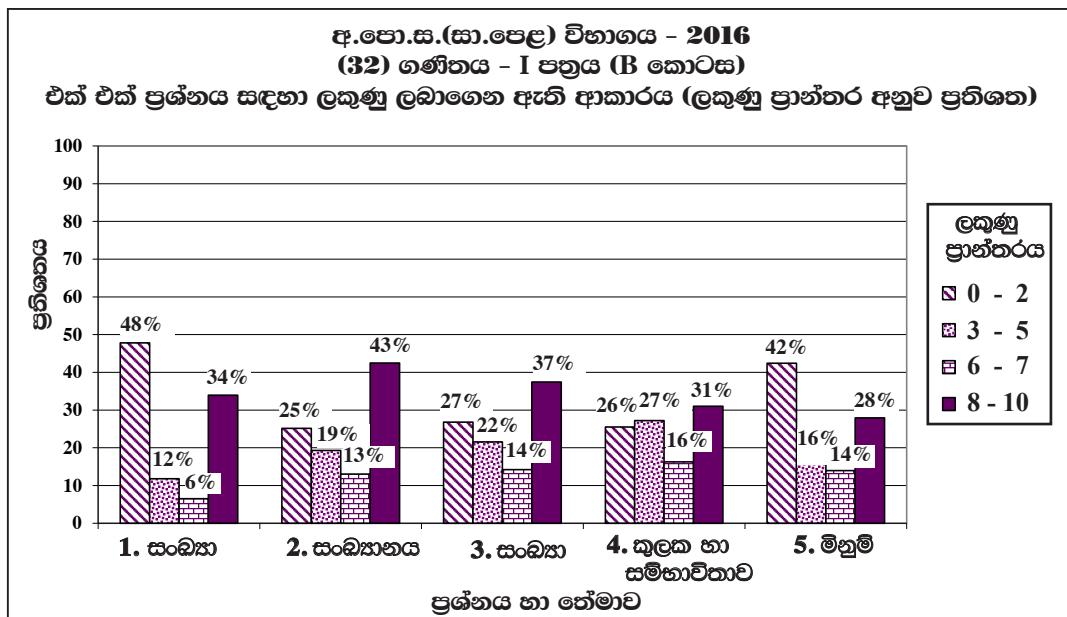
තේමාව	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව	පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව
1. සංඛ්‍යාව	4	1 (86%)	4 (46%)
2. මිනුම්	4	3 (79%)	23 (44%)
3. විජ්‍ය ගණනය	6	7 (65%)	16 (39%)
4. ජ්‍යාමිතිය	8	17 (73%)	21 (46%)
5. සංඛ්‍යානය	1	-	24 (37%)
6. කුලක හා සම්හාවිතාව	2	2 (92%)	10 (73%)

වගුව 7

කුලක හා සම්හාවිතාව තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති 1 වන ප්‍රශ්නය 92% ක වැඩිම පහසුතාව ලබා ඇති අතර සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති 24 වන ප්‍රශ්නයට 37%ක අවම පහසුතාව හිමි වී ඇත.

## B කොටස

I පත්‍රයේ B කොටස, ලකුණු 10 බැංකින් හිමි වන ප්‍රශ්න 5කින් සමන්වීන වන අතර එම ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය පහත පරිදි වේ.



ප්‍රස්ථාරය 6.III (RD/16/5/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු අසුළුමෙන් සකස් කරන ලදී)

I පත්‍රයේ B කොටසට සංඛ්‍යාව තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 2 ක් ද මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්හාවිතාව යන තේමා යටතේ ප්‍රශ්න 1 බැංකින් ද අනුලත් වේ.

එක් එක් ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණුවලින් 75%කට වැඩියෙන් ලකුණු ලැබූ අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශතය, ප්‍රශ්න අංක අනුපිළිවෙළින් 34%, 43%, 37%, 31% හා 28% ලෙස වේ. ඒ අනුව ලකුණු ලබා ගැනීම, වැඩිම පහසු වී ඇත්තේ 2 වන ප්‍රශ්නයට වන අතර දුෂ්කරම වී ඇත්තේ 5 වන ප්‍රශ්නය ය.

ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණුවලින් 25%කට ත් වඩා අඩුවෙන් ලකුණු ලැබූ අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශතය, ප්‍රශ්න අංක අනුපිළිවෙළින් 48%, 25%, 27%, 26% හා 42% වේ. ඒ අනුව ද ලකුණු අඩුවෙන්ම ලැබූ අයදුම්කරුවන් අඩුම ප්‍රතිශතය 2 වන ප්‍රශ්නයට ද වැඩිම ප්‍රතිශතය 1 වන ප්‍රශ්නයට ද වැඩා විය.

ප්‍රශ්න අංක අනුපිළිවෙළින් සලකා බැඳු විට, ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණුවලින් හරි අධිකට වැඩියෙන් ලකුණු ලැබූ අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශත 40%, 56%, 51%, 47% හා 42% වේ. ඒ අනුව ද වඩාත්ම දුෂ්කර වී ඇත්තේ 1 වන ප්‍රශ්නය බව ද වඩාත්ම පහසු වී ඇත්තේ 2 වන ප්‍රශ්නය බව ද අනාවරණය වී ඇත.

**2.1.3 I පනුයේ A කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු ලබා ඇති ආකාරය - ප්‍රතිගත ලෙස**

ප්‍රශ්න අංකය	ප්‍රශ්නයට නිමි ලකුණු	එක් එක් ලකුණු ලබා ඇති ශේෂ ප්‍රතිගතය			
		0	1	2	9 *
1	2	11.0%	5.0%	83.1%	0.9%
2	2	6.7%	0.4%	92.2%	0.7%
3	2	16.6%	5.6%	76.0%	1.8%
4	2	50.0%	-	46.0%	4.0%
5	2	51.0%	3.3%	40.3%	5.4%
6	2	34.2%	21.0%	37.4%	7.4%
7	2	31.8%	2.6%	63.3%	2.3%
8	2	32.4%	-	60.1%	7.5%
9	2	26.4%	1.0%	71.4%	1.2%
10	2	16.2%	13.1%	66.4%	4.3%
11	2	39.1%	5.1%	47.0%	8.8%
12	2	33.4%	1.5%	62.2%	2.9%
13	2	19.8%	6.4%	69.0%	4.8%
14	2	29.0%	3.2%	63.2%	4.6%
15	2	39.1%	3.7%	48.4%	8.8%
16	2	41.3%	25.7%	26.3%	6.7%
17	2	5.6%	40.1%	53.2%	1.1%
18	2	33.4%	0.4%	60.5%	5.7%
19	2	36.0%	2.7%	56.3%	5.0%
20	2	33.9%	29.8%	31.3%	5.0%
21	2	44.2%	8.8%	41.3%	5.7%
22	2	38.8%	5.7%	48.7%	6.8%
23	2	47.2%	5.5%	41.7%	5.6%
24	2	51.4%	12.1%	31.2%	5.3%
25	2	37.0%	5.8%	49.4%	7.8%

**වගුව 8**

\* සටහන : 9 නිරයෙන් දැක්වෙන්නේ එක් එක් ප්‍රශ්නයට පිළිතුරා සැපයීමට උත්සාහ කර නොමැති ශේෂ ප්‍රතිගතයයි.

**2.1.4 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිබඳ නා ලක්ෂණ දීමේ පරිපාටිය, තිරක්ෂණ, තිගමන නා යෝග්‍යනා**

I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා අභ්‍යන්තර තොරතුරු අංක 8 පිටුවේ අති ප්‍රස්ථාර අංක 1 සහ අංක 16 පිටුවේ ඇති වග අසුරෙනි.

A කොටස

- මෙම කොටසේ එක් එක් පුළුනයට ලක්තු 2 බඟන් නිම වේ. මෙම පුළුනවලට අවසාන පිළිතුරු පමණක් ඉදිරිපත් නොකිරීමට අයදුම්කරුවන් උනහන්ද කළ යුතුය. අවශ්‍ය නිවැරදි පියවර ලියම්න් පිළිතුරු සැපයීමෙන් අවසාන පිළිතුරු වරෘදි වුව ද නිවැරදි පියවරට ලක්තු බොගතීමේ හැකියාව නිබෙන බව අයදුම්කරුවන්ට අවබෝධ කර දීම වැදගත් ය. එමෙන් ම නිවැරදි එකක සම්මත ආකාරයෙන් ලේඛීමට ද රැස සංහන් ආක්‍රිත ගැටු සඳහා පිළිතුරු ච්‍රියාලේද ගාන්හය කිරීමට අදාළ පියවරවලදී ලැබෙන අගයන් රැසස්වන්නේ ලක්තු කිරීමට ද අයදුම්කරුවන් දැනුවත් කිරීම වැදගත් වේ.

1. රු 800ක වට්තනා හා තෙයක් ආනයනයේදී 6%ක තිරුබද්ධක් ගෙවිය යුතු ය. තිරුබදු මිලද ගොයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිබඳ

$$\begin{array}{r} \text{Oz. } 48 \\ 800 \times \frac{6}{100} \quad \dots\dots\dots 1 \end{array}$$

ලංකා 2

## නිර්ජ්‍යා හා නිගමන

නිර්ට බඳ ගණනය කිරීම සඳහා ප්‍රතිඵල නාවිතය පිළිබඳ හැකියාව මැන බඳුවමට ඉදිරිපත් කර තිබූ මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 86% කි. I පත්‍රයේ පහසුම ප්‍රශ්න අනුරෝධ මෙය දෙවන ස්ථානය හිමි ප්‍රශ්නය වී ඇත. ප්‍රතිඵල නාවිතය නා සං කිරීමට භරු කිරීම සංස්ක වේ.

2. දී ඇති වෙන් රුප සටහනේ  $A \cap B$  උපකුලකය තිරුපැණය වන පෙදෙස අදරු කොට දක්වන්න.

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪಿಲಿತರ

ලංකා 2

## $A \cap B$ පෙදෙස අලුත් කිරීම

*A හා B කුලක වෙනස් ආකාරවලින් අදුරුත කිරීම ..... 1*

## නිර්ත්හණ හා නිගමන

දී ඇති කුලක අංකනයක් තිබැරදිව හඳුනා ගෙන ඒ මගින් දැක්වෙන පුද්ගලය තිබැරදිව වෙන් රේපයක නිර්පතනය කිරීමේ සහිතිවේදුන හැකියාව මැන බලුමට ඉදිරිපත් කර තිබූ ප්‍රශ්නයකි. මෙය I පැවත්සේ A කොටසේ ප්‍රශ්න අතුරෙන් 92% ක් වූ වැඩිම පහසුතාව සහිත ප්‍රශ්නය වී ඇත. 1 සිට 25 තෙක් ප්‍රශ්න අතුරෙන් අපේක්ෂකයන් වැඩිම පිරිසක් තෙකුව 2 ම ලබාගන් ප්‍රශ්නය මෙය වේ. කුලක අංකනය හා පුද්ගල හඳුනා ගැනීමට අවධානය යොමු කළ යුතුය.

3. ඒකාකාර වේගයෙන් ගමන් කරන බස් රථයක්, තත්පර 3ක් තුළ මීටර 48ක දුරක් ගමන් කරයි. බස් රථයේ වේගය තත්පරය මීටරවලින් සෞයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

16 / 16 m s<sup>-1</sup>

ලංකානු 2

$$\begin{array}{r} \frac{48}{3} \\ \hline \end{array} \quad \dots\dots\dots 1$$

## නිරික්ෂණ හා නිගමන

දුර, කාලය හා වේගය සම්බන්ධ සර්ල ගැටුවකි. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 79% ක් වන අනර එය I ප්‍රශ්නයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න අනුරූප පහසුතාව අනුව තුන්වන ස්ථානය හිමි වන ප්‍රශ්නය විය. පිළිබඳ ලිවීමේදී නිවැරදි ඒකක ලියා දැක්වීම පිළිබඳව අවධානය යොමු කළ යුතුය. දුර, කාලය හා වේගය අනර සම්බන්ධිතාව පිළිබඳව නිවැරදිව අවබෝධ කෙරෙන ආකාරයට ගෙනීම්-ඛැන්වීම කියාවලිය සකස් කර ගැනීම වැදගත් ය.

4. දුරශක ආකාරයෙන් දක්වන්න:  $\log_2 16 = 4$

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$16 = 2^4$$

මත්‍යු 2

නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

ලංු ගණක ආකාරයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශනයක් දුරශක ආකාරයෙන් ලියා දැක්වීමේ හැකියාව මැන බැලීමට ඉදිරිපත් කර තිබූ ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුනාව 46% කි. මෙම ගැටළුවට ලකුණු බවා නොගත් 54% සිටිති. දුරශකය හා බල අසුරිත් ලංු ගණකය හඳුන්වා දීමෙන් මෙම පරිවර්තනය පහසුවෙන් කළ හැකිවේ. දුරශකය, පාදුය, බලය යන පදා නිවැරදිව හරින්වීම මගින් ලංු ගණකය යන්න පිළිබඳ අවබෝධය බව දීම වැදුගත් වේ.

5. විසඳුන්න:  $(x - 1)(x - 2) = 0$

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$x = 1, x = 2$$

මත්‍යු 2

$$x - 1 = 0, \quad x - 2 = 0 \quad \dots \dots \dots \quad 1$$

නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

සාධක හාවිතයෙන් විරෝධ සමිකරණ විසඳුමේ හැකියාව මැන බැලීමට ඉදිරිපත් කර තිබූ ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුනාව 42% කි. මෙම ප්‍රශ්නයට එක් ලකුණුක් හෝ බවා නොගත් 56% සිටිති. මෙහිදී සමිකරණයක් විසඳුම යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් දැයි පැහැදිලි කර දීම ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී වැදුගත් වේ. විසඳුම යන්නෙන් අදහස් වන්නේ  $x$  සඳහා ගෙ හැකි අයය යන්න පැහැදිලි කර වීම වැදුගත් ය. ප්‍රකාශන දෙකක ගුණිතය ඉහා වීමට අවම වශයෙන් එක් ප්‍රකාශනයක් හෝ ඉහා විය යුතු බව හඳුනා ගැනීමේ සංකල්පමය අවබෝධය තහවුරු කළ යුතුය.

6.  $2x + 1 \leq 5$  අසමානතාව සපුරාලන ධන නිඩ්ල සියල්ල ම ලියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$1, 2$$

මත්‍යු 2

$$2x \leq 4 \quad \dots \dots \dots \quad 1$$

නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

දී ඇති අසමානතාව තැප්ත කරන ධන නිඩ්ලය විසඳුම් ලියා දැක්වීමේ හැකියාව මැන බැලීමට ඉදිරිපත් කර තිබූ ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 0 හා 1 බවාගත් අපේක්ෂකයන් සැලකිය යුතු පිරිසක් සිටින අතර එහි පහසුනාව 48% කි. සමිකරණය විසඳුන ආකාරයටම අසමානතාවක් විසඳුන ආකාරය පැහැදිලි කර දෙන අතර අසමානතා ලකුණ හසුරුවේමේදී අනුගමනය කළ යුතු නීති ද පැහැදිලි කර දීම වැදුගත් ය. ඉහා ධන නිඩ්ලයක් නොවන බව ද ගැටළු විසඳුම සඳහා විවිධ ක්‍රම භාවිතයේ වැදුගත්කම ද අවධාරණය කළ යුතු වේ.

7. සූචි කරන්න:  $\frac{1}{x} + \frac{1}{2x}$

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$\frac{3}{2x}$$

මත්‍යු 2

$$\frac{2+1}{2x} \quad / \quad \frac{2}{2x} + \frac{1}{2x} \quad \dots \dots \dots \quad 1$$

නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

හරුයේ එක් ආයුතයක් සහිත විෂිය පද අභ්‍යුත් සම්බන්ධිත හර සහිත විෂිය හාග එකතු කර සූචි කිරීමේ හැකියාව මැතිම සඳහා දෙන දේ ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුනාව 65% කි. හරයන්ගේ පොදු ගුණාකාරය බවා ගැනීම හා රෝ අදාළව ලබය සකසා ගැනීමේ හැකියාව ප්‍රගුණ කළ යුතු වේ. විෂිය ප්‍රකාශන දෙකක කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සෙවීමේ අහඹාස කරමින් එම හැකියාව ප්‍රගුණ නිර්ම වැදුගත් වනු ඇත.

8.  $xy$  හා  $x^2$  යන වීජීය ප්‍රකාශන දෙකෙහි කුඩා ම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිබඳ

$$x^2y$$

ക്രിസ്തീയ 2

## නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

දෙන ලද විෂය පද දැකක කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සෙවීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා දෙන ලද ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුනාව 60% කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේන් 40%කට ආසන්න පිරිසක් ලක්වූ 0 ලබා ගෙන ඇත. මෙබදු සරල ගැටුමෙහෙයු අවස්ථාවලදී විෂය පද නිරීක්ෂණයන් කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සෙවීමට දුරක්ෂන් තුරු කිරීම වැදගත් වේ.

9. යන්ත්‍රයකින් කුණුරු යායක අස්වනු නෙලීමට පැය 6ක් ගත වේ. එවැනි යන්ත්‍ර තුනකින් මෙම යායේ අස්වනු නෙලීමට ගත වන පැය ගණන කොපම්පූදා?

අපේක්ෂිත පිළිතුර

2 / ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 2

ලංකා 2

6  
3

..... 1

ନିର୍ମଳା ହା ନିଗମନ

ප්‍රතිලේඛන සමානුපාත පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් විසඳු නැකි වැඩ භා කාලය ආග්‍රිත සරල ප්‍රශ්නයක් වන මෙහි පහසුතාව 72% කි. මෙම ප්‍රශ්නය පහසුවෙන් පිළිතුරු ලබා දිය නැකි ප්‍රශ්නයක් වුවත් කියවා නිවැරදිව අවබෝධ කර නොගත් අපේක්ෂකයන් සැලකිය සූත්‍ර පිරිසක් සිටි බව දක්නට ඇත.

10. 1 සිට 3 තෙක් සංඛ්‍යා ලියා ඇති සර්වසම කාචිපත් 3ක් සහිත පෙටියකින් සසම්භාවී ලෙස කාචිපතක ඉවතට ගැනීමේදී ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලියා ඇති කාචිපතක් ලැබේමේ සම්භාවිතාව ලියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

2  
3

2

1 නා 3 ලත්තේ සංඛ්‍යා ලෙස හඳුනා ගැනීම / නරය 3 ලෙස ඇති නාගයක් තිබේ 1

නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

සස් මිනිහාවේ පරීක්ෂණයක දෙන ලද සිද්ධියක සම්භාවනාව සෙවීමේ භැඳීයාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා දෙන ලද මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 73% ක් වේ අත්. සම්භාවනාව සඳහා පිළිතුරු නාගයක් ලෙස ලබා ගැනීමට තුරු කළ යුතු අතර ලැබෙන නාගය සරල කිරීම තොමු කිරීම අවශ්‍ය නොවේ.

11. වරුවේ දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන්  $\sqrt{90}$  හි පලමු සන්නිකර්ණය සොයන්න.

$x$	9.3	9.4	9.5	9.6
$x^2$	86.49	88.36	90.25	92.16

අපේක්ෂිත පිළිතුර

95

ලභණ 2

90.25 හැඳනා ගැනීම

..... 1

## නිර්ත්හණ හා නිගමන

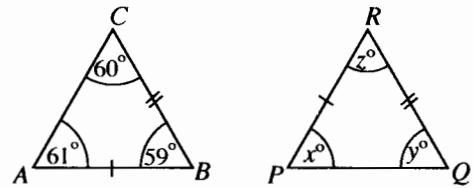
100 ට අඩු පූර්ණ වර්ගයක් නොවන සංඛ්‍යාවක වර්ගමුලය පළමු සන්නිකර්ෂණයට සෙවීමේ හැකියාව මැතිම සඳහා වර්ත්තා සහිතව දෙන ලද ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුනාව 50% ක් වන හෙයින් මෙය මධ්‍යස්ථාපිත මට්ටමේ ප්‍රශ්නයකි. මෙටැනි අවස්ථාවලදී පූර්ණ වර්ගයක් නොවන සංඛ්‍යාවක වර්ගමුලය සෙවීමේ සාමාන්‍ය තුළවේදය අනුගමනයෙන් තොරව, දී ඇති නොරතුරු නිරීක්ෂණය තුළින් පහසුවෙන් පළමු සන්නිකර්ෂණය සොයා ගැනීමේ ක්මවේදය ප්‍රවාහනය කළ යන වේ.

12. රුපයේ දැක්වෙන  $ABC$  හා  $PQR$  ත්‍රිකෝණ දෙක අංගසම වේ.  
දී ඇති තොරතුරු අසුරෙන්  $x, y$  හා  $z$ හි අගයන් සෞයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$\begin{aligned}x &= 61 \\y &= 60 \\z &= 59\end{aligned}$$

ලකුණු 2



නිවැරදි දෙකකට ..... 1

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

අංගසම ත්‍රිකෝණවල ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව මැතිම සඳහා දෙන ලද ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුතාව 63% කි. අංගසම රූපවල අනුරූප අංග හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව වර්ධනය සඳහා අංගසම ත්‍රිකෝණවල අනුරූප අංග හඳුනා ගැනීම ආක්‍රිත ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදුවේ අවශ්‍ය වේ.

13. සන සිලින්බරයක අරය  $7 \text{ cm}$  ද උස  $2 \text{ cm}$  ද වේ. පහි අගය සඳහා  $\frac{22}{7}$  ගෙන එහි වතු පාෂ්ශ්‍යයේ වර්ගාලය සෞයන්න (අරය  $r$  ද උස  $h$  ද වන අනුරූප සිලින්බරයක වතු පාෂ්ශ්‍යයේ වර්ගාලය  $2\pi rh$  වේ).

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$88 \text{ cm}^2$$

ලකුණු 2

$$2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 2 \quad \dots \dots \dots 1$$

නිරීක්ෂණ හා නිගමන

මෙහුම දෙන ලද සිලින්බරයක පාෂ්ශ්‍ය කොටසක වර්ගාලය සේවීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා දී ඇති ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුතාව 72% ක් වන අතර ලකුණු 1 ලබාගෙන් සුළු පිරිසක් ද 0 ලබාගෙන් සැලකිය යුතු පිරිසක් ද දක්නට ඇත. ඒ අනුව පැහැදිලි වන්නේ වචනයෙන් දී ඇති තොරතුරු සුළුයක පද සඳහා අගය ආදේශ කිරීමෙන් සුළු කිරීමෙන් තවදුරටත් තහවුරු කළ යුතු බවයි. වෙනත් විෂය සංක්‍රාප ඉගැන්වීමේදී ද සංක්‍රාපය පැහැදිලි කිරීමෙන් පසු එය සුළුගත කිරීම තුළින් සංක්‍රාපය භාවිතය සිසුනට පහසු කාර්යයක් බවට පත් කළ හැකිය.

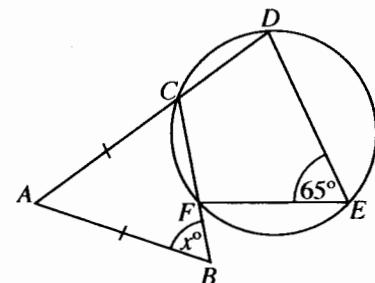
14. රුපයේ දී ඇති තොරතුරු අසුරෙන්  $x$ හි අගය සෞයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$65 / 65^\circ$$

ලකුණු 2

$$ACB = 65^\circ / \overset{\wedge}{DCB} = 115^\circ / \overset{\wedge}{ACB} = x^\circ \quad \dots \dots \dots 1$$



නිරීක්ෂණ හා නිගමන

වෘත්ත වතුරුපයක බාහිර කොළු හා සමද්විපාද ත්‍රිකෝණ ආක්‍රිත ප්‍රමෝය භාවිත කරමින් සම්බන්ධතා ගොඩනගා ගැටුල විසඳුමේ හැකියාව මැන බැවුම සඳහා දෙන ලද ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 65% කි. ජ්‍යාමිතික ප්‍රමෝයය තුළ ඇති සම්බන්ධතාව සරලව පැහැදිලි කිරීමෙන් පසු එය රැසිකව හෝ ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් සත්‍යාපනය කර සරල ගණනය කිරීම කෙරෙනි සිසුන් යොමු කළ යුතුය. අනතුරුව ගැටුල විසඳුමට අදාළ සම්බන්ධතා දැක්වීම වැනි ඉහළ මානසික හැකියා වර්ධනය වන ආකාරයේ අන්තර්වල තීර්ත කරවීම අවශ්‍ය වේ.

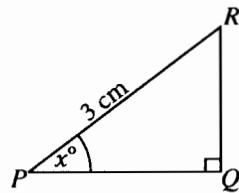
15.  $\cos x^\circ = 0.8$  ලෙස දී ඇති විට, රුපයේ දැක්වෙන කොරතුරු ඇසුරෙන්  $PQ$  හි දිග සොයන්න.

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪಿಲಿತ್ರರು

2.4 cm

ලභණ 2

$$\cos x = \frac{PQ}{PR} \text{ തോ് } 3 \times 0.8 \quad \dots \dots \dots 1$$

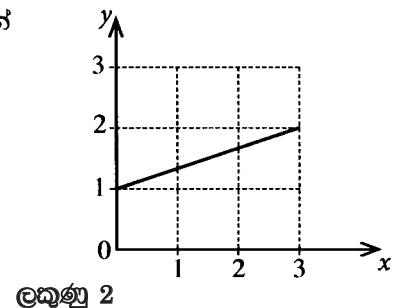


## ନିର୍ଦ୍ଦେଶନୀ ହା ନିଗମନ

සැපුරුකෝන්ති තුළකොන්තායක යම් කොන්තායක කොසයින අගය හා කර්තායේ දිග භාවිතයෙන් බඳුදී පාදුයේ දිග සෙවීමේ හැකියාව මැන බැලීම් සඳහා දෙන ලද ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුතාව 50% වී ඇත. වැඩි ප්‍රතිගෙනයක් 0 ලබා ගැනීම තුළින් සම්බන්ධයන් තිවරදීව ලිය දක්වා නැති බව තහවුරු වේ.  $\sin$ ,  $\cos$  හා  $\tan$  යන තුළකොන්තාමිනික අනුපාත පිළිබඳ සර්වව පැහැදිලි කිරීමෙන් පසු දෙන ලද ගැටුවකට අඩු අනුපාතය තෝරා ගැනීම හා තිවරදීව ලිවීම සහ ඒවා භාවිතයෙන් ගෙනාය කිරීම්වල යෙදීමේ හැකියාව ගොඩ හැගෙන සේ අත්දැකීම් ලබා දිය යුතුවේ.

16. රුපයේ දැක්වෙන සරල රේඛාවේ සමීකරණය  $y = mx + c$  ආකාරයෙන් ප්‍රකාශ කළ විට  $m$  හා  $c$  සඳහා ලැබෙන අගයන් ලියා දක්වන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර



## නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

පහසුනාව 39% වූ මෙම ප්‍රශ්නය මගින් කරල රේඛිය ප්‍රස්ථාරයක අන්ත්‍රාච්චන්ඩිය නිරික්ෂණයෙන් හඳුනා ගැනීම ද, ලක්ෂණ දෙකක බහුඩාක ඇසුරින් හෝ අන්ත්‍රාච්චන්ඩිය ඇසුරින් රේඛාවේ සම්කරණය ලියා එට එක් ලක්ෂණයක බහුඩාක ආදේශයෙන් හෝ අනුකූලතාය ගෙන්නය කිරීම ද අපේක්ෂා කර ඇත. ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලිව්වට උත්සුහු කළ පිරිය අතුරින් ලකුණු 0 ලබන්න හා ලකුණු 1 ලබන්න ප්‍රතිශක්‍රීය පිළිවෙළින් 41% ට තා 25% ට වැඩි අයයක් ගෙන ඇත. දෙන දැ ප්‍රස්ථාරයක ඇතුළත් නොරුරු ඇසුරින් ලක්ෂණ දෙකක බහුඩාක හඳුනා ගැනීම හා නිරික්ෂණයෙන් අන්ත්‍රාච්චන්ඩිය හඳුනා ගැනීමට අදාළ හැකියාව වර්ධනය වන සේ මෙන්ම ලක්ෂණ ඇසුරින් අනුකූලතාය සේවීමේ හැකියාව වර්ධනය වනයේ කියාකාරකම්වල යෙදුවීම අවශ්‍ය වේ.

17. වගුවේ සත්‍ය ප්‍රකාශ ඇත්තම් එවා ඉදිරියෙන් ඇති කොටු තුළ “√” ලකුණත්, අසත්‍ය ප්‍රකාශ ඇත්තම් ඉදිරියෙන් ඇති කොටු තුළ “X” ලකුණත් යොදන්න.

සමාන්තරාපුයක සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර වේ.
සමාන්තරාපුයක සම්මුඛ කේත්ත සමාන වේ.
සමාන්තරාපුයක විරෝධීලය එක් එක් විකර්ණය මගින් සමවිශේද වේ.

අපේක්ෂිත පිළිබඳ

සමාන්තරාපුයක සම්මුඛ පාද සමාන හා සමාන්තර වේ.	✓
සමාන්තරාපුයක සම්මුඛ කේත්ත සමාන වේ.	✓
සමාන්තරාපුයක විරෝධීලය එක එක විකර්ණය මගින් සමවැශේද වේ.	✓

දෙකක් නිවරුවේ ඇති විට ..... 1

ලභණ 2

## නිර්ඝ්‍යතා හා නිගමන

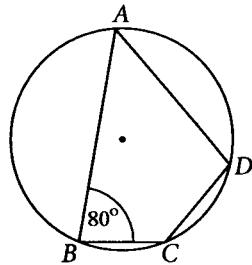
සමාන්තරාපුයක ගුණ පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂාවට ලක්කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුනාව 73% කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා 40% වැඩි ප්‍රතිනෙයක්ම ලබා ගෙන ඇත්තේ ලකුණු 1 ක් පමණි. ජ්‍යාමිතික තෘප්තිප්‍රාග්ධන නැඳුනා ගැනීමට හා ඒවා තහවුරු කිරීමට විවිධ ක්‍රියාකාරකම්වල යොදුවීමෙන් ජ්‍යාමිතික තෘප්තිප්‍රාග්ධන ව්‍යාපෘති නිෂ්ප්‍ර ලෙස ලබා දිය භාවිතේ.

- 18.** රුපයේ දී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් CDA හි විශාලත්වය සෞයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

100° ලකුණු 2

$$ADC + 80^\circ = 180^\circ \quad \dots \dots \dots 1$$



## නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

පහසුනාව 61% ක් වන මෙම ප්‍රශ්නය වෘත්ත වනුදුයක මූලික ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම පරික්ෂා කරයි. මෙහිදී උත්සාහ කර ලකුණු 0 ලබාගත් ප්‍රතිශතය 33% කට වැඩිය. වෘත්ත වනුදුයක සම්මුඛ කොළු මොනවාද යන්නන් සම්මුඛ කොළු අතර පවත්නා සම්බන්ධය කුමක් ද යන්නන් ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් පුරුණ කරවීම තුළ ජ්‍යෙමිය විෂය කොටස ඇති ඇල්ල වැඩි කළ හැකි වේ. පරිපූර්ක වන බව තහවුරු කෙරෙන ක්‍රියාකාරකම් තුළින් මෙම හැකියාවන් තවත් පුරුණ කළ හැකිවේ.

19. රුපයේ දැක්වෙන  $O$  කේත්දිය වන වෘත්තයේ අරය  $10\text{ cm}$  වේ.

ಡී ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන්  $AB$  ජ්‍යායේ දිග සොයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

12 cm

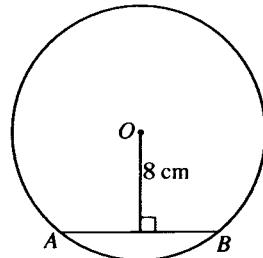
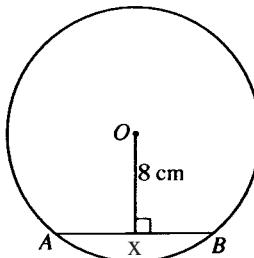
ලංකා 2

$$10^2 = 8^2 + XB^2$$

ହେଁ

*XB* = 6 cm

..... 1



## නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

වෘත්තයක කේතුදෙයේ සිට ජ්‍යායට අදින ලද ලම්බකයෙන් ප්‍රසාද සමවිල්ද වේ යන ප්‍රමේය පිළිබඳ භාවිතයන් ද පෙනතරගස් සම්බන්ධය භාවිතය ද අසුරිත් පාදයක අය සොච්චිමේ භැකියාව ද පරික්ෂාවට ලක් කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 58% ක් වන අතර උත්සාහ කළ පිරිසෙන් 36% ක්ම ලක්ණු 0 බෙඟ ඇත. සපුරුකෝන් ත්‍රිකේත්‍රා සඳහා පෙනතරගස් ප්‍රමේය යොදන ආකාරයේ ප්‍රශ්න මෙන්ම ජ්‍යාය පිළිබඳ ප්‍රමේය යොදන අවස්ථා ද වෙන වෙනම ඩූර්ට කිරීමෙන් මෙවැනි ගැටලු විසඳුමට යොමු වනු ඇත. ප්‍රමේයන් දෙකක භාවිත ඇතුළත් මෙවැනි ගණනය කිරීම්වල සිස්න් තවදරටත් යොදවීම යොශ්ඨ වේ.

20.  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  හා  $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$  යැයි ඇ ඇති විට,  $AB$  න්‍යාසය සොයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

$$\begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$$

காலனி 2

$$\begin{pmatrix} 1 \times 2 + 2 \times 0 & 1 \times 0 + 2 \times 4 \\ 1 \times 2 + 2 \times 0 & 0 \times 0 + 1 \times 4 \end{pmatrix}$$

## හෝ නිවැරදි අවයව දෙකකට

..... 1

## නිරක්ෂණ හා නිගමන

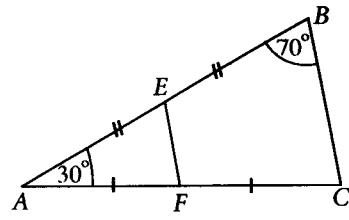
පහසුනාව 46% වන මෙම ප්‍රශ්නය මගින් ගුණ කිරීමේ අවශ්‍යතාව සපුරාත ලද න්‍යාස දෙකක ගුණිතය බව ගැනීමේ හැකියාව ඇගෙයීමට ලක් කර ඇත. උත්සාහ කළ පිරිස අතරින් ආසන්න වියෙන් 34%ක් ලක්වූ 0 ත් 30%ක් ලක්වූ 1 ත් බවා ඇත. ගුණ කිරීමේ අනුපිළිවෙළ නිවැරදිව අනුගමනය නොකිරීම පහසුනාව අඩවිමට බැලපෑ ඇති බව තහවුරු වේ ඇත. න්‍යාස ගුණ කිරීමේ දී අනුගමනය කළ ඕනෑම පිළිවෙළින් අවබෝධ කරවීම සඳහා සැලය ආන්‍යාසවල යෙදුම් වැදගත් වේ.

21. රුපයේ දැක්වෙන  $ABC$  විශේෂණය අදාළ ව ඇති තොරතුරු හාලිතයෙන්  $EFC$  හි විශාලත්වය සොයන්න.

## අපේක්ෂිත පිළිබඳ

100°

ලංකා 2



## නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

මධ්‍ය ලක්ෂණ ප්‍රමේයය පිළිබඳව සහ සමාන්තර රේඛා ආක්‍රිත කෝතා පිළිබඳ දැනුම භාවිතයට ගොමු කරමින් මෙම ප්‍රශ්නය ඉදිරිපත් කර ඇත. පහසුතාව 46% ක් ද උත්සාහ කර ලබමු 0 බව ගත් ප්‍රතිගෘහය 44%කට වැඩි පිරිසක් ද වේ. මේ අනුව ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රමේය ආක්‍රිත ගණනය කිරීම්වල තවදුරටත් යොදාවීමේ අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි විය. මේ සඳහා එක් එක් ප්‍රමේයය වෙන වෙනම භාවිත අවස්ථා නුරු කිරීමෙන් එකම ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රමේයික රූපයක් තුළ ප්‍රමේයය කිපයක් භාවිත ගණනය කිරීම්වලට නුරු කරවීම පහසු වනු ඇත.

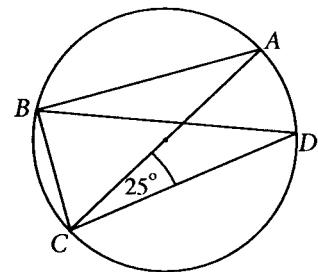
22. රුපයේ දැක්වෙන විෂයයේ කේත්දය  $AC$  මත පිහිටයි. ඇම තොරතුරු හාවිතයෙන්  $CBD$  හි විගාලත්වය සෞයන්න.

අපේක්ෂිත පිළිතුර

65°

ලංකා 2

$$\hat{CBA} = 90^\circ / \hat{ABD} = 25^\circ \quad \dots \dots \dots 1$$



## නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

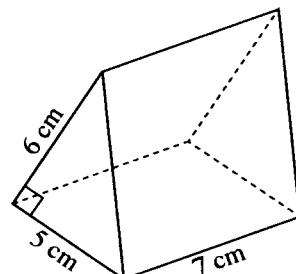
විසක්තියක කේත්තා ආගුණ ප්‍රමේයයන් හාවිතයෙන් සරල ගණනය කිරීම් ඇතුළත් ප්‍රශ්නයකි. පහසුනාව 52% ක් දැඟන්සාහ කර ලබාදු තුළු 0 ලබා ගෝ ප්‍රතිශතය 39% කට ආසන්න පිරිසක් ද වේ. සම්බන්ධතා දැකීමට තුරු කරම්ව තුළින් මෙබඳ ප්‍රශ්නවලට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට යොමු කළ හැකිය. සම්බන්ධතා යොදා ගනීම් රැසයේ අදාළ කේත්තා මත අගයන් සටහන් කිරීමෙන් අවශ්‍ය පිළිතුරුව ලැබා වීම පහසු කරවයි. එසේ සටහන් කිරීමටත් ඉන් අනතුරුව පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීම පෙළැගස්වීමටත් සිසුන් තුරුකළ යුතු වේ. ප්‍රමේයය දෙකක් යොදාන බැවින් එක් එක් ප්‍රමේයයට අදාළ අභ්‍යන්තර කරවීම තුළින් මෙවැනි ගැටුවලට සිසුන්ට යොමු වීමට පහසු වන ඇත.

- 23.** රුපයේ දැක්වන තිකෙස්ණාකාර ප්‍රිස්මයේ පරිමාව, දී ඇති තොරතුරු භාවිතයෙන් සෞයන්න.

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪಿಲಿನ್ನರು

105 cm<sup>3</sup>

ලංකා 2



## නිර්න්ෂණ හා නිගමන

මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 44%ක් වන අතර උත්සාහ කර ලබමු 0 බඩා ගත් ප්‍රතිගෙනය 47%කටත් වැඩිය. සාම්ප්‍රදායික ත්‍රිකෝණයක වර්ගේලය බඩා ගැනීම සහ සහ වස්ත්‍රවේ පරිමාව හරස්කීම් වර්ගේලය නා දිග අතර සම්බන්ධය නාවන වන ගැටුව විසඳුමට යොමු කිරීම සහ එම හැකිය ප්‍රවර්ධනය කිරීමට සූදුසු අන්තර්වල සිස්න් යොදුවීම වැදගත් ය.

24. ආරෝහණ පිළිවෙළට ලියා ඇති දත්ත 23ක මුළු දත්ත 12 පහත දැක්වේ.

4, 4, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 10, 11, 13, 15

එම දත්ත 23හි මධ්‍යස්ථානය හා පලමු වතුරුපකය ලියන්න.

#### අපේක්ෂිත පිළිතුර

මධ්‍යස්ථානය = 15 ..... 1

පලමු වතුරුපකය = 8 ..... 1

**කෙතු 2**

#### නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

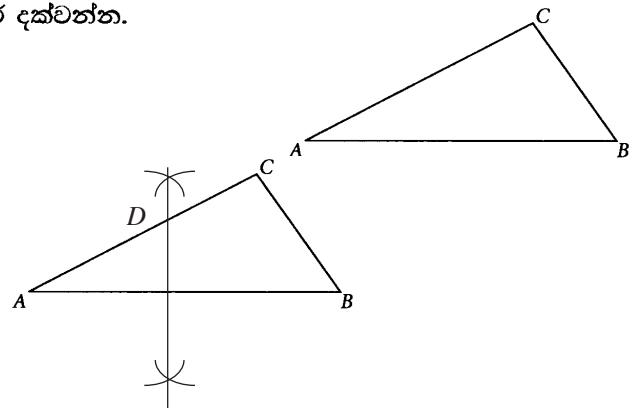
සංඛ්‍යාතය තේමාවන් ඉදිරිපත් කළ සරල ප්‍රශ්නයකි. පහසුතාව 37% ක් වන අතර උත්සාහ කර ලකුණු 0 බව ගත් ප්‍රතිගෙය 51% කට වැඩිය. පෙළපොලේ සුපුරුදු අභ්‍යාසවලින් තරමක් වෙනස් වූ ප්‍රශ්නයක් ව්‍යවත් ප්‍රශ්නයක කද කියවා තේරුම ගැනීමත් ඒ මස්සේ විසඳුමට යාමෙන් සරලව විසඳුම බව ගත හැකිය. දී ඇති දැන්ත නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමත් මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරා සැපයීමේදී අවශ්‍ය වේ. වතුරුපකය සෙවීමේදී ඒවා පිහිටන ස්ථාන පිළිබඳ අවබෝධයක් බව දීම ඉගෙන්වීම ත්‍රියාවලියේදී වැදගත් වේ.

25. රුපයේ A හා B ලක්ෂණවලට සම්යුරින් AC මත පිහිටි ලක්ෂණය සෞයා ගැනීමට අවශ්‍ය නිර්මාණ රේඛාවල දෙ සටහනක් ඇද එම ලක්ෂණය D ලෙස නම් කර දක්වන්න.

#### අපේක්ෂිත පිළිතුර

නිර්මාණ රේඛා සියල්ල හා D දැක්වීම **කෙතු 2**

නිර්මාණ රේඛා සියල්ල දැක්වීම ..... 1



#### නිර්ක්ෂණ හා නිගමන

මුළුක පරි පිළිබඳ දැනුමෙන් අදාළ පරිය දැක්වෙන දෙ සටහන ඉදිරිපත් කිරීමට ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 52% කි. තවද උත්සාහ කර ලකුණු 0 බව ගත් ප්‍රතිගෙය 37% ක් වේ. මුළුක පරි පිළිබඳ අදහස සිඟුන් තුළ තහවුරු කිරීම සඳහා "කඩ්පාසි" නැම්ම (Paper folding) ආක්‍රිත ත්‍රියාකාරකම් හාවිත කළ හැකි අතර අනතුරුව ප්‍රාග්ධන නිර්මාණ තුළින් වියුත්ත සංකල්ප අවබෝධ කර ගැනීමට යොමු කළ යුතුවේ.

B කොටස

1. කිත්සිරි මහතා පුරා මධ්‍යස්ථානයකට මුදල් පරිත්‍යාගයක් කළේ ය. මහු පරිත්‍යාග කළ මුළු මුදලින්  $\frac{2}{9}$  ක් සංගීත භාණ්ඩ මිල දී ගැනීම සඳහා ද  $\frac{1}{2}$  ක් ක්‍රිඩා භාණ්ඩ මිල දී ගැනීම සඳහා ද යොදා ගැනුණි.

(i) මුළු මුදලින් කවර භාගයක් සංගීත භාණ්ඩ සහ ක්‍රිඩා භාණ්ඩ මිල දී ගැනීම සඳහා යොදා ගැනුණේ ඇය සෞයන්න.

$$\begin{aligned}
 \frac{2}{9} + \frac{1}{2} & \dots\dots\dots 1 \\
 = \frac{4+9}{18} & \\
 = \frac{5}{18} & \dots\dots\dots 1
 \end{aligned}$$

ලභණ 2

- (ii) මුළු මුදලින් කවර භාගයක් පොත් මිල දී ගැනීම සඳහා යොදා ගැනුණේ දැයි සොයන්ත.

$$\begin{aligned} \text{ଓনিটি হাতে } &= 1 - \frac{13}{18} & \therefore \frac{5}{18} \times \frac{1}{5} & \dots\dots\dots 1 \\ &= \frac{5}{18} & = \frac{1}{18} & \dots\dots\dots 1 \end{aligned}$$

ලංකා 3

පොත් මිල දී ගත් පසු ඉතිරි වූ මුදල ප්‍රජා මධ්‍යස්ථානය පිළිසකර කිරීම සඳහා යොදා ගැනුණි.

- (iii) මුළු මුදලින් කවර භාගයක් පිළිසකර කිරීම සඳහා යොදා ගැනීමේ දිය සොයන්න.

$$\begin{aligned} \text{වියදම් වූ කොටස} &= \frac{13}{18} + \frac{1}{18} \quad \dots\dots\dots 1 & \text{පිළිසකර කිරීම සඳහා යෙදුවූ භාගය} &= \frac{2}{9} \quad \dots\dots\dots 1 \\ &= \frac{14}{18} = \frac{7}{9} \quad \dots\dots\dots 1 & \text{නෝ} &= \frac{5}{18} \times \frac{4}{5} = \frac{2}{9} \quad (2+1) \end{aligned}$$

ලංකා 3

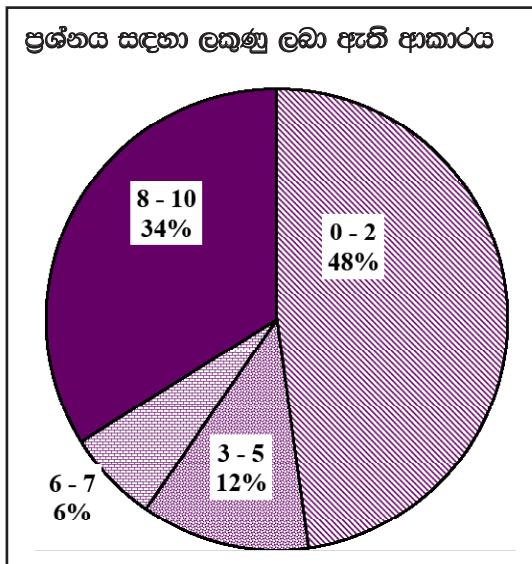
- (iv) පිළිසකර කිරීම සඳහා වැය වූ මුදල රු 20 000 නම් කිත්සිරී මහතා පරිත්‍යාග කළ මුළු මෑද සොයන්න

$$\text{පරිත්‍යාග කළ මුදලන්} \frac{2}{9} = 20\,000$$

$$\therefore \text{ പരീക്ഷാഗ കല മുട്ട് } = 20\,000 \times \frac{9}{2} \quad \dots\dots\dots 1 \\ \equiv \text{ രൂ. } 90\,000 \quad \dots\dots\dots 1$$

ക്ലാസ് 2

## පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

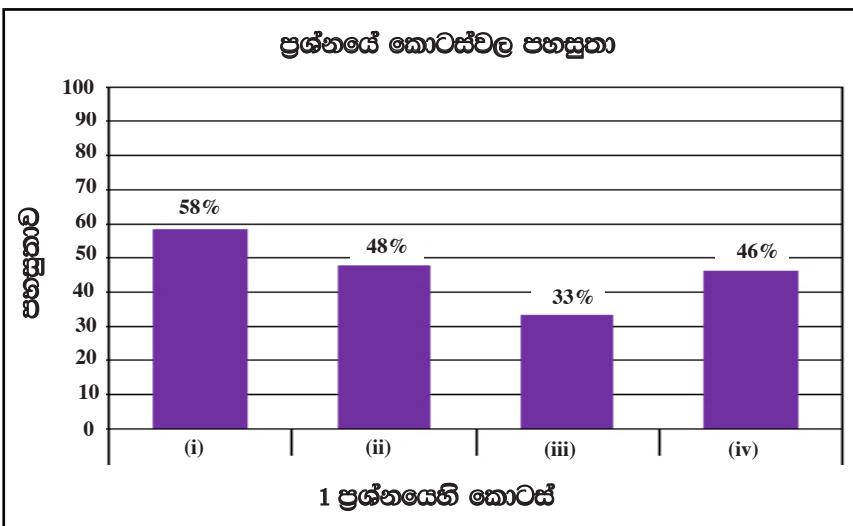


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 48%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 12%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 6%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 34%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රශ්නයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 60%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 34%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 58%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 33% කි.

ගතිතය I පත්‍රයේ B කොටසේ පළමුවන ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ භාග ආශ්‍රිත ගැටුවකි. එහි පහසුතාව 36% කි. (i) කොටසෙහි පහසුතාව 58% කි. මෙනිදී භාවිත කළ යුතු ගතිත කර්මය තීරණය කිරීමන් නැරඟ අසමාන භාග එකතු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය තිවැරදිව සිදු කිරීමන් තිවැරදිව සුළු කිරීමන් අවශ්‍ය වේ. මෙම ප්‍රශ්නයේ (iii) කොටස පහසුතාව අඩුම කොටස තුළ අතර එහි පහසුතාව 33% කි. මෙනිදී ගැටුවට අදාළ ප්‍රායෝගික සිදුවීමේ පියවර් අනුතුම්කව භදුනා ගැනීමන් අදාළ ගතිත කර්ම තොරා ගැනීමන් පිළිබඳවත් අවබෝධයක් ඇතිව කොටස හෝ භාගය සෙවීමට යොමු වීමෙන් තිවැරදි පිළිතුරු පහසුවන් ලබා ගත හැකිය. තර්කනය තුළින් ගතිත කර්ම තොරා ගැනීමේ හැකියා ප්‍රවර්ධනය වන යේ ප්‍රායෝගික අවස්ථා අඩංගු මෙබඳ අන්‍යාසවල වඩාත් යෙදුවීම සුදුසු වේ.

2. එක්තරා ගොවීන් පිරිසක්, වගා කිරීම සඳහා විවිධ එළවුලු වර්ග තොරාගත් ආකාරය රුපයේ දී ඇති වට ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ. සැම ගොවීයෙක්ම එක් එළවුලු වර්ගයක් පමණක් වගා කෙලේ ය.

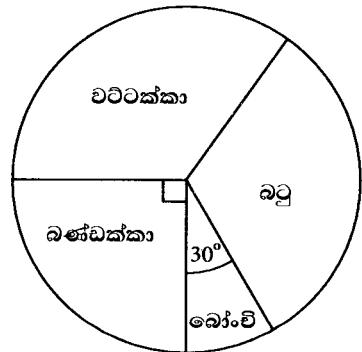
වට්ටක්කා තෝරාගත් ගොවීන් ගණන බවු තෝරාගත් ගොවීන් ගණනට සමාන වේ.

- (i) බවු තොරාගත් ගොවීන් නිරුපණය කෙරෙන කේත්දික බණ්ඩයේ කේත්ද කේත්දයේ විශාලත්වය සෞයන්න.

$$360 - (90 + 30) = 240 \quad \dots\dots\dots 1$$

120° ..... 1

కథను 3



බෝලි තෝරාගත් ගොවීන් ගණන 15කි.

- (ii) වට්ටක්කා තෝරාගත් ගොවීන් ගණන සොයන්න.

$$\frac{15}{30} \times 120 \quad \dots \dots \dots 1$$

ලභණ 2

- (iii) මෙම වට ප්‍රස්තාරයෙහි නිරුපණය වන මූල්‍ය ගොවීන් ගණන සෞයන්ත.

$$\frac{15}{30} \times 360 \quad \dots\dots\dots 1$$

ලංකා 2

වසරකට පසු, බලු වග කරමින් සිටි ගොඩනෙන් 20 දෙනෙක් එවලු වග කිරීම නතර කළහ.

- (iv) වෙනස් වූ දැන්ත සලකා ඇද ඇති නව වට ප්‍රස්ථාරයක බුදු වග කරන ගොවීන් තිරුපණය කෙරෙන කේතුදික බණ්ඩයේ කේතුදු කෝණයේ විශාලත්වය සෞයන්න.

$$60 - 20 = 40$$

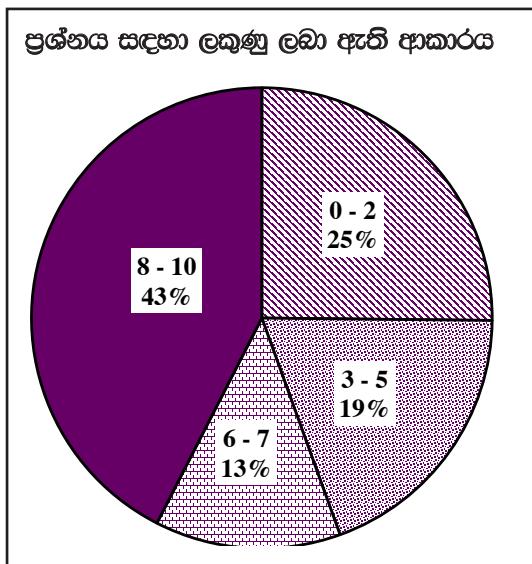
$$\text{නො} \quad 180 - 20 = 160 \quad \dots\dots\dots 1$$

$$\frac{40}{160} \times 360 \quad \dots \dots \dots \quad 1$$

$\equiv 90^\circ$  ..... 1

ලංකා 3

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිර්ක්ෂණ නිගමන හා කෝෂනා :

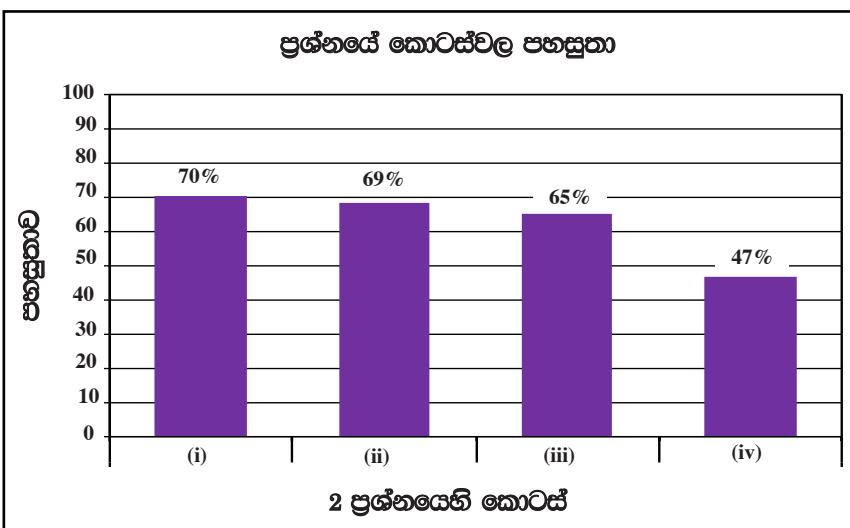


සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 25%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 19%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 13%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 43%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රශ්නරයේ ද.

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 44%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 6 ප්‍රශ්න අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ 9 වැනියෙන් ලබා ඇත්තේ 43%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 70%ක්. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 47%ක්.

සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කොට ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 48% කි. (i) කොටසෙහි පහසුතාව 70% කි. ලක්ෂණයක් වටා කෝණුවල එකතුව ඇසුරින් දී ඇති තොරතුරු ගණනය කිරීමට කොටුගෙන ඇති බව දක්නට ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩුම වී ඇත්තේ (iv) කොටස සඳහා ය. එහි පහසුතාව 47% කි. පවතින තත්ත්වය වෙනස් වූ විටකදී දත්තවල සිදුවන වෙනස තේරුම් ගැනීමේ හැකියා වර්ධනය කිරීමත් එම වෙනස අනුව තව තත්ත්වයට අදාළ තොරතුරු ගොඩනගා ගැනීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීමත් ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලියෙන්ද යොමු වීම වැදගත් ය. එවතින් අභ්‍යාසවල සිසුන් යෙදුවීමෙන් මෙම සන්නිවේදන හැකියාව පුරුණ කළ හැකිවේ.

3. කොටස් වෙළඳපොල ආයෝජකයු වන පෙරේරා මහතා, කොටසක වෙළඳපොල මිල රු 80ක් වන සමාගමක කොටස් මිල දී ගැනීමට රු 40 000ක් ආයෝජනය කරයි. එම සමාගම එක් කොටසකට රු 6 බැංශින් වාර්ෂික ලාභාංශ ගෙවයි.

(i) පෙරේරා මහතා මිල දී ගන්නා කොටස් ගණන සෞයන්න.

$$\begin{array}{rcl} 40\,000 & \dots\dots\dots & 1 \\ \hline 80 & & \\ \\ = 500 & \dots\dots\dots & 1 \end{array}$$

ලකුණු 2

(ii) පෙරේරා මහතාට ලැබෙන වාර්ෂික ලාභාංශ ආදායම සෞයන්න.

$$\begin{array}{rcl} = 500 \times 6 & \dots\dots\dots & 1 \\ & & \\ \text{රු. } 3\,000 & \dots\dots\dots & 1 \end{array}$$

ලකුණු 2

වසරකට පසු, පෙරේරා මහතා කොටස් සියල්ල විකුණා රු 3 500ක ප්‍රාග්ධන ලාභයක් ලබයි.

(iii) කොටසක විකුණුම් මිල සෞයන්න.

$$\begin{array}{rcl} 40\,000 + 3\,500 & \dots\dots\dots & 1 \\ & & \frac{3500}{500} \quad \dots\dots\dots 1 \\ \therefore \frac{43\,500}{500} & \text{නො} & \\ & & \\ & & 80 + 7 = 87 \quad \dots\dots\dots 1 \\ = \text{රු. } 87 & \dots\dots\dots & 1 \end{array}$$

ලකුණු 2

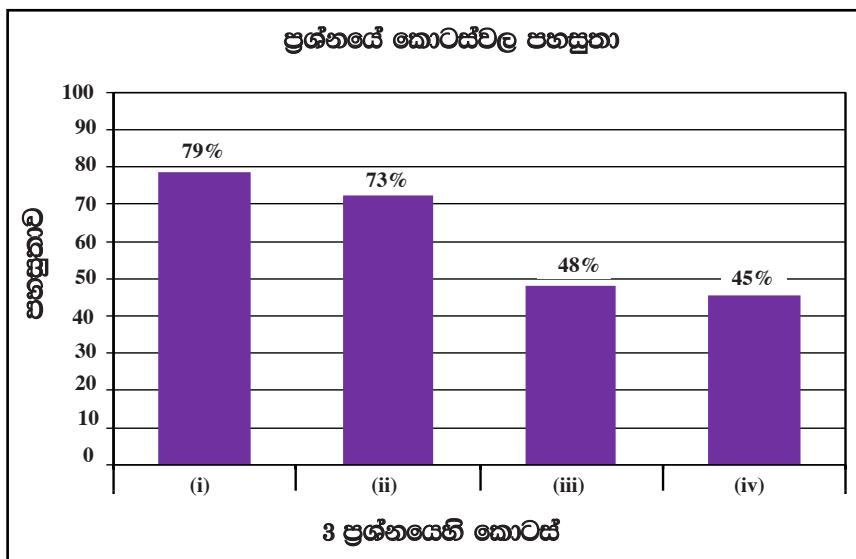
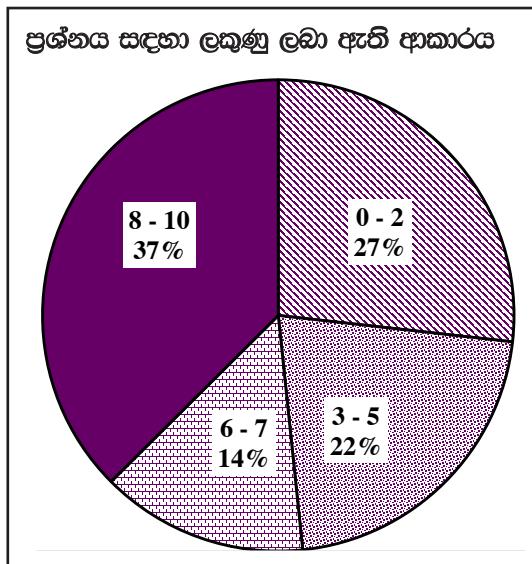
පෙරේරා මහතා තමා ලබන ලාභාංශ ආදායමට හා ප්‍රාග්ධන ලාභයට තවත් රු 3 500ක් එක් කොට එම සම්පූර්ණ මුදල 10%ක වාර්ෂික වැළැ පොලී අනුපාතිකයක් ගෙවන ස්ථීර තැන්පත් ගිණුමක වසර දෙකක කාලයකට තැන්පත් කරයි.

(iv) වසර දෙක අ්වසානයේ දී ගිණුමේ ඇති මුළු මුදල සෞයන්න.

$$\begin{array}{rcl} 3000 + 3500 + 3500 & \dots\dots\dots & 1 \\ = 10\,000 & & \\ \therefore 10\,000 \times \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} & & \\ = \text{රු. } 12\,100 & \dots\dots\dots & 1 \end{array}$$

ලකුණු 4

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා කෝෂනා :



සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 45% කි. (i) හා (ii) කොටස අනුව කොටස් වෙළඳපාල පිළිබඳ ගැටුව විසඳූමේ මූලික අවබෝධය ලබා ඇති නමුත් ඉඩිරි පියවරවලට නිවැරදිව කොම් වේ නැති බැවින් (iii) කොටසේ පහසුතාව 48% ක් ද (iv) කොටසේ පහසුතාව 45% ක් ද වේ ඇති බව දැක්වට ඇත. (iii) කොටස සඳහා කොටස් වෙළඳපාල ආක්‍රිත පාරිභාෂික පද පිළිබඳ අවබෝධය වර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය වේ. (iv) කොටසේදී වැනි දිග ත්‍රිකාඩාමයක් පිළිබඳව දී ඇති විස්තරයක් කියවා අවබෝධ කර ගැනීමේ හැකියාව තහවුරු වන ලෙස ඉගෙනුම් අන්දුකිම් පියවරීන් පියවර ලබා දීම සුදුසු ය.

4. පෙටරියක් තුළ රතු පාට වෙනිස් බෝල තුනක් හා කොළ පාට වෙනිස් බෝලයක් ඇත. පෙටරියෙන් බෝලයක් ඉවතට ගෙන එහි පාට සටහන් කර ගෙන ආපසු දමනු ලැබේ. නැවතන් පෙටරියෙන් බෝලයක් ඉවතට ගෙන එහි ද පාට සටහන් කර ගනු ලැබේ. බෝල ඉවතට ගැනීම සසම්භාවී ව සිදු කරනු ලබයි.

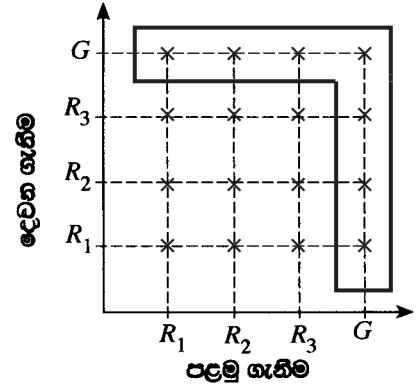
- (i) අදාළ නියදී අවකාශය දී ඇති කොටු දැල තුළ "X"  
ලකුණ යොදා ගනිමින් දක්වන්න ( $R_1, R_2, R_3$  මගින්  
රතු පාට බෝල ද  $G$  මගින් කොළ පාට බෝලය ද  
දක්වේ).

X යොදා ලක්ෂණ ලකුණු කිරීම ..... 1

- (ii) අඩු වගයෙන් එක් වරක්වන් කොළ පාට බෝලය ඉවතට  
ගැනීමේ සිද්ධිය කොටු දැල තුළ වට කොට දක්වා එහි  
සම්භාවිතාව ලියා දක්වන්න.

වටකාට දැක්වීමට ..... 1

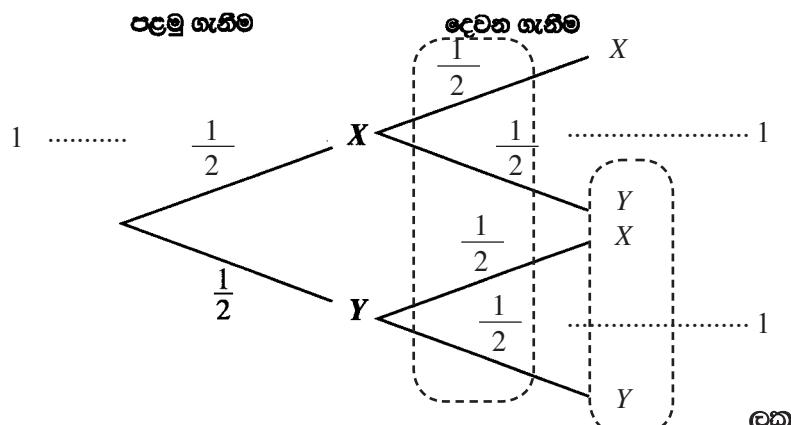
$$\frac{7}{16} \quad \dots \dots \dots 1$$



ලකුණු 2

මෙම රතු පාට බෝල තුනෙන් දෙකක, එක එකක් මත X අක්ෂරය ද ඉතිරි රතු පාට බෝලයේ හා කොළ පාට බෝලයේ, එක එකක් මත Y අක්ෂරය ද ලකුණු කර ඇත. ඉහත සැම ඉවතට ගැනීමක දී ම බෝලය මත ඇති  
අක්ෂරය ද සටහන් කර ගන්නා ලදායි සිතමු.

- (iii) මෙම සසම්භාවී පරීක්ෂණයට අදාළ පහත දැක්වෙන රුක් සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



ලකුණු 3

- (iv) අවස්ථා දෙකේ දී ම එක ම අක්ෂරය ලකුණු කර ඇති බෝල ඉවතට ගැනීමේ සම්භාවිතාව සෞයන්න.

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \quad \dots \dots \dots 1 \\ & = \frac{1}{2} \quad (\text{නො තුළය අයයක්}) \quad \dots \dots \dots 1 \end{aligned}$$

ලකුණු 2

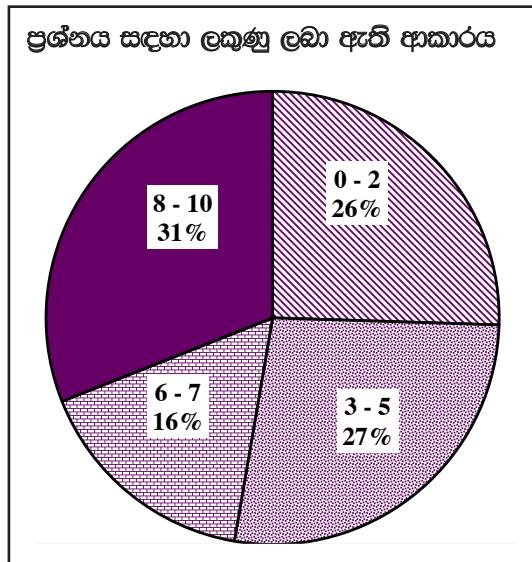
- (v) වඩා වැඩි සම්භාවිතාවක් ඇත්තේ අවස්ථා දෙකේ දී ම එක ම අක්ෂරය ලකුණු කර ඇති බෝල ඉවතට  
ගැනීමට ද එසේත් නැත්තම් අඩු වගයෙන් එක් වරක්වන් කොළ පාට බෝලය ඉවතට ගැනීමට ද යන්න

$$\frac{7}{16} < \frac{1}{2} \quad (\text{ලැබුණු සම්භාවිතා සංස්ක්ධිතය}) \quad \dots \dots \dots 1$$

එකම අක්ෂරය සහිත බෝල ඉවතට ගැනීමටයි. ..... 1

ලකුණු 2

පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

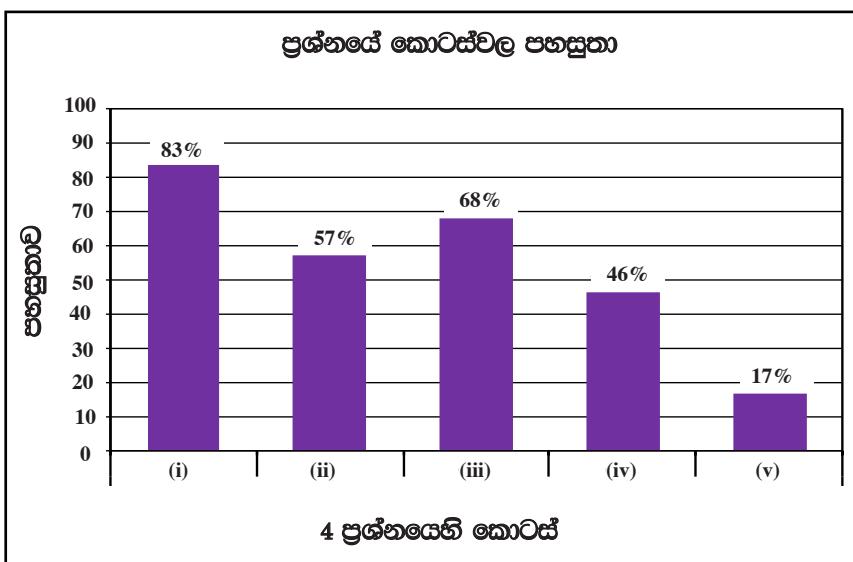


කළක හා සම්හාවිතාව තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලක්තු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගේ,

- 26%ක් පමණු 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 27%ක් පමණු 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 16%ක් පමණු 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 31%ක් පමණු 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලක්තු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගේ 53%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලක්තු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලක්තු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 31%ක් පමණි.



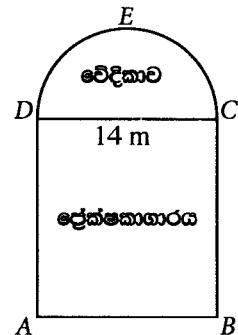
මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 83%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (v) වන අතර එහි පහසුතාව 17%කි.

මෙම ප්‍රශ්නය කළක හා සම්හාවිතාව තේමාව යටතේ කොටස්වලින් සහ රැක් සටහනකින් සම්හාවිතා නිර්ච්චතාය ඒ ඇසුරින් විවිධ සම්හාවිතා ගණනය පිළිබඳ දැනුම මැන බැලෙන ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුතාව 42% කි. ස්වායන්ත අවස්ථාවකදී කොට දැලක් තුළ ලක්ෂණ නිර්ච්චතාය ඩිජිටල හැකියාව සන්ට්‍රූලුයක වී ඇත. (ii) කොටස්ද දී ඇති ඩිජිටල අඩාල ලක්ෂණ තොරා ගැනීම පිළිබඳ අත්දැකීම ප්‍රමාණවන් වුවද ඊට අඩාල සම්හාවිතාව ලියා දැක්වීමේ ක්‍රියාත්මක විවිධ නිශ්චිත ප්‍රශ්නයකි. (v) කොටස හේතු දැක්වීමේ ඉහළ මානසික හැකියාව පරීක්ෂාවට ලක් කර ඇති අතර එහි පහසුතාව 17% කි. සංස්ඛ්‍යාත්මකව හා තර්කානුකූලව හේතු දක්වමින් නිගමනවලට එළඹීමේ හැකියාවන් ප්‍රවර්ධනය වන සේ අන්තර්ජාල යෝජ්‍ය වේ.

5. රංගුලාවක බිමෙහි දැන සටහනක් රුපයේ දැක්වේ. වේදිකාව තනා ඇති  $CED$  අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් හා ප්‍රේක්ෂකාගාරය තනා ඇති  $ABCD$  සූප්‍රකෝණාකාර කොටසකින් එය සමන්වීත වේ.  $DC$  හි දිග 14 m වේ.

පහත ගණනය කිරීමෙහි දී අවශ්‍ය වූ විට පහි අයය සඳහා  $\frac{22}{7}$  ගන්න.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 7 & \quad \text{නේ} \quad \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 & \dots \dots \dots 1 \\ = 22 \text{ m} & \quad = 22 \text{ m} & \dots \dots \dots 1 \\ & & \text{මත්තු 2} \end{aligned}$$



(i)  $CED$  අර්ධ වෘත්තයේ වාප දිග සෞයන්න.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 & \dots \dots \dots 1 \\ = 77 \text{ m}^2 & \dots \dots \dots 1 \\ & \text{මත්තු 2} \end{aligned}$$

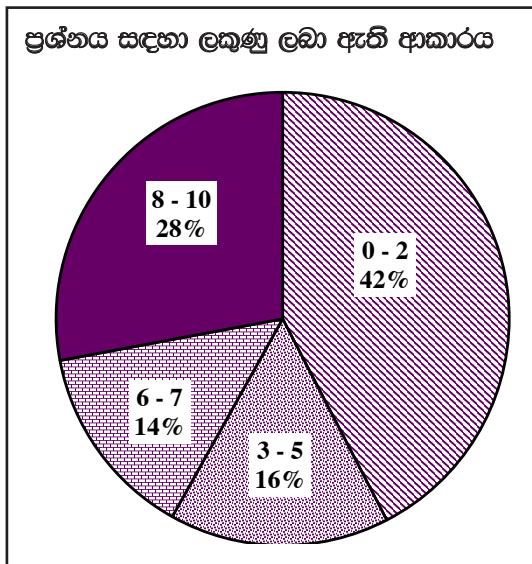
(iii) ප්‍රේක්ෂකාගාරයේ බිමෙහි වර්ගීලය වේදිකාව තනා ඇති බිමෙහි වර්ගීලය මෙන් තුන්ගුණයක් නම්,  $AD$  හි දිග සෞයන්න.

$$\begin{aligned} AD &= \frac{77 \times 3}{14} & \dots \dots \dots 1 \\ &= 16.5 \text{ m} & \dots \dots \dots 1 \\ & & \text{මත්තු 3} \end{aligned}$$

(iv) වේදිකාව තනා ඇති බිම වටා විදුලි බල්බ සවී කොට ඇතර  $C$  හා  $D$  හි ද බල්බ දෙකක් සවී කොට ඇත.  $CD$  රේඛාව මත ඇති අනුයාත බල්බ අතර මිටර 1.4ක සමාන පරතරයක් ඇත.  $CED$  වාපය මත ඇති බල්බ ද සමාන පරතරයකින් යුතුව සවී කොට ඇත.  $CD$  රේඛාව මත හා  $CED$  වාපය මත ඇති බල්බ ගණන් සමාන ය.  $CED$  වාපය මත ඇති අනුයාත බල්බ දෙකක් අතර වාපය ඔහ්සේ ඇති දුර ගණනය කරන්න.

$$\begin{aligned} \text{පරතර ගණන} &= \frac{14}{1.4} \\ &= 10 \quad \dots \dots \dots 1 \\ \therefore \quad \frac{22}{10} & \quad \dots \dots \dots 1 \\ &= 2.2 \text{ m} \quad \text{මත්තු 3} \end{aligned}$$

## පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

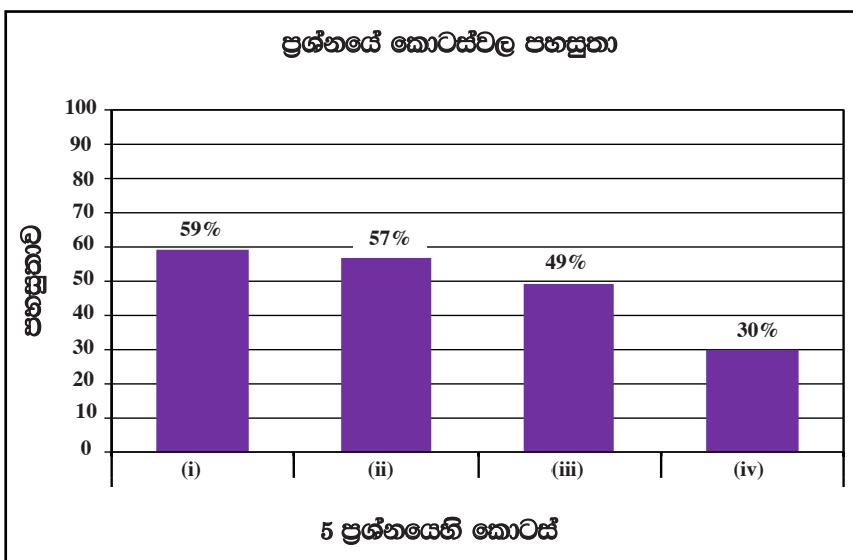


මෙහුම තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගේ,

- 42%ක් ප්‍රශ්නය 0 - 2 ප්‍රශ්නයේ ඇති ප්‍රශ්නය
- 16%ක් ප්‍රශ්නය 3 - 5 ප්‍රශ්නයේ ඇති ප්‍රශ්නය
- 14%ක් ප්‍රශ්නය 6 - 7 ප්‍රශ්නයේ ඇති ප්‍රශ්නය
- 28%ක් ප්‍රශ්නය 8 - 10 ප්‍රශ්නයේ ඇති ප්‍රශ්නය

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගේ 58%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ට්‍රේ අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ ට්‍රේ වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 28%ක් ප්‍රශ්නයේ ඇත.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 59%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 30%කි.

මෙහුම තේමාව යටතේ දිග හා ව්‍යෝග්‍ය ආගුණ ගණනය කිරීම් අයුරෙන් දී ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 36% කි. මෙම ගැටුවෙනි (iv) කොටස් පහසුතාව 30% ක් වන අඩුම අයයකි. සාර්ථකව පිළිබඳ සැපයීමේදී අදාළ තොටුපූරුෂ කියවා සන්නිවේදනය කර ගැනීමේ හැකියාව තිබිය යුතුය. දී ඇති සුවිශ්ච තත්ත්ව අවබෝධ කර ගෙනිම්න් ගණනය කිරීම්වල යෙදුවීමෙන් විම හැකියාවන් තවදුරටත් වර්ධනය කළ හැකිය.

## 2.2 II පත්‍රය

### 2.2.1 II පත්‍රයේ ව්‍යුහය

#### II පත්‍රය

- කාලය පැය තුනකි.
- A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.

#### A කොටස

- මකණු 10 බැංකින් වූ ප්‍රශ්න නයකි. ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිබඳ සැපයිය යුතුය.  
**(මකණු  $10 \times 5 = 50$ )**

- මෙම A කොටස තුළ ජ්‍යාමිතිය තේමාවට අයන් ප්‍රශ්න ඇතුළත් නොවේ.
- විෂ ගණිතය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතරින් තේමා 3ක් යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද ඇතුළත් වේ.
- ප්‍රශ්න හතරක්, එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ඇති කොටස් ගණන අවම වශයෙන් 3කට ද උපරිම වශයෙන් 5කට ද සීමා වන පරදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතරින් එක් ප්‍රශ්නයක් විෂ ගණිතය තේමාව යටතේ වේ.

#### B කොටස

- මකණු 10 බැංකින් වූ ප්‍රශ්න නයකි. ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිබඳ සැපයිය යුතුය.  
**(මකණු  $10 \times 5 = 50$ )**
- මෙම B කොටස තුළ විෂ ගණිතය තේමාවට අයන් ප්‍රශ්න ඇතුළත් නොවේ.
- ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතරින් තේමා 3ක් යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද ඇතුළත් වේ.
- ප්‍රශ්න හතරක්, එක් එක් ප්‍රශ්නයේ ඇති කොටස් ගණන අවම වශයෙන් 3කට ද උපරිම වශයෙන් 5කට ද සීමා වන පරදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතරින් එක් ප්‍රශ්නයක් ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වේ.

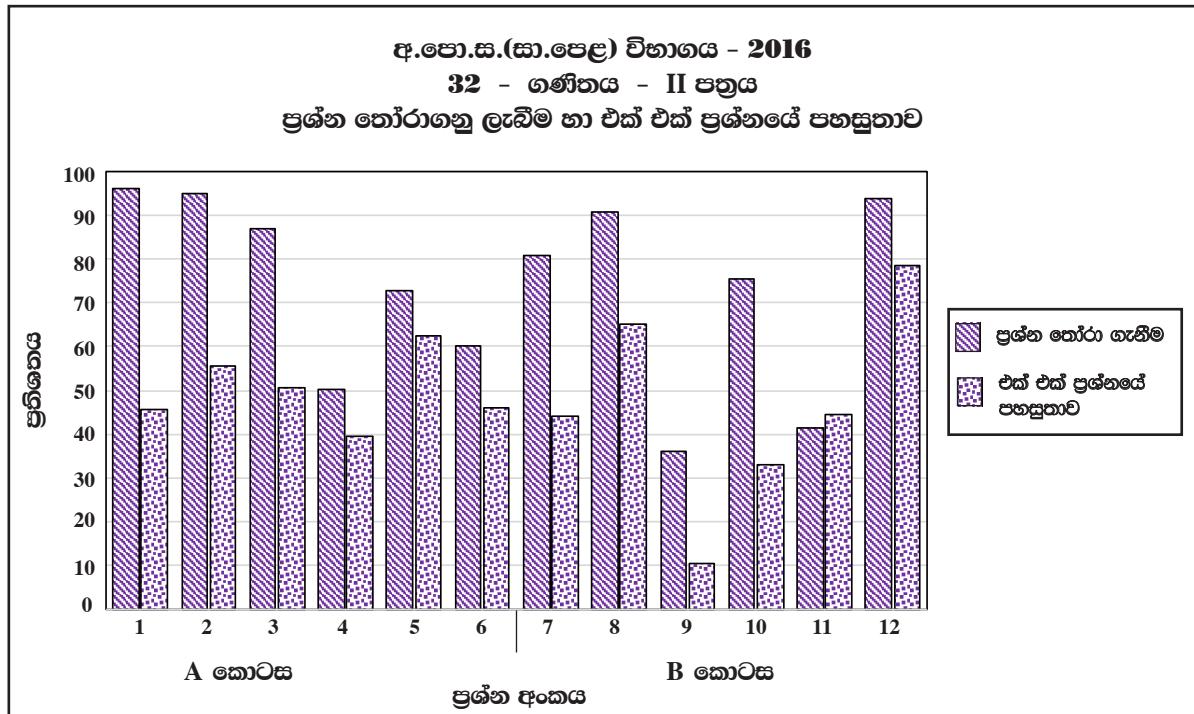
**II පත්‍රය සඳහා මුළු මකණු = 100**

- ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය මගින් ආවර්ත්තය කෙරෙන විෂය තේමා ප්‍රතිගත හා ගණිතය අරමුණු ප්‍රතිගත පහත පරදි වේ.

විෂය තේමාව	ප්‍රතිශතය	ගණිත අරමුණු	ප්‍රතිගතය
සංඛ්‍යා	23%	දැනුම හා කුසලතා	40%
මිනුම්	15%	සත්නිවේදනය	20%
විෂ ගණිතය	20%	සම්බන්ධතා දැකීම	20%
ජ්‍යාමිතිය	22%	හේතු දැක්වීම	10%
කුලක හා සම්භාවිතාව	10%	ගැටුව විසඳීම	10%
සංඛ්‍යානය	10%		

## 2.2.2. II පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ (සමස්තයක් ලෙස)

ගණිතය II පත්‍රයෙහි අංක 1 සිට 6 නොක් ප්‍රශ්න අයන් A කොට්ඨාසින් තෝරාගැනී ප්‍රශ්න 5 කට ද, අංක 7 සිට 12 නොක් ප්‍රශ්න අයන් B කොට්ඨාසින් තෝරාගන් ප්‍රශ්න 5 කට ද, අමේක්සකයන් විසින් පිළිතුරු සැපයීය යුතු වේ. පිළිතුරු සැපයීය යුතු මුළු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 10කි.



ප්‍රස්ථාරය 7.I (RD/16/02/OL හා RD/16/04/OL පෝර්මවලින් ලබාගත් තොරතුරු අසුරුද්‍රව්‍ය සකස් කරන ලදී.)

### A කොටස

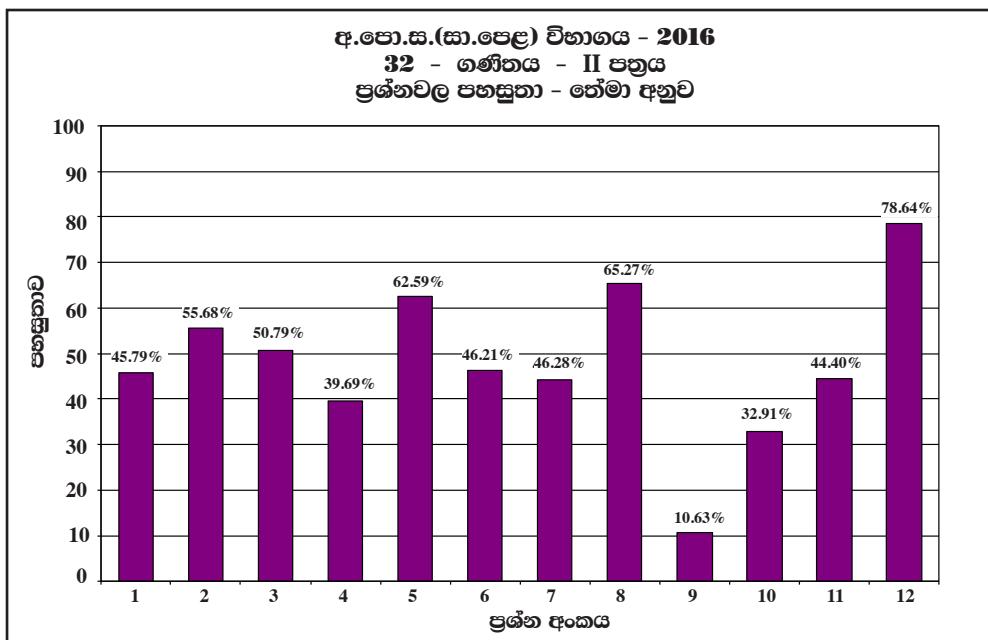
ඉහත ප්‍රස්ථාරයට අනුව ගණිතය II පත්‍රයෙහි A කොටසේ ප්‍රශ්න 6 අනුරෙන් අයදුම්කරුවන්ගෙන් 96% ක්ම 1 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගෙන ඇති අතර එහි ප්‍රහසනාව 46% ක් වේ. වැය වැඩිම තෝරීමක් ඇති ප්‍රශ්නය වේ ඇති අතර විෂ ගණිතය තෝරාව යටතේ ප්‍රස්ථාර විෂය කොටස පදනම් කරගෙන සකස් කර තිබුණි. අඩුවෙන්ම තෝරාගෙන ඇත්තේ 4 වන ප්‍රශ්නය වන අතර එය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිශතය 50% කි. ප්‍රහසනාව 40% ක් වූ එම 4 වන ප්‍රශ්නය මුළුම තෝරාව යටතේ දිගුණය හා තිකෙන්තාමිනික අනුපාත යන විෂය කොටසේ පදනම් වුවකි. මෙම ප්‍රශ්න භය අනුරෙන් වැඩිම තෝරීමක් ඇත්තේ 1 වන ප්‍රශ්නය වුවද, වැඩිම ප්‍රහසනාවක් ඇති ප්‍රශ්නය වේ ඇත්තේ 5 වන ප්‍රශ්නයයි. 63% ක් ප්‍රහසනාවක් වාර්තා වේ ඇති එම ප්‍රශ්නය විෂ ගණිතය තෝරාව යටතේ එහි සම්ගාමී සම්බන්ධතා ගොඩනගා විසඳීම හා ආසන්නතා ගොඩනැගීම යන විෂය කරුණු පදනම්ව සකස් කර තිබුණි. මේ අනුව ගණිතය II පත්‍රයෙහි A කොටසෙහි වැඩිම තෝරීමක් ඇති ප්‍රශ්නය හා වැඩිම ප්‍රහසනාවක් ඇති ප්‍රශ්නය යන ප්‍රශ්න දෙකම විෂ ගණිතය තෝරාවට අයන් වේ ඇත.

### B කොටස

ගණිතය II පත්‍රයෙහි B කොටසෙහි වැඩියෙන්ම තෝරා ගෙන ලබ ඇති ප්‍රශ්නයන්, අඩුවෙන්ම තෝරා ගෙන ලබ ඇති ප්‍රශ්නයන් පිළිවෙළින් අංක 12 සහ අංක 9 වේ. අයදුම්කරුවන්ගෙන් 94% ක්, 12 වන ප්‍රශ්නය ද, 36% ක් 9 වන ප්‍රශ්නය ද තෝරා ගෙන ඇත. මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න භය අනුරෙන් ප්‍රහසනාව වැඩිම ප්‍රශ්නයන් ප්‍රහසනාව අඩුම ප්‍රශ්නයන්, පිළිවෙළින් අංක 12 හා 9 වන අතර එවායේ ප්‍රහසනා පිළිවෙළින් 79% සහ 11% වේ. අංක 9 ප්‍රශ්නය ජ්‍යෙෂ්ඨ තෝරාවන් ඉදිරිපත් කර ඇති රෘත්‍යා මැදිලියේ ප්‍රශ්නයක් වන අතර අංක 12 ප්‍රශ්නය කුලක හා සම්භාවනාව තෝරාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇත.

ගණිතය II පත්‍රය සමස්තයක් ලෙස ගත් විට 12 වන ප්‍රශ්නය ප්‍රහසනම වේ ඇති අතර, 9 වන ප්‍රශ්නය දුෂ්කර්තම වේ තිබේ. ප්‍රහසනාව 50% ඉක්ම වූ ප්‍රශ්න වනුයේ අංක 2, 3, 5, 8 හා 12 වේ.

### 2.2.3. II පෙනුයට පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිර්ණය (තේමා අනුව)

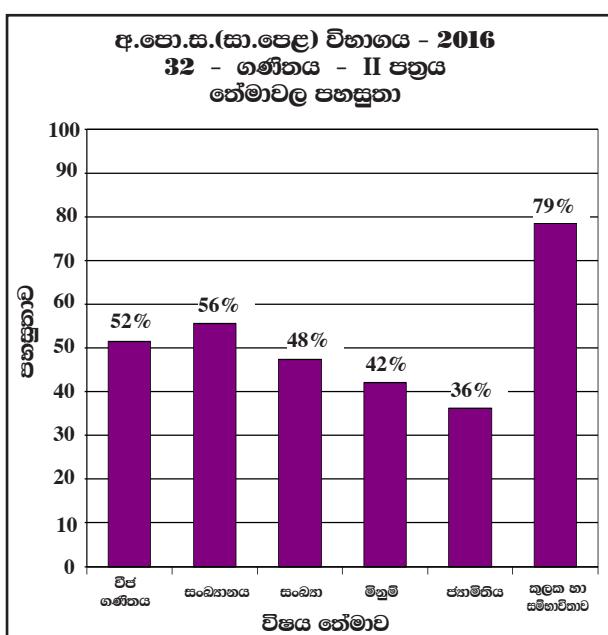


ප්‍රස්ථාරය 7.II

තේමාව	A කොටසේ ප්‍රශ්න	B කොටසේ ප්‍රශ්න
1. සංඛ්‍යා	3	7
2. මිනුම්	4	11
3. විෂ ගතිතය	1, 5, 6	-
4. ජ්‍යාමිතිය	-	8, 9, 10
5. සංඛ්‍යාතය	2	-
6. කුලක හා සම්භාවනාව	-	12

වගුව 8

මෙම ප්‍රශ්න 12 අනුරූප් 12 වන ප්‍රශ්නය පහසුනාව වැඩිම ප්‍රශ්නය වී ඇත. එය අයන් වන්නේ කුලක හා සම්භාවනාව තේමාවටයි. පහසුනාව අඩුම ප්‍රශ්නය වී ඇත්තේ 9 වන ප්‍රශ්නයයි. එය අයන් වන්නේ ජ්‍යාමිතිය තේමාවටයි.



ප්‍රස්ථාරය 7.III

ගතිතය II පෙනුයට අයන් ප්‍රශ්න 12, ඒවා අයන්වන තේමාවලට වෙන් කර, ඒ අනුව තේමාවල පහසුනා ගතිතය කර, අංක 7. III ප්‍රස්ථාරයෙහි නිර්පත්තාය කර ඇත.

එම ප්‍රස්ථාරය අනුව, කුලක හා සම්භාවනාව තේමාවහි පහසුනාව උපරිම වේ. ජ්‍යාමිතිය තේමාවහි පහසුනාව අවම වේ. එම තේමාවල පහසුනා පිළිවෙළින් 79% හා 36% වේ. එම තේමාවලින් II පෙනුයට අඩංගු කර ඇත්තේ කුලක හා සම්භාවනාව තේමාවන් එක ප්‍රශ්නයක් ද ජ්‍යාමිතිය තේමාවන් ප්‍රශ්න 3ක් ද වේ. මෙම ප්‍රශ්න පෙනුයෙහි වැඩිම ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවක් වෙන් වී ඇති විෂ ගතිතය හා ජ්‍යාමිතිය තේමාවල පහසුනා පිළිවෙළින් 52% හා 36% වේ. පහසුනාව 50% ඉක්මවු තේමා වනුයේ විෂ ගතිතය, සංඛ්‍යාතය, කුලක හා සම්භාවනාව යන තේමාවන්ය. සංඛ්‍යා, මිනුම් හා ජ්‍යාමිතිය යන තේමා තුනෙහි පහසුනාව 50% වඩා අඩු අගයක් ගෙන ඇත.

2.2.4 II පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිබඳ හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිර්ක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

II පත්‍රය සඳහා පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිර්ක්ෂණ, ප්‍රස්ථාර අංක 3, 4, 5.I, 5.II, 7.I, 7.II හා 7.III ඇසුරෙන් සකස් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්ථාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිර්ක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

## A කොටස

### 1 වන ප්‍රශ්නයෙහි අනිමතාර්ථ

නිපුණතාව 20 : විවිධ තුම් විධි ගෙවීමෙන් තුළ දෙකක් අතර පවතින අනෙක්තාස සම්බන්ධිතා පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එල :

$y = a - x(x + b)$ ;  $a, b \in Z$  ආකාරයේ තුළ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් දී ඇති විට,

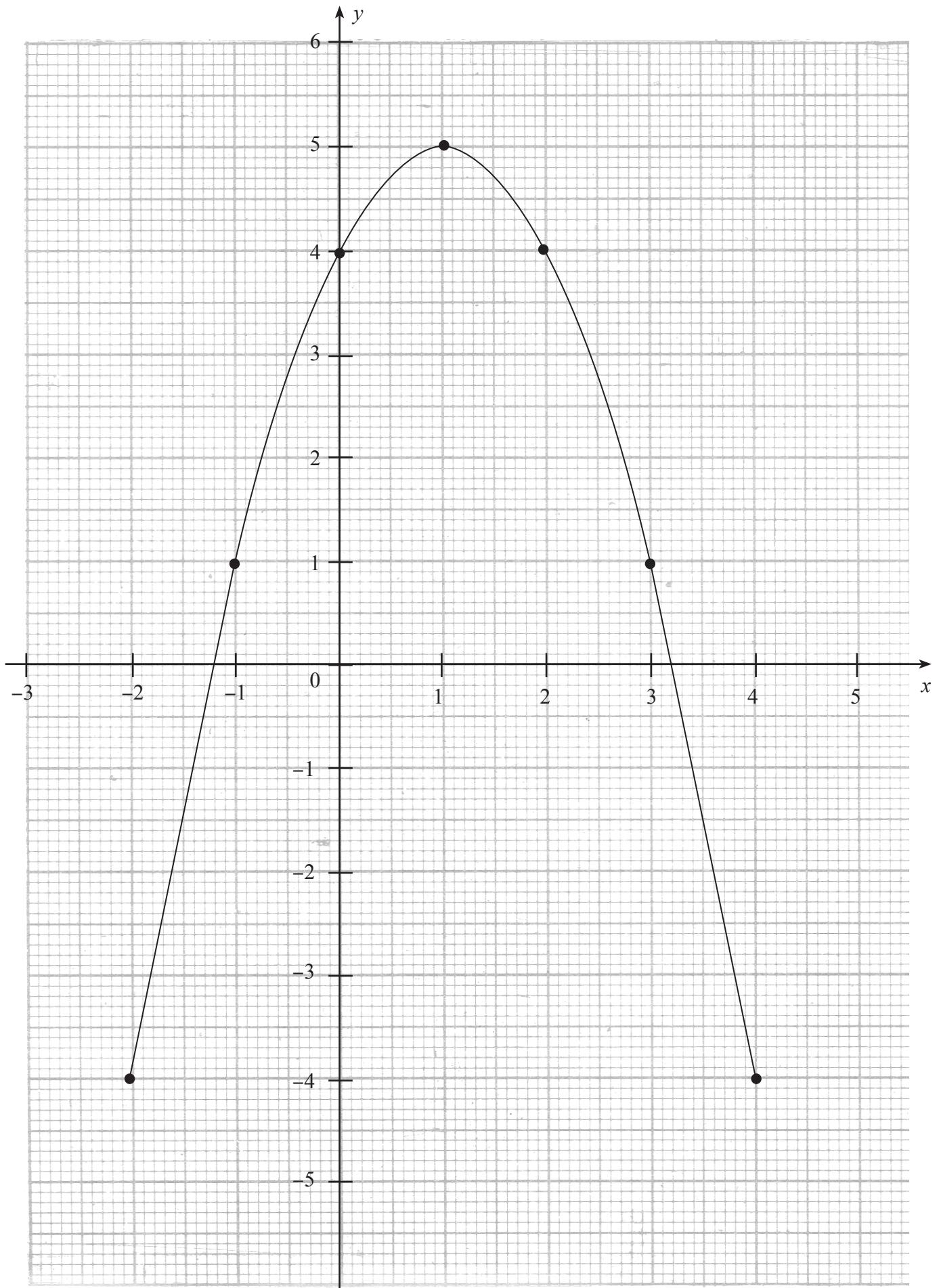
- (i)  $x$  හි ලද ලද අගයකට අනුරූප  $y$  හි අගය සොයයි.
- (ii) දී ඇති අගය වගුව හාවිතයෙන් දී ඇති පරිමාත්‍යකට අනුව තුළයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදියි.
- ප්‍රස්ථාරය හාවිතයෙන්,
- (iii)  $y$  අඩු වන පරිදි හා  $c < y \leq d ; c, d \in Z^+$  වන පරිදි ඇති  $x$  හි අගය පරාසය සොයයි.
- (iv) දී ඇති තුළය  $y = -(x - p)^2 + q, p, q \in Z$  ආකාරයෙන් ලියා  $(p, q)$  ලක්ෂණ ප්‍රස්ථාරය මත දී ඇති අක්ෂරයකින් ලකුණු කරයි.
- (v)  $x^2 - bx = a$  වන පරිදි  $x$  හි අගය පළමු දැක්වා ඇති ප්‍රස්ථාරය සොයයි.

1.  $y = 4 - x(x - 2)$  තුළයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදීම සඳහා සකස් කරන ලද අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

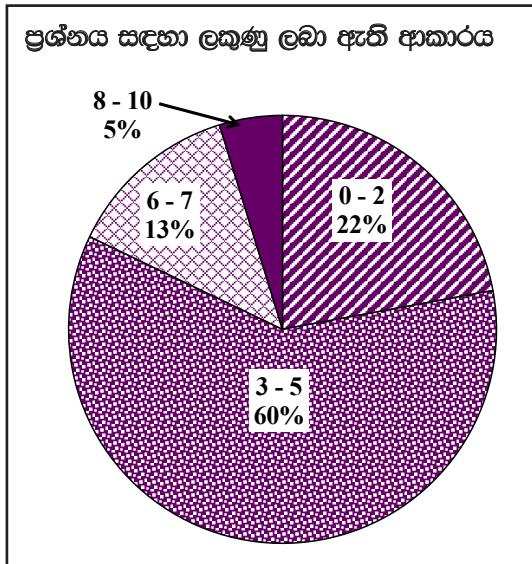
$x$	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	-4	1	4		4	1	-4

- (i)  $x = 1$  වන විට  $y$  හි අගය සොයන්න.
- (ii)  $x$ -අක්ෂය දිගේන්  $y$ -අක්ෂය දිගේන් කුඩා බෙදුම් 10කින් ඒකක එකක් නිරුපණය වන සේ පරිමාතය යොදා ගතිමින් ප්‍රස්ථාර කඩුසියක ඉහත තුළයේ ප්‍රස්ථාරය ඇදින්න.
- (iii)  $y$  අඩු වන පරිදි හා  $-4 < y \leq 1$  වන පරිදි ඇති  $x$  හි අගය පරාසය සොයන්න.
- (iv) දී ඇති තුළය  $y = -(x - p)^2 + q$  ආකාරයෙන් ලියා ඇතුළු සිතම්.  $(p, q)$  ලක්ෂණ ප්‍රස්ථාරය මත  $M$  ලෙස දක්වන්න.
- (v) ප්‍රස්ථාරය හාවිතයෙන්,  $x^2 - 2x = 4$  වන පරිදි ඇති  $x$  හි දින අගය පළමු දැක්වා ඇති ප්‍රස්ථාරය සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිබුරු	ලක්තු		වෙනත් කරුණු
1.	(i)		$\begin{aligned} y &= 4 - (1 - 2) \\ &= 5 \end{aligned} \quad \left. \right\}$		(1)	
	(ii)		නිවැරදි පරිමාතාය නිවැරදි ලක්ෂය කේ වන් ලක්තු කිරීම සුමට වතුය අරදීම	1 1 1	(3)	
	(iii)		$3 \leq x < 4$	1 + 1	(2)	3 හා 4 හැඳුනා ගැනීම - 1 අසමානතා නිවැරදිව යෙදීම - 1
	(iv)		(1, 5) ලක්ෂය $M$ ලෙස ලක්තු කිරීම		(2)	උපරිම ලක්ෂය $(p, q)$ ලෙස හැඳුනා ගැනීම - 1
	(v)		$\begin{aligned} x^2 - 2x &= 4 \\ 4 - x^2 + 2x &= 0 \\ 4 - x(x - 2) &= 0 \end{aligned} \quad \left. \right\}$ $y = 0$ $x^2 - 2x = 4$ හි දන මූලය 3.2 (හෝ 3.3)	1 1	(2)	10



## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

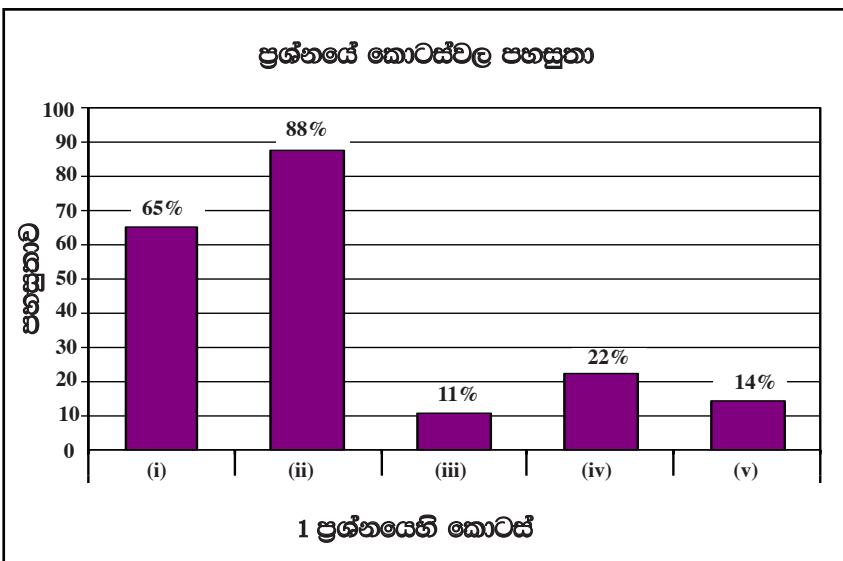


විෂ ගතිතය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලක්තු 10ක් එම් වන අනර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 22%ක් පමණා 0 - 2 ප්‍රශ්නරයේ ද.
- 60%ක් පමණා 3 - 5 ප්‍රශ්නරයේ ද.
- 13%ක් පමණා 6 - 7 ප්‍රශ්නරයේ ද.
- 5%ක් පමණා 8 - 10 ප්‍රශ්නරයේ ද.

ලක්තු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 82%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලක්තු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලක්තු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 5%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් රුක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (ii) වන අනර එහි පහසුතාව 88%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (iii) වන අනර එහි පහසුතාව 11%කි.

විෂ ගතිතය තේමාව යටතේ ව්‍යුහ ඉතුවල ප්‍රස්තාර පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කෙරෙන මෙම ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුන්ගෙන් 96%ක් නොරා ගෙන ඇති අනර එහි පහසුතාව 46%කි. 0 - 5 නෙක් ලක්තු ලබාගෙන් ප්‍රතිගතය අයදුම්කරුන්ගෙන් 82%කි. මෙහි (i) හා (ii) කොටස් සාර්ථකවීමට දෙන ලද ඉතුයකට අදාළ ප්‍රස්තාරය ඇඳුමේ කුසලතාව ලබා නිව්ම බලපා ඇත. එහෙත් ඉතුවල හැසිරීම පිළිබඳ අවබෝධය ප්‍රමාණවත් ව තහවුරු විය යුතු බව (iii), (iv), (v) කොටස්වල පහසුතාව අඩු වීමෙන් පැහැදිලි වේ. (iii), (iv), (v) කොටස්වල පහසුතාව අවම වීමට හේතු සඳහා පහත යෝජනා ඉදිරිපත් කළ හැකිය. දෙන ලද ඉතුයක් නිරීක්ෂණයෙන් අවම හේ උපරිම ලක්ෂණවල බණ්ඩාක, සම්මතික අක්ෂය ඇඳු ය පුරෝගිත්තය තිරීමේ හැකියාව පුරුණ කෙරෙන අභ්‍යාසවල සිසුන් නිර්ත කරවීම යොශ්‍ය වේ. එමගින් ඉතුය  $y = (x \pm a)^2 \pm b$  ආකාරය පරිව්තනය කර ගැනීමේ අභ්‍යාසවල සිසුන් නිර්ත කළ යුතුය. විවිධ ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කළ ඉතුවල හැසිරීම පිළිබඳවත් එක් ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කළ ඉතුයක් වෙනත් ආකාරයට පරිවර්තන තිරීමේ හැකියාවන් මෙම කොටස්වලදී අවශ්‍ය වේ ඇත. එබැඳු හැකියා තවදුරටත් පුරුණාවන සේ සූදුසු ඉගැන්වීම රාටාවක් යොදා ගැනීම තැනින් මෙම තත්ත්වය මගහරවා ගත හැකිවේ. දෙන ලද ඉතුයක ප්‍රස්තාරය ඇඳුම් පමණක් නොව ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් එහි ලක්ෂණ විශ්ලේෂණය සහ ප්‍රස්තාරය ඇඳුමෙන් නොරව ද එහි ලක්ෂණ විශ්ලේෂණය තිරීම පුරුණ කළ යුතුය.

(v) කොටස් බිජ මූලය පමණක් අසා නිවියදී මූල දෙකම වැඩි දෙනෙක් ලියා නිබුති. ඒව හේතුව උපදෙස් නොසලකා යාන්ත්‍රිකව පිළිතුරු සැපයීමට යොමුවීමයි. උපදෙස් කියවා අසා ඇති පිළිතුරු නිවැරදිව වටහාගෙන පිළිතුරු සැපයීමේ වැදුගත්කම සිසුනට අවබෝධ කළ යුතුවේ.

## 2 වන ප්‍රශ්නයෙහි අනීමතාර්ථ

නිපුණතාව 29 : දෙශීක කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා විවිධ තුම මගින් දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් පූර්ණය කරයි.

### අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එල :

සම්බන්ධතාව යොදා ගත් සංඛ්‍යාව හා එම අභ්‍යාළ තොරතුරු ඇතුළත් සූමුෂ්‍රිත සංඛ්‍යාත ව්‍යුහප්‍රේරියක් දී ඇති විට,

- (i) සුදුසු උපකළුපිත මධ්‍යන්යක් භාවිතයෙන් හෝ අන් කුමෙයින් හෝ දී ඇති තොරතුරුවල මධ්‍යන්ය සෞයයි.
- (ii) මධ්‍යන්යට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිනෙය සෞයයි.
- (iii) මධ්‍යන්ය හා දී ඇති තොරතුරුක් භාවිතයෙන්, දී ඇති කාර්යයකට සම්බන්ධ වේ යැයි අපේක්ෂා කළ ඇති සංඛ්‍යාව සෞයයි.
- (iv) මධ්‍යන්ය හා දී ඇති තොරතුරුක් භාවිතයෙන් දී ඇති කාර්යයක් සඳහා අවශ්‍ය අවම සංඛ්‍යාව නිමානය කරයි.

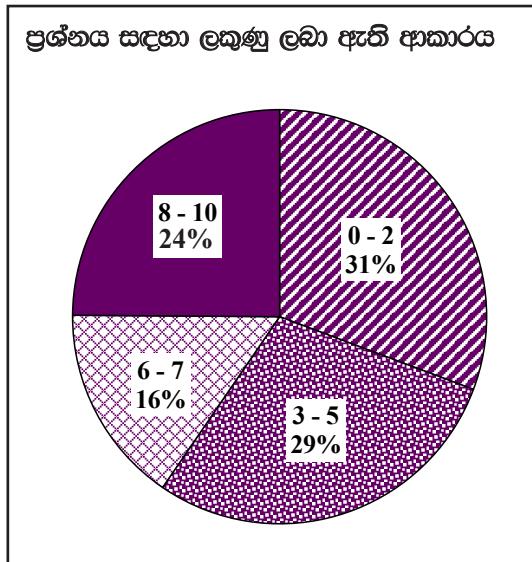
2. එකතරා රෝහලක බාහිර රෝගී අංශය වෙත පැමිණෙන රෝගියකු පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වෙදුෂවරයකුට ගත වන කාලය සෞයා ගැනීම පිළිස කළ සම්ක්ෂණයකින් ලද තොරතුරු පහත වගුවේ දී ඇතු. මෙම සම්ක්ෂණය සඳහා රෝගීන් 100 දෙනකු යොදා ගැනුණි. මෙම වගුවහි 2 - 4 මගින් “20 වැඩි හා 40 අඩු හෝ සමාන” කාල ප්‍රාන්තරය දැක්වෙන අතර අනෙක් ඒවා මගින් ද එපරිදි ම දැක්වේ.

රෝගියකු පරීක්ෂා කිරීමට ගත වූ කාලය (මිනින්තු)	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 14
රෝගීන් ගණන	19	32	37	6	4	2

- (i) සුදුසු උපකළුපිත මධ්‍යන්යක් භාවිතයෙන් හෝ අන් අයුරකින් හෝ, රෝගියකු පරීක්ෂා කිරීම සඳහා වෙදුෂවරයකුට ගත වන මධ්‍යන්ය කාලය සෞයන්න.
  - (ii) මධ්‍යන්ය කාලයට වඩා වැඩි කාලයක් පරීක්ෂාවට ලක් වූ රෝගීන්ගේ ප්‍රතිගතය සෞයන්න.
- මෙම අංශයේ සැම වෙදුෂවරයෙක් ම දිනකට පැය 6ක් රෝගීන් පරීක්ෂා කරයි.
- (iii) වෙදුෂවරයෙක් දිනක දී පරීක්ෂා කරතැයි අපේක්ෂා කළ හැකි රෝගීන් ගණන සෞයන්න.
  - (iv) බාහිර රෝගී අංශය වෙත යම් දිනක පැමිණෙන රෝගීන් 400 දෙනකු පරීක්ෂා කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අවම වෙදුෂවරු ගණන නිමානය කරන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		නිවැරදි පිළිතුර					ලකුණු		වෙනත් කරුණු																																															
2.	(i)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>පන්ති ප්‍රාන්තර</th><th>මධ්‍ය අගය (<math>x</math>)</th><th>අපගමනය (<math>d</math>)</th><th>රෝගීන් ගණන (<math>x</math>)</th><th><math>fd</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2 - 4</td><td>3</td><td>- 4</td><td>19</td><td>- 76</td></tr> <tr><td>4 - 6</td><td>5</td><td>- 2</td><td>32</td><td>- 64</td></tr> <tr><td>6 - 8</td><td>7</td><td>0</td><td>37</td><td>0</td></tr> <tr><td>8 - 10</td><td>9</td><td>2</td><td>6</td><td>12</td></tr> <tr><td>10 - 12</td><td>11</td><td>4</td><td>4</td><td>16</td></tr> <tr><td>12 - 14</td><td>13</td><td>6</td><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td>100</td><td><math>\sum fd</math> = 40 - 140 = - 100</td></tr> </tbody> </table>					පන්ති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය ( $x$ )	අපගමනය ( $d$ )	රෝගීන් ගණන ( $x$ )	$fd$	2 - 4	3	- 4	19	- 76	4 - 6	5	- 2	32	- 64	6 - 8	7	0	37	0	8 - 10	9	2	6	12	10 - 12	11	4	4	16	12 - 14	13	6	2	12				100	$\sum fd$ = 40 - 140 = - 100	$x, f \text{ හා } fd \text{ නිරවල එක් වැරදේදය් නොසලකා හැරීන්න.$ <p>උපකල්පින මධ්‍යනය යොදා නොගෙන්න විට <math>fx</math> නිරුව මෙයේය.</p> <table border="1"> <tr><td><math>fx</math></td></tr> <tr><td>57</td></tr> <tr><td>160</td></tr> <tr><td>259</td></tr> <tr><td>54</td></tr> <tr><td>44</td></tr> <tr><td>26</td></tr> <tr><td><math>\sum fx = 600</math></td></tr> </table>		$fx$	57	160	259	54	44	26	$\sum fx = 600$
පන්ති ප්‍රාන්තර	මධ්‍ය අගය ( $x$ )	අපගමනය ( $d$ )	රෝගීන් ගණන ( $x$ )	$fd$																																																				
2 - 4	3	- 4	19	- 76																																																				
4 - 6	5	- 2	32	- 64																																																				
6 - 8	7	0	37	0																																																				
8 - 10	9	2	6	12																																																				
10 - 12	11	4	4	16																																																				
12 - 14	13	6	2	12																																																				
			100	$\sum fd$ = 40 - 140 = - 100																																																				
$fx$																																																								
57																																																								
160																																																								
259																																																								
54																																																								
44																																																								
26																																																								
$\sum fx = 600$																																																								
<p>මධ්‍ය අගය  <math>fd</math> හෝ <math>fx</math> නිරුය</p> <p><math>\sum fd</math> හෝ <math>\sum fx</math></p> <p>මධ්‍යනය <math>= 7 + \left( \frac{-100}{100} \right)</math>  <math>= 6</math></p>					1	1	1	1	1	$\frac{600}{100}$ = 6																																														
(ii)	49%					1	1	1	1	1																																														
(iii)	$\frac{6 \times 60}{6}$ $= 60$					1	1	2	1	1																																														
(iv)	$\frac{400}{60}$ $\approx 6.7$ අවම තෙවුළුවට ගෙනන 7 දි.					1	2	10	10	10	ආදේශය සඳහා																																													

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

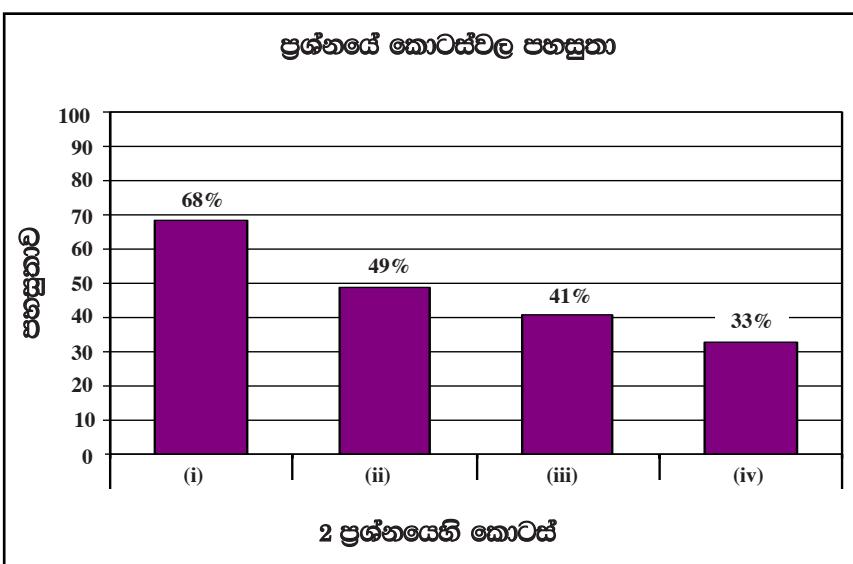


සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 31%ක් පමණා 0 - 2 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 29%ක් පමණා 3 - 5 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 16%ක් පමණා 6 - 7 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 24%ක් පමණා 8 - 10 ප්‍රශ්නරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 60%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙති. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 24%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 68%ක්. පහසුතාව අඩුම (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 33%ක්.

සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ සමුහින දත්ත සහිත සංඛ්‍යාත වශයක් ආසුරෙන් මධ්‍යන්තය ගණනය කිරීම හා එහි නාවතා පිළිබඳ ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රශ්නයකි.

අයදුම්කරුවන් මෙම ප්‍රශ්නය තේමා ගැනීමේ ප්‍රශ්නගතය 95% ක් වන අතර ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 56% ක් වේ. ප්‍රශ්නය තේමා ගැනීම සහ පහසුතාව අතර විශේෂ පර්තරයක් නිඩිමට හේතු වී ඇත්තේ මධ්‍යන්තය යන්නෙහි නියම අර්ථ දී ඇති දත්ත ආසුරෙන් තේරේම ගැනීමටත් එය නාවතා කර ගැටුව විසඳුමටත් ඇති අවබෝධය පහළ මට්ටමක පැවතීමන් වේ. තුමයෙන් (ii), (iii), (iv) කොටස්වල පහසුතාව අඩු වී ඇත. ඊට හේතුව මධ්‍යන්තට ලැබෙන අගය තුළින් විස්තර වන දෙය පිළිබඳව ඇති අවබෝධය හා එහි නාවතායන් පිළිබඳව වටහා ගැනීම එම කොටස් සඳහා පිළිතුරු ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය වුවද එම වටහා ගැනීම ප්‍රමාණවන් නොවීමයි.

(i) කොටසෙහි පහසුතාව 68% ක්. මධ්‍යන්තය ගණනය කරන ආකාරය අන්තර් මගින් තහවුරු කිරීම වැදගත් ය. 95% ක් ගැටුවට තේමා ගත්ත ද (ii) කොටසෙහි පහසුතාව 49% ක්. එයින් පෙනී යන්නේ මධ්‍යන්තය නාවතායෙන් ගැටුව විසඳුමට ඇති හැකියාව පහළ මට්ටමක තිබූ බවයි. මට හේතු වී ඇත්තේ දී ඇති සංඛ්‍යාත විශාල්තියේ තොරතුරු නිවැරදිව විශ්ලේෂණය කර ගැනීමේ සහ එම ආසුරෙන් ප්‍රතිගත ගණනය කිරීමේ අවබෝධය ප්‍රමාණවන්ට තහවුරු නොවීම වේ. මධ්‍යන්තය නාවතායෙන් ගැටුව විසඳුමට සිසුන් යොමු කිරීමෙන් මෙම දුෂ්කරාතාව අවම කර ගැනීමට හැකි වේ. (iii) කොටසේ පහසුතාව 41% ක්. කාලය මධ්‍යන්තය හා රෝගීන් ගණන අතර සංකල්පය සම්බන්ධය අවබෝධ නොවීම පහසුතාව අඩු වීමට බලපා ඇත. (iv) කොටසේ පහසුතාව 33% වූ අඩු අගයකි. මධ්‍යන්තය යන්නෙහි භාගවත්තෙන් කුමක්දැය අවබෝධ වන සේ සුදුසු අන්තර් මධ්‍යන්තය යොමු අවශ්‍ය වේ. ප්‍රායෝගික තොරතුරුවලට අඩාවට මධ්‍යන්තය විවිධ නාවතායන් පිළිබඳ අත්දැකීම ලබා දෙන ගැටුව සිසුන්ට ලබා දෙමුන් මධ්‍යන්තය නාවතායෙන් විවිධ ගණනය කිරීමේ අත්දැකීම සිසුන්ට තුරු කළ යුතුය. මේ මගින් මධ්‍යන්තය නාවතායෙහි අවශ්‍යතාව පිළිබඳ ගිණුවන් කිරීම සුදුසු ය.

3 වන ප්‍රශ්නයෙහි අතිමතාර්ථ

නිපුණතාව 05 : ප්‍රතිගත යොදා ගනීම් තුළන ලෝකයේ සාරීරක ලෙස ගනුදෙනු කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එල :

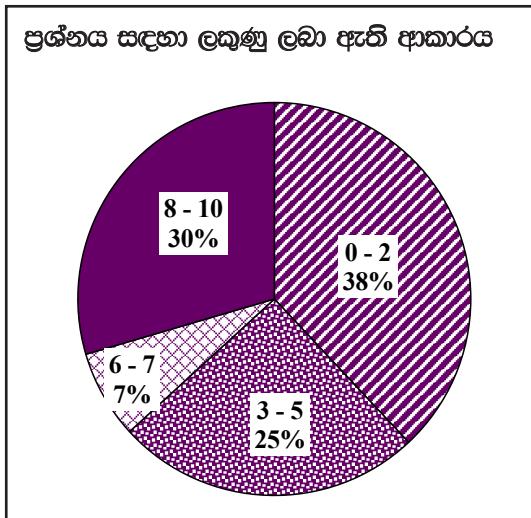
භාණ්ඩයක අත්පිට මුදලට විකුණන මළ ද, වාරික වගයෙන් ගෙවීමට මළ දී ගත්තා විට පළමු ගෙවීම ද, වාරික ගතුන ද, වාරික පොලි අනුපාතිකය ද දී හිනවන ගේ ක්‍රමයට පොලිය ගණනය කරන්නේ යයි දී ඇති විට මාසික වාරිකයක අයය ගණනය කරයි.

3. රු 80 000කට අත්පිට මුදලට විකුණන පරිගණක යන්තුයක්, මුලින් රු 20 000ක් ගෙවා ඉතිරිය සමාන මාසික වාරික 12කින් ගෙවා නිම කළ හැකි පරිදී ද මිල දී ගත හැකි ය. මෙහි දී 24%ක වාරික පොලි අනුපාතිකයක් යටතේ හින වන ගේ ක්‍රමයට පොලිය ගණනය කෙරේ. මාසික වාරිකයක අයය ගණනය කරන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරණු
3.	$\text{ඉතිරි වූ මුදල} = 80 000 - 20 000$ $= 60 000$ $\text{මාසික ණය මුදලේ කොටස} = \frac{60 000}{12}$ $= \text{රු. } 5 000$ $\text{මාස ඒකකයකට } \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} = 5 000 \times \frac{24}{100} \times \frac{1}{12}$ $\text{මාසික පොලිය} = \text{රු. } 100$ $\text{පොලිය ගෙවිය යුතු } \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} = \frac{12}{2} (12 + 1)$ $\text{මාස ඒකක ගණන} = 6 \times 13$ $= 78$ $\text{ගෙවිය යුතු මුළු පොලිය} = 78 \times 100$ $= \text{රු. } 7 800$ $\text{මාසික වාරිකයක අයය} = 5 000 + \frac{7800}{12}$ $= 5 000 + 650$ $= \text{රු. } 5 650$	1	1	1 + 1	1

10

## පිළිතුරු සංඡයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා කෝෂනා :

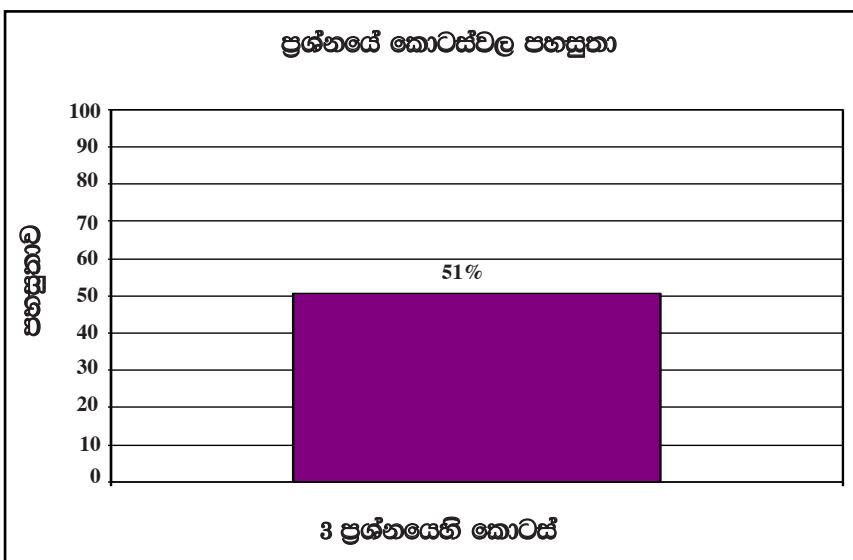


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 38%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 25%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 7%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 30%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද.

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 63%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 30%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නය ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුනාව 51% කි.

අයදුම්කරුවන්ගෙන් 87% ක් පිළිතුරු ලිවීමට තෝරා ගෙන ඇති මෙම ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ එහි තීක්ෂණ ගේ තුම්ය පොලීය ගණනය කිරීම ආකිත දැනුම පිරික්සීම සඳහා සකස් කළ ර්වනා මාදිලියේ ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුනාව 51% කි.

මාසික වාරිකයක අගය යොවීම සඳහා මූලිකව ගණනය කර ගත යුතු කරුණු පිළිබඳ අවබෝධය හා මතකය රඳවා නොගැනීම නිසා අවසන් පිළිතුරු ලබා ගැනීමට අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වේ ඇත. මෙවඟි ර්වනා මාදිලියේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ දී ඇති තොරතුරු විශ්ලේෂණය කර ගැනීමේ හැකියාව ශිෂ්ටයන් තුළ තිබිය යුතුය. 63% ක් ම ලකුණු 5 ට වඩා අඩුවෙන් ලබා ගැනීමෙන් පෙනී යන්තේ මෙම හැකියාව ශිෂ්ටයන් තුළ ව්‍යුහනය කළ යුතු බවයි. විවිධ විෂය කොටස් අසුරුදුන් මෙවඟි ර්වනාමය ප්‍රශ්න සකස් කර එවා විශ්ලේෂණය කර ගනිමින් විසඳුමේ තිවරදී පියවර කරා ශිෂ්ටයන් යොමු කිරීම වැදගත් ය.

**4 වන ප්‍රශ්නයෙහි අනිමතාර්ථ**

**නිපුණතාව 13 :** විවිධ ක්‍රම විධි ගැවීමෙන් කරමින් ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා පරීමාත්‍ය රේප භාවිත කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එල :

පරීමාත්‍යට අදි සැලස්මක ඇති ස්ථාන 4ක් දැක්වෙන රේපසටහනක් හා එහි මිනුම් කිහිපයක් දී ඇති විට,

- (i) ත්‍රිකෝණම්තික වගු භාවිතයෙන් නම් කරන ලද කෝණයක අගය සොයා එය ආසන්න අංශකයට දී ඇති කෝණයක් බව පෙන්වයි.
- (ii) නම් කරන ලද කෝණ දෙකක විශාලත්ව සොයයි.
- (iii) ත්‍රිකෝණම්තික වගු භාවිතයෙන් නම් කරන ලද පාදකය දීග සොයයි.

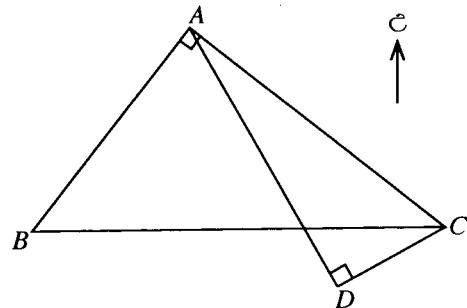
- 4.** පරීමාත්‍යට ඇදි තගර සැලස්මක ඇති  $A, B, C$  හා  $D$  ප්‍රතිමා හතරක පිහිටීම රේප සටහනේ දැක්වේ. මෙහි  $\hat{BAC} = \hat{ADC} = 90^\circ$  දී  $AC = 10 \text{ cm}$  දී  $AD = 9.4 \text{ cm}$  දී වේ.

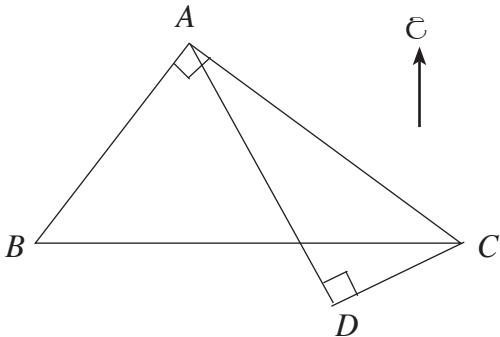
- (i)  $ACD$  ත්‍රිකෝණය සඳහා, ත්‍රිකෝණම්තික වගු භාවිතයෙන්  $\hat{ACD}$  හි විශාලත්වය සොයා, එය ආසන්න අංශකයට  $70^\circ$  බව පෙන්වන්න.

$C$  සිට  $D$  හි දිගෘයය  $242^\circ$  වන අතර  $B$  ට තැගෙනහිරින්  $C$  පිහිටයි.

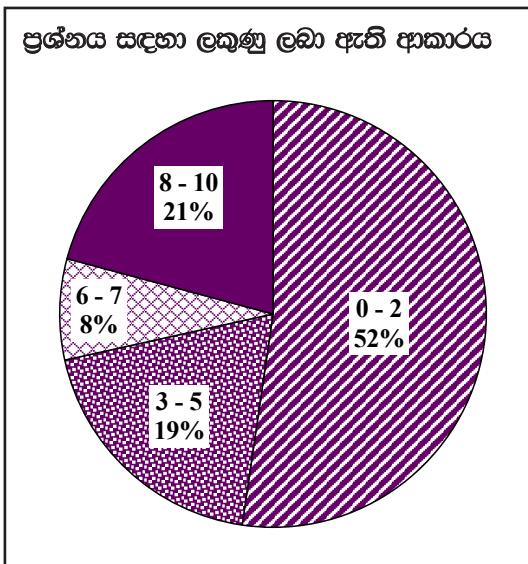
පහත දැක්වෙන ගණනය කිරීම්වල දී  $\hat{ACD}$  හි විශාලත්වය සඳහා  $70^\circ$  යොදා ගන්න.

- (ii)  $\hat{BCD}$  හි හා  $\hat{ACB}$  හි විශාලත්ව සොයන්න.
- (iii)  $ABC$  ත්‍රිකෝණය සඳහා, ත්‍රිකෝණම්තික වගු භාවිතයෙන්  $AB$  හි දිග සොයන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු	වෙනත් කරණු
4.			
(i)	$\sin \hat{ACD} = \frac{9.4}{10}$ $= 0.9400$ $\therefore \hat{ACD} = 70^\circ 3'$ $\approx 70^\circ (\because 3' < 30')$	1 1 1 1	(4) හේතුව සඳහන් කළ යුතුය.
(ii)	$\hat{BCD} = 270^\circ - 242^\circ$ $= 28^\circ$ $\hat{ACB} = 70^\circ - 28^\circ$ $= 42^\circ$	1 1 1	(3)
(iii)	$\tan 42^\circ = \frac{AB}{10}$ $0.9004 = \frac{AB}{10}$ $AB = 9.004 \text{ cm}$	1 1 1	(3) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span> $\hat{ACB}$ සඳහා ලැබුණු අගයෙහි ටැපනය යොදා නිවැරදි අනුපාතය ලිවීම

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

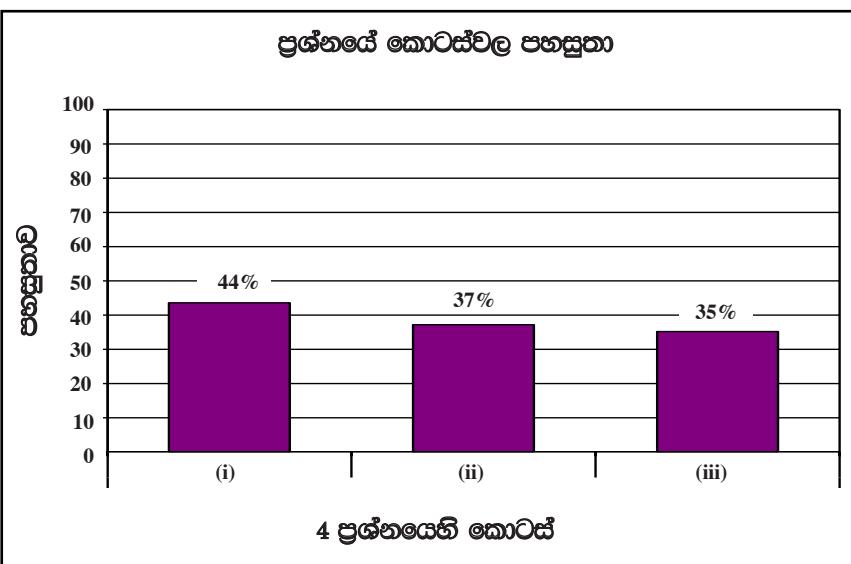


මෙහුම් තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 52%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 19%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 8%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 21%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රශ්නයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 71%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ එට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ එට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 21%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 3ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 44%ක්. පහසුතාව අඩුම කොටස (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 35%ක්.

මෙහුම් තේමාව යටතේ ත්‍රිකෝණාම්තිය ඒකකයට අදාළව ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගත් ප්‍රතිගෙනය 50% ක් වන අතර A කොටසේ ප්‍රශ්න 6 න් තෝරා ගත් අවම ප්‍රතිගෙනය හා අවම පහසුතාව සහිත ප්‍රශ්නය විය. එහි පහසුතාව 40% කි.

මෙම ප්‍රශ්නයේ (i) කොටසෙහි පහසුතාව 44% ක් වේ. අදාළ ත්‍රිකෝණාම්තික අනුපාතය තෝරා ගැනීමෙන්, දෙන උද කොළඹ ලබා ගෙන ආසන්න අංශකයට ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව ඇගැසීමට ලක් කර ඇත. මෙහි දී තිවරදී කොළඹ ලබා ගත් අයදුම්කරුවන්ගෙන් බහුතරයකට ආසන්න අංශකයට ප්‍රකාශ කිරීමේ හේතුව ලියා තොදුක්වීම තිකා ලකුණු 01ක් අහිම විය. මේ සඳහා ආසන්න අගයක් තෝරා ගැනීම යන අදහස සිසුනට ලබා දීම වැදුගත් වේ. අංශක සහ කළ මගින් ලැබෙන කොළඹයන් ආසන්න අංශකයට ලබා ගැනීමේ හැකියාව වර්ධනය වනු ඇත.

පහසුතාව 37% ක් වූ (ii) කොටස සඳහා දිගෘගය ලකුණු කර කොළඹ දෙකක විශාලත්වය ගණනය කිරීම සඳහා ඉදිරිපත් කර තිබූ මෙම ප්‍රශ්නයට දිගෘගයට අදාළ කොළඹ ත්‍රිකෝණාම්තිව ලකුණු කර ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය බැවින් දිගාව හා දිගෘගය පිළිබඳ ප්‍රායෝගික අන්දකිම් ලබා දීම වැදුගත් ය.

ත්‍රිකෝණාම්තික වග හාවිතයෙන් පාදයක දිග සෙවීමට දී ඇති (iii) කොටසට අවම පහසුතාව හිමිව ඇති අතර එම අගය 35% කි. මෙටැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා ත්‍රිකෝණාම්තික අනුපාත තිවරදීව ලිවීම ත්‍රිකෝණාම්තික වග හාවිතයෙන් අගයන් තිවරදීව ගණනය කිරීම මතා ලෙස පුරුණ කිරීම වැදුගත් ය. දෙන උද දැන්තවලට අදාළව සරල රේප සටහන් ඇදීම, දෙන උද තොරතුරු එහි ඇතුළත් කිරීම සහ ඒ හා බැඳුණු ප්‍රත්‍යාග්‍ය ගණනය කිරීමේ සහිත ප්‍රශ්නවලට යොමු කිරීම මගින් ගිණුයන්ගේ මෙම දුෂ්චිල්‍ය අවම කරගත හැකිය 10, 11 ශ්‍රේණී විෂය තිරේදේ ආවර්ත්තය කරන අතරතුර, එම පාඩම් ආරම්භයට පෝර පහළ ශ්‍රේණිවලදී උගත් මූලික දැනුම ප්‍රත්‍යාග්‍ය ගුරුණවන් යොමු වීම සුදුසු ය. නිදහසනක් වෙස මෙම ගැටුවෙහි ඇති දිගෘගය පිළිබඳ සංකල්පය 9 ශ්‍රේණීයේ ඉගෙන ගන්නා බැවින් එය නැවත ප්‍රත්‍යාග්‍ය කිරීම වැදුගත් වේ.

## 5 වන ප්‍රශ්නයෙහි අනිමතාර්ථ

නිපුණුව 17 : එදිනෙහි පිටිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සම්කරණ විසඳීමේ කුම විධි හසුරුවයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එම :

වැඩසටහනකට සම්බන්ධ පුද්ගලයින් කාන්ඩ දෙකක් යොදවන මුදල් ප්‍රමාණ හා මල දී ගන්නා දුව්‍ය ප්‍රමාණ ආක්‍රිතව තොරතුරු දී ඇති විට,

- (i) සමගම් සම්කරණ යුගලයක් ගොඩ හා ඒවා විසඳීමෙන් එක් එක් පුද්ගල කාන්ඩයට අයත් ගතාන සෞයයි.
- (ii) එක් පුද්ගලයෙකුට ලැබෙන ප්‍රමාණය අඟුත පද මගින් දී එම පුද්ගලයින් අතර දුව්‍යයක් බෙදා දැමීමේ යම් ප්‍රමාණයක් ඉතිරි වන බව දී ඇති විට, දී ඇති තොරතුරු පදනම් කර ගෙන අසමානතාවක් මියා දක්වයි.

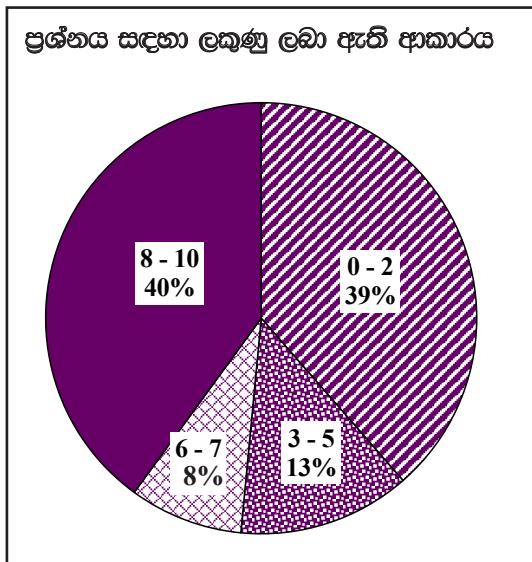
5. පාසල් පරිසර සංගමයක් විසින් සංවිධානය කෙරෙන පැළ සිටුවීමේ වැඩසටහනකට එම පාසල් ගිණුයන් සහ ගුරුවරුන් සම්බන්ධ වන ආකාරය පිළිබඳ විස්තර මෙසේ ය.

සෑම ගිණුයකු ම රු 150 බැඩින් හා සෑම ගුරුවරයකු ම රු 500 බැඩින් යොදා රු 16 500ක මුළු මුදලක් එකතු කරනු ලැබේ. ඉන් පසු මෙම මුදලින් පැළ 330ක් මිල දී ගෙන ඒවා සියල්ල ම, සෑම ගිණුයකුට ම පැළ 5 බැඩින් හා සෑම ගුරුවර්යකුට ම පැළ 2 බැඩින්, සිටුවීම සඳහා බෙදා දෙනු ලබයි.

- (i) සමගම් සම්කරණ යුගලක් ගොඩනාගා ඒවා විසඳීමෙන්, ගිණුයන් ගණන හා ගුරුවරුන් ගණන සෞයන්න.
- (ii) ඉහත පැළ බෙදා දෙන ආකාරය වෙනුවට, සෑම ගිණුයකුට ම පැළ  $p$  බැඩින් හා සෑම ගුරුවරයකුට ම පැළ  $q$  බැඩින් බෙදා දෙනු ලැබුවෙන් එවිට පැළ කිහිපයක් නොබේදී ඉතිරි වේ. මෙම තොරතුරු අසුරෙන්  $p$  හා  $q$  අඩංගු අසමානතාවක් ලියා දක්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		නිවැරදි පිළිබඳ	ලකුණු			වෙනත් කරණු	
5.	(i)	<p>හිම්පයන් ගණන <math>x</math> දී ගුරුවරුන් ගණන <math>y</math> දී යැයි ගනිමු.</p> $150x + 500y = 16500 \quad \text{--- (1)}$ $5x + 2y = 330 \quad \text{--- (2)}$ $(2) \times 30 \text{ න්}$ $150x + 60y = 9900 \quad \text{--- (3)}$ $(1) - (3) \text{ න්}$ $(500 - 60)y = 16500 - 9900$ $440y = 6600$ $y = \frac{6600}{440}$ $= 15$ <p><math>y</math> හි අගය (2) හි අද්දුගෙයන්</p> $5x + 2 \times 15 = 330$ $5x = 300$ $x = \frac{300}{5}$ $x = 60$ <p>හිම්පයන් ගණන = 60</p> <p>ගුරුවරුන් ගණන = 15</p>	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1				<div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-right: 10px;">}</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: small;">මෙම ලකුණු 3 එක් ආදානයකට අගය සේවීමට ය.</div>
	(ii)	$60p + \underbrace{15q}_{1} < \underbrace{330}_{1}$	1+1	(2)	10	<p>ලැබුණු <math>x</math> හා <math>y</math> අගයන් ආද්දුගය - 1 හෝ නිවැරදි අසමානතාව හා අගය - 1</p>	

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

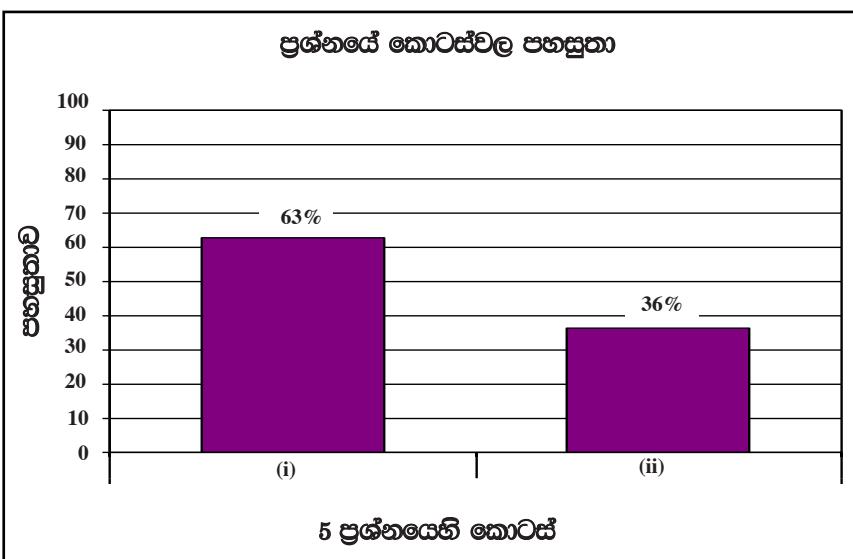


විෂ ගතිතය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් නිම වන අතර පිළිතුරුවන්ගෙන්,

- 39%ක් පමණා 0 - 2 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 13%ක් පමණා 3 - 5 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 8%ක් පමණා 6 - 7 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 40%ක් පමණා 8 - 10 ප්‍රශ්නයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරුවන්ගෙන් 52%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙති. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 40%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 2ක් ඇත. පහසුනාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුනාව 63%ක්. පහසුනාව අඩුම කොටස (ii) වන අතර එහි පහසුනාව 36%ක්.

පිළිතුරුවන්ගේ 73% ක් පිළිතුරු ලිවීමට තෝරා ගෙන ඇති මෙම ප්‍රශ්නය විෂ ගතිතය තේමාව යටතේ එන සමගාමී සම්කරණා, අසමානතා යන ඒකක පදනම් කරගෙන සකස් කර ඇත. මෙය උච්ච වර්ගයේ ප්‍රශ්නයක් වන අතර එහි පහසුනාව 63% ක් වේ ඇත. II පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න අතරින් වැඩිම පහසුනාවක් වාර්තා වේ ඇත්තේ මෙම ප්‍රශ්නයටයි.

සන්නිවේදන කුසලතාව යොදා ගැනීම් දෙන ලද තොරතුරක් විශ්ලේෂණය කර ගැනීම් ඊට අඩුව සමගාමී සම්කරණ යුගලයක් ගොඩනගා විසඳීමේ හැකියාව මැන බැලීම මෙම ප්‍රශ්නයේ (i) කොටසින් අප්පේකා කර තිබුණි. එම කොටසෙහි පහසුනාව 63% ක් විය. මෙහි දී සම්කරණ යුගලය ගොඩනැගිම, විසඳීමේ ක්‍රියාවලිය සහ සම්කරණ විසඳීමෙන් පසු අසා ඇති ආකාරයට පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීම කෙරෙහි සිසු අවධානය යොමු කරවිය යුතුය. වීඩිය ප්‍රකාශන අඩුකිරීමේ දී වර්හන් හාවත කරම්න් ලියා අනුරූප වර්හන් ඉවත් කර සුළු කිරීමට සිසුන් යොමු කරවීමෙන් සම්කරණ විසඳීමේ දේපළ අවම කර ගත හැකි වේ. ප්‍රශ්නයක අවසන් පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීමේ දී පැහැදිලිව, අසා ඇති ආකාරයට පිළිතුරු ලිවීමට නුරු කිරීම වැදගත් ය.

(ii) කොටසින් අසමානතාවක් ගොඩනැගීමේ කුසලතාව මැන බැලෙන ප්‍රශ්නයක් ඉදිරිපත් කර තිබුණි. එහි පහසුනාව 36% ක් විය. (i) කොටසට අඩුව තිවැරදි විසඳුම, (ii) කොටසට තිවැරදිව පිළිතුරු ලබා ගැනීම කෙරෙහි, දී ඇති දත්ත තේරේම ගැනීම හා ඒ මත සම්බන්ධීනා ගොඩනැගීමේ අන්දකීම තවදුරටත් සංවර්ධනය වන පරිදි ක්‍රියාකාරකමින් හා අභ්‍යන්තර ගිණුම් නිර්ත කරවීම වැදගත් ය. (i) කොටසේ පිළිතුරු වැරදි වුවද මෙම කොටස සඳහා එම පිළිතුරු හාවත කර ගැනීම් අසමානතාවක් ගොඩ නගා ගැනීමේ හැකියාව මෙන්ම අසමානතා විසඳීමේ හැකියාව හිජායන් තුළ පුගුණ කිරීම වැදගත් ය.

**6 වන ප්‍රශ්නයකි අනිමතාත්මක**

**නිපුණතාව 17 :** එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සමිකරණ විසඳුමේ කුම විධි හසුරුවයි.

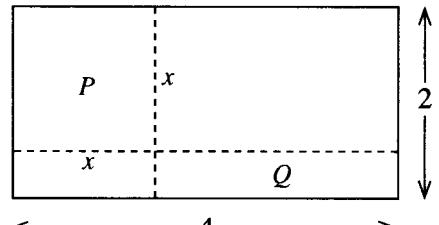
**අප්‍රේක්ෂිත ඉගෙනුම් එල :**

දිග හා පළල තෙකුතු කරන ලද සැප්‍රේක්ෂාකාර තහවුවක් සමවතුරසාකාර කොටසක් හා සැප්‍රේක්ෂාකාර කොටසේ විස්තර පරිදි බෙදා ඇති ආකාරය දැක්වෙන රෝපසටහනක් දී සමවතුරසාකාර කොටසේ පැන්තක දිග අදාළ පදනම්කින් දී ඇති විට,

- නම් කරන ලද සැප්‍රේක්ෂාකාර වර්ගේලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් අදාළ පදනම් සොයයි. සමවතුරසාකාර වර්ගේලය සැප්‍රේක්ෂාකාර වර්ගේලය අතර සම්බන්ධය දී ඇති විට, එමගින්
- දී ඇති වර්ගේලය සමිකරණයක් තැබේ කරන බව පෙන්වයි.
- සූත්‍රය හාවිතයෙන් හෝ අන්තර්මයකින් අදාළ පදනම් අගය දී ඇති ප්‍රකාශනයක් බව පෙන්වයි.
- ඉහත (iii) හි බ්‍රාහ්ම එක් අගයක් සුදුසු නොවන බව පෙන්වයි.
- දී ඇති වර්ගේලය අගය හාවිතයෙන් අදාළ පදනම් සඳහා සුදුසු අගය සොයයි.

- 6.** දිග මීටර 4ක් හා පළල මීටර 2ක් වන සැප්‍රේක්ෂාකාර තහවුවක්, රුපයේ දැක්වෙන පරිදි සැප්‍රේක්ෂාකාර තෙකුතු සැප්‍රේක්ෂාකාර හිටුව විට ලැබෙන  $P$  කොටස සමවතුරසාකාර වේ.

$P$  කොටසේ පැන්තක දිග මීටර  $x$  ලෙස ගනිමු.



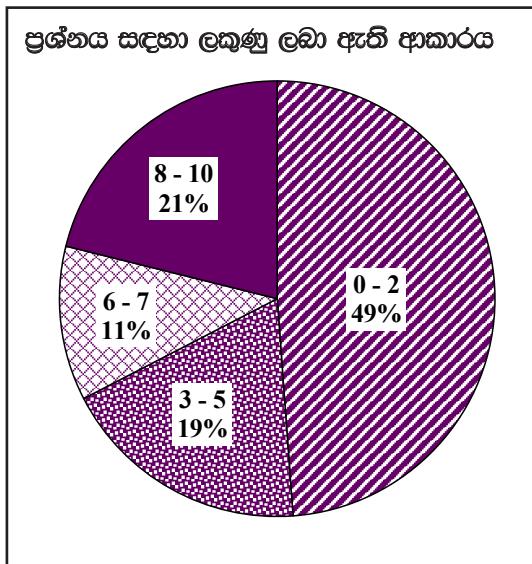
- රුපයේ  $Q$  ලෙස දැක්වෙන සැප්‍රේක්ෂාකාර කොටසේ වර්ගේලය සඳහා ප්‍රකාශනයක්,  $x$  ඇසුරෙන් සොයන්න.

$P$  හි වර්ගේලය  $Q$  හි වර්ගේලය මෙන් දෙගුණයකි.

- $x^2 - 12x + 16 = 0$  බව පෙන්වන්න.
- $x = 6 \pm 2\sqrt{5}$  බව පෙන්වන්න.
- $6 + 2\sqrt{5}$  අගය  $x$  සඳහා සුදුසු නොවන බව පෙන්වන්න.
- $\sqrt{5}$  හි අගය  $2.24$  ලෙස ගෙන  $x$  සඳහා සුදුසු අගය සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		නිවැරදි පිළිතුර	ලක්ෂණ		වෙනත් කරුණු
6.	(i)	$Q$ හි වර්ගීය $(4 - x) (2 - x)$	2	(2)	දිග හා පළල නිවැරදිව හඳුනා ගැනීම සඳහා - 1
	(ii)	$x^2 = 2(4 - x) (2 - x)$ $x^2 = 2(8 - 6x + x^2)$ $x^2 - 12x + 16 = 0$	1+1 1	(3)	වම් පසට - 1 දක්නු පස (i) හි පිළිතුරු 2න් ගුණ කර සමාන කිරීම - 1
	(iii)	$\begin{aligned} x &= \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \\ &= \frac{-(-12) \pm \sqrt{(-12)^2 - 4 \times 1 \times 16}}{2 \times 1} \\ &= \frac{12 \pm \sqrt{144 - 64}}{2} \\ &= \frac{12 \pm \sqrt{80}}{2} \\ &= \frac{12 \pm 4\sqrt{5}}{2} \\ &= 6 \pm 2\sqrt{5} \end{aligned}$	1 1 1	(3)	$x^2 - 12x + 16 = 0$ $x^2 - 12x + 6^2 = -16 + 6^2 \quad \text{--- 1}$ $(x - 6)^2 = 20 \quad \text{--- 1}$ $(x - 6)^2 = \pm \sqrt{20}$ $(x - 6)^2 = \pm 2\sqrt{5} \quad \text{--- 1}$ $x = 6 \pm 2\sqrt{5}$
	(iv)	$6 + 2\sqrt{5} > 2$ නිසා $x$ සඳහා $6 + 2\sqrt{5}$ සුදුසු නොවේ.	1	(1)	$6 + 2\sqrt{5} > 4$ සඳහා ද ලක්ෂණ 1
	(v)	$\begin{aligned} x &= 6 - 2\sqrt{5} \\ &= 6 - 2 \times 2.24 \\ &= 6 - 4.48 \\ &= 1.52 \end{aligned}$	1	(1)	10

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ නිගමන හා යෝජන :

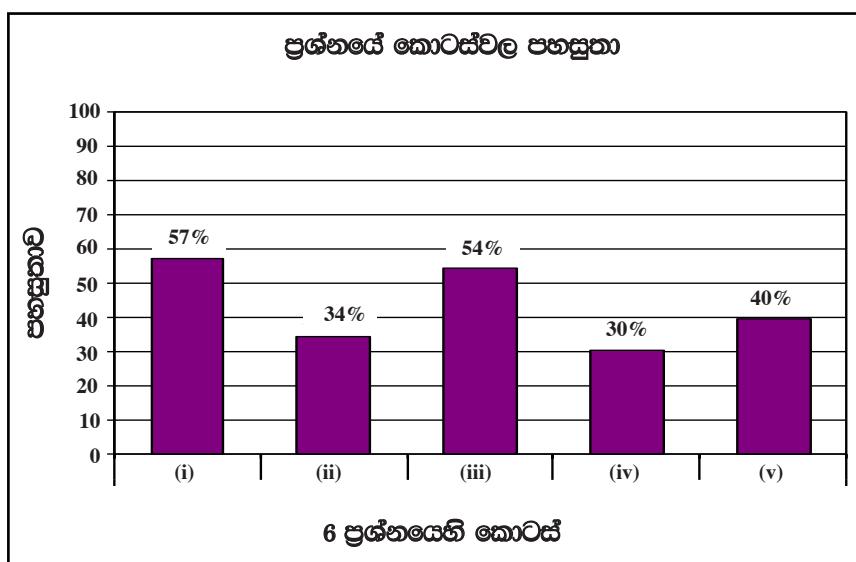


විෂ ගතිතය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගේ,

- 49%ක් පමණු 0 - 2 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 19%ක් පමණු 3 - 5 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 11%ක් පමණු 6 - 7 ප්‍රශ්නරයේ ද,
- 21%ක් පමණු 8 - 10 ප්‍රශ්නරයේ ද.

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගේ 68%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 21%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 5ක් ඇත. පහසුනාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුනාව 57%කි. පහසුනාව අඩුම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුනාව 30%කි.

අයදුම්කරුවන්ගේ 60% ක් පමණු පිළිතුරු ලිවිමට තෝරා ගෙන තිබූ මෙහි පහසුනාව 46% කි. විෂ ගතිතය තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර තිබූ මෙම ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නයේ වර්ගය සම්කරණයක් ගොඩ නගා විසඳීමෙන් නිගමනවලට එළුම්මේ හැකියාව මැන බැඳීම අපේක්ෂා කර තිබූනි.

රුප සටහනක් ආශ්‍රිතව විෂිය ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නැගීමේ සන්නිවේදන කුසලතාව මැන බැඳීම අපේක්ෂා කර තිබූ (i) කොටසෙහි පහසුනාව 57% කි. රුප සටහනේ තොරතුරු ගුහනාය කර තොගැනීමෙන් තිවැරදි ප්‍රකාශනය ඉදිරිපත් කිරීමට අපාහාසන් වී තිබූනි. ශිෂ්‍යයන් 49% ක් ම ලබා තිබූන් ලකුණු 0 - 2 අතර ය. මින් අදහස් වන්නේ දී ඇති තොරතුරු අසුරුත් සම්කරණයක් ගොඩ නැගීමේ ඇති අපහසුනාවයයි. මෙය අවම කර ගැනීම සඳහා සංඛ්‍යාතය මිශ්‍රම සහිත රුප සටහන්වලින් ආර්ථික කර විෂිය ප්‍රකාශන දක්වා අනුකුමයෙන් සංක්‍රීප සාධනය වන දේ සැකසු කාර්ය පත්‍රිකා අසුරුත් ක්‍රියාකාරකම්වල යොදුවෙම වැදුගත් වේ.

(ii) කොටසින් වර්ග සම්කරණයක් ගොඩ නගා එය අවශ්‍ය ආකාරයට ඉදිරිපත් කිරීමේ හැකියාව මැන බැඳීම අපේක්ෂා කර තිබූනි. මෙම කොටසින් පහසුනාව 34% කි. 8 - 10 ප්‍රශ්නරයේ ලකුණු ලබා තිබූනි. දී ඇති වර්ගේලය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නැගීමේ හැකියාව තිබූනා ද දී ඇති සම්බන්ධතාවට අනුව එය සුළු කිරීමේ අපහසුව දක්නට ලැබේ. රුප සටහන තුළින් අඩු පෙදෙස්වල මිශ්‍රම ලබා ගැනීමට හැකිවන අයුරින් සහ දී ඇති වර්ගේලයේ සම්බන්ධතාවට අනුව සම්කරණය ලිවිමට හැකිවන අයුරින් ඉගෙන්වීම අවස්ථා සම්පාදනය කිරීම යෝග වේ. මෙහි දී ක්‍රියාකාරකම්වල නිර්ත කරවීම ද කළ යුතු වේ.

54% ක පහසුනාව පෙන්නුම් කළ (iii) කොටසින් වර්ගප් සම්කරණයක් විසඳුමේ හැකියාව මැන බැලීම අපේක්ෂා කෙරීන්. සම්කරණය දී ඇති බැවින් මෙම කොටසේ දී පහසුනාව (ii) ච වඩා වැඩි වී ඇත. සූත්‍ර භාවිතයේදී ආදේශය නිවැරදි වුවද සාමා සංඛ්‍යා දී ඇති විටත්, අඩු කරණා සූල් කිරීමේදීත්, නිවැරදි පියවර අනුව සූල් කිරීම සඳහා මග පෙන්වීම සුදුසු ය. වර්ග පුරණයෙන් හෝ සුතුරා භාවිතයෙන් සම්කරණ විසඳුමේ අන්‍යාසවල වැස්පුර නිර්ත කරවීම සුදුසු ය.

(iv) භා (v) කොටස් සඳහා 30% ක භා 40% ක පහසුනා නිවුතා අතර රුප සටහනක දත්ත නිවැරදිව සංප්‍රහනය කර නොගැනීම මෙහි දී දක්නට ලැබුණ්. වර්ගප් සම්කරණයක විසඳුම් යෝගා වන, නොවන බව නිර්ණය කිරීමේ හැකියාව සහ විසඳුමකදී ලැබෙන පිළිතුරක යෝගනාව නිගමනය කිරීමේ පුරුද්ද සිසුන් තුළ වර්ධනය වන ආකාරයට ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී සිසුන් සමග සාකච්ඡා කිරීම සුදුසු ය. එමගින් එක් එක් අවස්ථාවට ගැලපෙන පරිදි ලැබෙන විසඳුම යෝගා ද නැදුද් යන්න නිර්ණය කිරීම පහසු වනු ඇත.

## B කොටස

### 7 වන ප්‍රශ්නයෙහි අනිමතාව්‍ය

නිපුණතාව 12 : සංඝා රඩ්වල විවිධ සම්බන්ධිත විමැකනය කරමින් ඉදි ඇවශ්‍යතා සඳහා පිරිනු ගතියේ.

අප්‍රේක්ෂිත ඉගෙනුම් එම :

- (a) සමාන්තර ග්‍රේඛීයක පළමු පදනය හා තවත් පදනයක අගය දී ඇති විට,
- (i) සමාන්තර ග්‍රේඛීයේ පොදු අන්තරය, දී ඇති අගයක් බව පෙන්වයි.
  - (ii) සමාන්තර ග්‍රේඛීයේ ඉරටිව ස්ථානවල පිහිටි පද ඉවත් කළ විට ලැබෙන ග්‍රේඛීයේ, දක්වා ඇති පද ගණනක එක්කය සොයයි.
- (b) ගුණෝත්තර ග්‍රේඛීයක පොදු අනුපාතය හා මූල් පද ගණනක එක්කය දී ඇති විට,
- එම ග්‍රේඛීයේ
    - (i) පළමුවන පදනය සොයයි.
    - (ii) නම් කරන ලද පදනයක අගය සොයයි.

7. (a) දී ඇති සමාන්තර ග්‍රේඛීයක පළමුවන පදය 3 දී 11 වන පදය 43 දී වේ.

- (i) පොදු අන්තරය 4 බව පෙන්වන්න.
- (ii) දී ඇති ග්‍රේඛීයේ දෙවන පදය, හතරවන පදය, හයවන පදය ආදි ඉරටිවේ ස්ථානවල ඇති පද ඉවත් කළ විට ලැබෙන ග්‍රේඛීයේ මූල් පද 20 හි එක්කය සොයන්න.

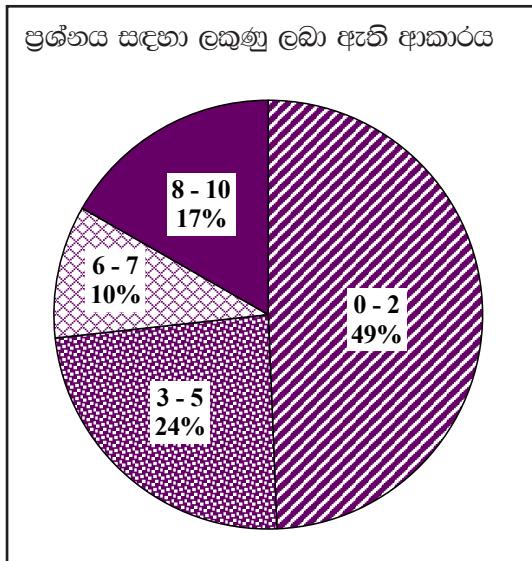
(b) ගුණෝත්තර ග්‍රේඛීයක පොදු අනුපාතය 2 දී එහි මූල් පද 6 හි එක්කය 7 දී වේ. මෙම ග්‍රේඛීයේ

- (i) පළමුවන පදය
- (ii) පස්වන පදය

සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය			නිවැරදි පිළිතුර		මත්‍තු		වෙනත් කරුණු	
7.	(a)	(i)	$3 + (11 - 1)d = 43$ $3 + 10d = 43$ $d = 4$	1 1 1	1 2			
			$d = 8$ $S_{20} = \frac{20}{2} \{2 \times 3 + (20 - 1)8\}$ $= 10 \{6 + 19 \times 8\}$ $= 10 \times 158$ $= 1580$	1 1 1	1 3 5		$d = 8$ නැඳුණා ගැනීම $a, b$ හා $n$ ගෙන් දෙකක්වන් නිවැරදිව ආදේශ කිරීම - 1	
	(b)	(i)	$7 = \frac{a(2^6 - 1)}{(2 - 1)}$ $7 = \frac{a(64 - 1)}{1}$ $x = \frac{7}{63}$ $a = \frac{1}{9}$	1 1 1	1 3			
		(ii)	$T_5 = \frac{1}{9} \times 2^4$ $= \frac{16}{9}$	1 1	2 5 10			

## පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා කෝෂනා :

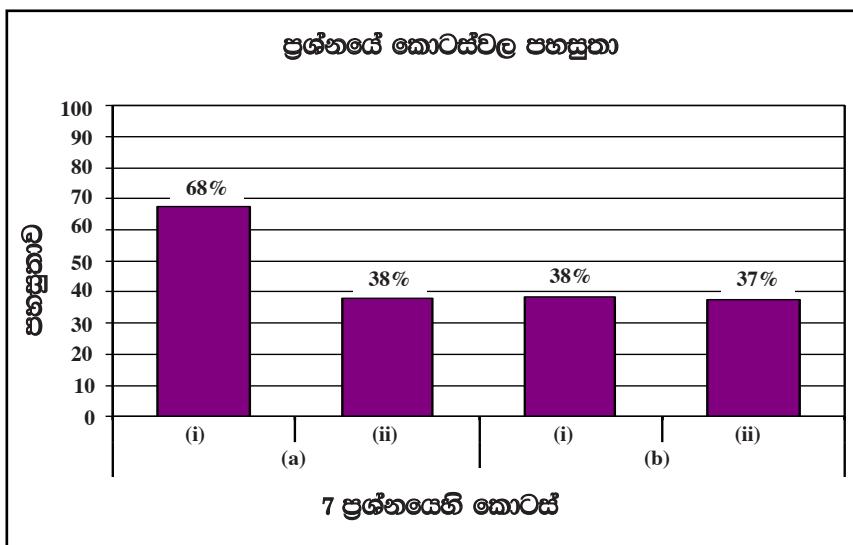


සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම පුශ්චනයට ලක්තු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 49%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාග්නරයේ ද.
- 24%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාග්නරයේ ද.
- 10%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාග්නරයේ ද.
- 17%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාග්නරයේ ද.

ලක්තු ලබාගෙන ඇත.

මෙම පුශ්චනයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 73%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලක්තු 5 හෝ එට අඩුවෙති. ලක්තු 8 හෝ එට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 17%ක් පමණි.



මෙම පුශ්චනයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුතාව 68%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස (b)(ii) වන අතර එහි පහසුතාව 37%කි.

සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ ග්‍රෑශී පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කෙරෙන මෙම පුශ්චනය අයදුම්කරුවන්ගෙන් 94% ක් තෝරා ගෙන ඇත. පුශ්චනයේ සමස්ත පහසුතාව 44% කි. තෝරා ගන් සිදුන්ගෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් (i) කොටසට සාර්ථකව පිළිබඳ ලබා දී ඇත. සමාන්තර ග්‍රෑශීයක පදයක අය සහ පළමු පදය ඇසුරින් පොදු අන්තරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව සතුවුදායක ය. එහෙත් මෙහේදී දී ඇති අයයක් සූච්‍යට ආදේශ කර 11 වන පදය 43 ලැබෙන බව පෙන්වම්ත් 4 යන අයය නිවැරදි බව තහවුරු කර පෙන් වූ බහුතරයක් ද විය. නමුත් ග්‍රෑශී පිළිබඳ මූලික සූච්‍ය භාවිත කිරීමේ හැකියාව දුර්වල බැවින් ඒ සඳහා පිළියම යෙදීම සූදුසු ය. (a) (ii) කොටසේදී දෙන දෙ කොන්දේසි මත ඇති වන අලත් ග්‍රෑශීයක් ගොඩ නැගීමේ ප්‍රමාණවත් තොවන බව එම කොටසේ පහසුතාව 38% වීමත් පෙනේ. සිදුන් බොහෝමයක් (i) කොටසේ ග්‍රෑශීයක් පොදු අන්තරයම මෙම කොටස පහසුතා ද පොදු අන්තරය සේ යොදාගෙන තිබේ. එබැවින් මෙවැනි, ග්‍රෑශීයකින් තවත් ග්‍රෑශීයක් ජනනය කරනු ලබන ගැටළු නවදුරටත් සිදුන් සමග සාකච්ඡා කළ යුතුය.

(b) කොටස ගණෝන්ත්තර ග්‍රෑශී දැනුම පදනම් කරගනිම්ත් දැඳීපත් කර ඇත. එහි (ii) කොටසේදී අභ්‍යන්තරය තෝරාගෙන දෙන දෙ අයයක් ආදේශයන් තොදන්නා අයය ලබාගත යුතුව ඇත. සූච්‍ය නිවැරදිව මතක තබා ගැනීම, සහ අභ්‍යන්තරය තෝරා ගැනීමේ හැකියාව, ආදේශයන් අනුතුරුව සූච්‍ය කිරීමේ හැකියාව වර්ධනය වනස් කියාකාරකම් හා අන්තර් සැලසුම් කළ යුතුය.

## 8 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතනාර්ථ

නිපුණුතාව 27 : ජ්‍යාමිතික නියමයන් අනුව අවට පරිසරයේ පිහිටීමෙහි ස්වභාවයන් විශ්ලේෂණය කරයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එම :

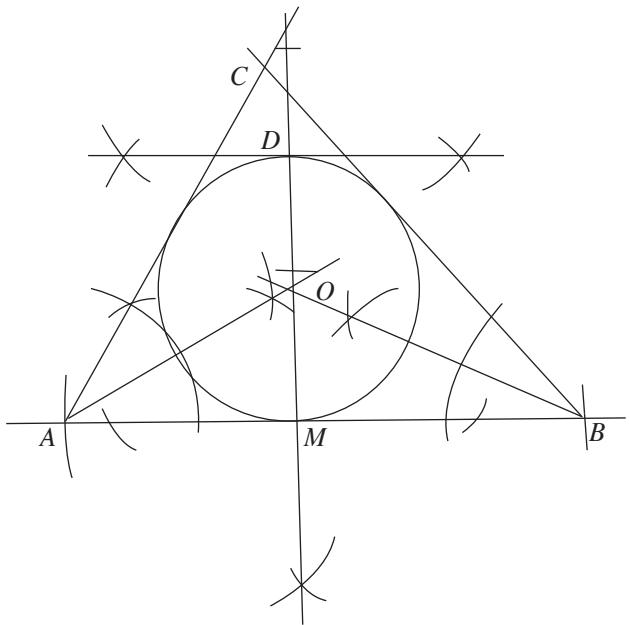
කවකටුවක් සහ cm/mm පරිමානායක් සහිත සරල දාරයක් පමණක් හාටින කරමින්,

- (i) පාද දෙකක දිග හා අන්තර්ගත කෝත්‍රාය දී ඇති විට ත්‍රිකෝත්‍රාය නිර්මාණය කරයි.
- (ii) නම් කරන ලද කෝත්‍රාය දෙකක සමවිශේෂක නිර්මාණය කර ඒවා ගේදානය වන ලක්ෂණ නම් කරයි.
- (iii) කෝත්‍රාය සමවිශේෂක භමුවන ලක්ෂණයේ සිට ත්‍රිකෝත්‍රාය නම් කරන ලද පාදයකට ලම්බයක් නිර්මාණය කර එහි අඩිය ලකුණු කර, ත්‍රිකෝත්‍රාය අන්තර්වෘත්තය නිර්මාණය කරයි.
- (iv) දී ඇති අවශ්‍යතාවලට ගැපුපෙන පරිදි වෘත්තයක් මත ලක්ෂණයක් ලකුණු කර, එම ලක්ෂණයේදී වෘත්තයට ස්පර්ශකය නිර්මාණය කරයි.

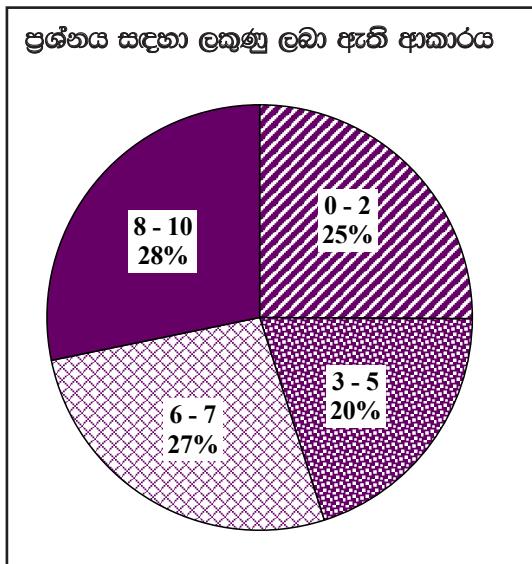
8. පහත දැක්වෙන ත්‍රිර්මාණ සඳහා cm/mm පරිමාණයක් සහිත සරල දාරයක් හා කවකටුවක් පමණක් හාටින කරන්න. ත්‍රිර්මාණ රේඛා පැහැදිලි ව දක්වන්න.

- (i)  $AB = 6.5 \text{ cm}$ ,  $AC = 5 \text{ cm}$  හා  $B\hat{A}C = 60^\circ$  වන පරිදි  $ABC$  ත්‍රිකෝත්‍රාය නිර්මාණය කරන්න.
- (ii)  $B\hat{A}C$  හා  $A\hat{B}C$  හා කෝත්‍රාය සමවිශේෂක නිර්මාණය කර ඒවායේ ගේදානය ලක්ෂණය  $O$  ලෙස දක්වන්න.
- (iii)  $O$  සිට  $AB$  පාදයට ලම්බයක් නිර්මාණය කර එහි අඩිය  $M$  ලෙස දක්වා,  $ABC$  ත්‍රිකෝත්‍රාය අන්තර්වෘත්තය නිර්මාණය කරන්න.
- (iv) අන්තර්වෘත්තය මත  $D$  ලක්ෂණයක් ( $M$  හැර) සොයා ගත යුත්තේ  $D$  හි දී වෘත්තයට ඇදි ස්පර්ශකය  $AB$  සමාන්තර වන පරිදි ය. එවැනි ලක්ෂණයක් සොයා, එය  $D$  ලෙස දක්වා,  $D$  හි දී වෘත්තයට ස්පර්ශකය නිර්මාණය කරන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		නිවැරදි පිළිතුර	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
8.	(i)	6.5 ( $\pm 0.1$ ) cm හෝ 5 ( $\pm 0.1$ ) cm අඟ්‍රීම $60^\circ$ ( $\pm 1^\circ$ ) නිර්මාණය නිකේතාය නිවැරදිව සම්පූර්ණ කිරීම	1 1 1		(3)	පාද දෙකම හා කොතාය නිවැරදි නම් මෙම ලකුණ ලබා දෙන්න. 6.5 ( $\pm 0.2$ ) cm, 5 ( $\pm 0.2$ ) cm $60^\circ$ ( $\pm 2^\circ$ ) යන ඒවායෙන් 2ක් වන නිවැරදි නම් ඉතිරී කොටස්වලට අදාළ ලකුණු ලබා දෙන්න.
	(ii)	$\hat{BAC}$ හා $\hat{ABC}$ හි සමවිපෝෂකය අඟ්‍රීම $O$ ලකුණු කිරීම	1 1	(2)		කොතා සමවිපෝෂකය වැරදි නම් $O$ ලකුණු කිරීමේ ලකුණු නෑත.
	(iii)	$O$ සිට ලම්බයක් අඟ්‍රද $M$ ලකුණු කිරීම අන්තර් වෘත්තය අඟ්‍රීම	1 1	(2)		
	(iv)	$MO$ දික්කර වෘත්තය භාවුවන ලක්ෂණය $D$ ලෙස ලකුණු කිරීම $D$ හි දී ස්ථානය නිර්මාණය කිරීම	1 2	(3)	10	2 හෝ 0



## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :

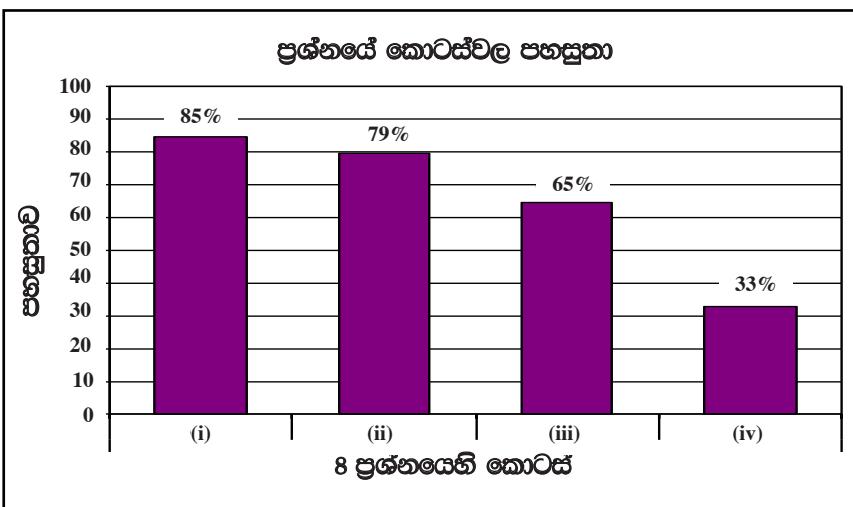


ප්‍රශ්නමිය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලක්තු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 25%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 20%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 27%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රශ්නයේ ද,
- 28%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රශ්නයේ ද,

ලක්තු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 45%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලක්තු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලක්තු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 28%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුනාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුනාව 85%කි. පහසුනාව අඩු වැඩිම කොටස (iv) වන අතර එහි පහසුනාව 33%කි.

ප්‍රශ්නමිය තේමාව යටතේ පථ හා නිර්මාණ පිළිබඳව ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිගතය 93% කි. සමස්ත පහසුනාව 65% කි. (i) කොටසේහි පහසුනාව 85% කි. පාද දෙකක දිග සහ අන්තර්ගත කේත්තය දී ඇති විට තීක්ෂණයක් නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව සංවුත්‍යක මට්ටමක පැවතුණාශ 15% ක ප්‍රතිගතයක් එම තන්ත්වයට එළඟී නැති බව පැහැදිලි වේ. (ii) කොටසේහි පහසුනාව 65% ක් ව්‍යවද බාහිර ලක්ෂණයක සිට සරල රේඛාවකට ලම්බකයක් නිර්මාණය කර එහි දිග අරුණ ලෙස ගෙන තීක්ෂණයේ අන්තර් වෘත්තය නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව තරමක් දුෂ්චර්ජ වී ඇත. (iv) කොටසින් වෘත්තයක් මත පිහිටි ලක්ෂණයකදී වෘත්තය ස්ථාපිතයක් නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව පහළ මට්ටමක ඇති බව පහසුනාව 33% ක් වීම තුළින් පෙනුන ද (i), (ii) කොටස්වලට තිබැරදිව පිළිතුරු ලබා දීමට නොහැකි වීම ද මෙම කොටසේ පහසුනාව පහළ මට්ටමක පැවතිමට හේතු විය හැකිය. දී ඇති දැන්තවලට අනුව තීක්ෂණයක් නිර්මාණය කිරීම පිළිබඳ හැකියාව වර්ධනය වන ලෙස ප්‍රමාණවත් අභ්‍යාසවල ගිණුයන් යොදවීම වැදගත් වේ.

මූලික පථ නිර්මාණය පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි දියුණුවන ආකාරයට ක්‍රියාකාරකම ආක්‍රිතව දැනුම ලබා දීම ද වැදගත් ය. සරල ප්‍රශ්නමික දානුම හා අදාළ උපකරණ නිවැරදිව නාවිත කිරීමේ හැකියාව වර්ධනය කරවීමේ අභ්‍යාස ප්‍රගත් කිරීම කළ යුතු අතර හැකි තරම ක්‍රියාකාරකම ආක්‍රිතව ඉගෙනුම-ඉගෙන්වීම ක්‍රියාවලිය පැවත්වීමෙන් සිසු හැකියා වැඩි දියුණු වනු ඇත.

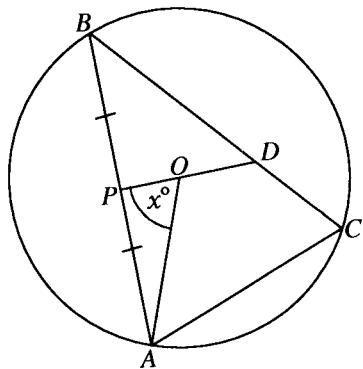
9 වන ප්‍රක්ෂේපෙහි අනිමතාර්ථ

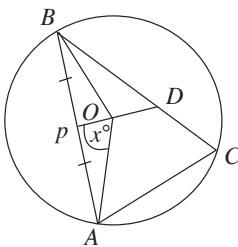
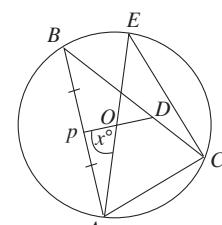
නිපුණතාව 24 : වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යෙෂ්ඨ සංකල්ප පදනම් කරගනීම් නිගමනවලට එළඹීම සඳහා ත්‍රේකානුකූල වින්තහය මෙහෙයවයි

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් විම

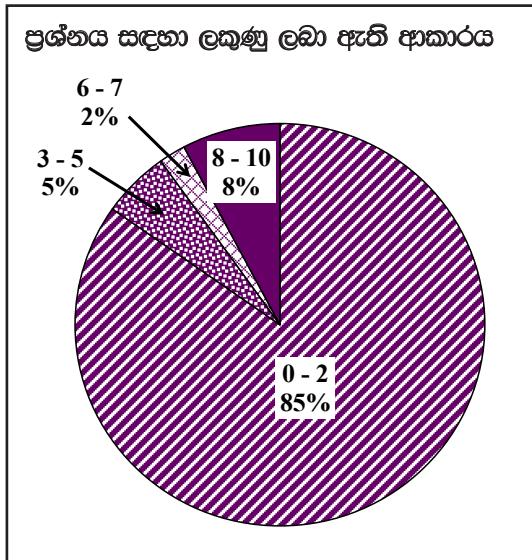
වෘත්තයක කේත්දුය ද වෘත්තයේ ජ්‍යායන් තුනක් ද එක් ජ්‍යායක මධ්‍ය ලක්ෂණය ද එම මධ්‍ය ලක්ෂණයේ සිට වෘත්තයේ කේත්දුය හරහා අදින ලද රේඛාවන් එක් ජ්‍යායක් උළෙනය වන ලක්ෂණ ද, මෙම තොටතුරු ලක්ෂණ කරන ලද රුපසටහනක් ද දී, එක් කේත්තායක අගය අඟුත පදයක් මගින් ද ඇති විට නම් කරන ලද කේත්තායක අගය අඟුත පදය ඇසුරෙන් සොයා නම් කරන ලද ව්‍යුරුපුයක් බව පෙන්වයි.

9. රුපයේ දැක්වෙන වෘත්තයෙහි කේත්දුය  $O$  වන අතර  $AB, BC$  හා  $AC$  එහි ජ්‍යායන් වේ.  $P$  යනු  $AB$  හි මධ්‍ය ලක්ෂණයයි.  $P$  සිට  $O$  හරහා ඇදි රේඛාවට  $D$  හි දී  $BC$  හමු වේ.  $AOP = x^\circ$  ලෙස දී ඇත.  $x$  ඇසුරෙන්  $A\hat{C}D$  සොයා,  $AODC$  වෘත්ත ව්‍යුරුපුයක් වන බව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය	නිවේදී පිළිබුරු	ලක්ෂණ	වෙනත් කරුණු
9.	 <p> <math>\hat{OPB} = \hat{OPA} = 90^\circ</math> (ප්‍රායක මධ්‍ය ලක්ෂ හා කේත්දය යා කරන රේඛාව ප්‍රායට ලමිඩ වේ.)  <math>\therefore \hat{OAP} = 90^\circ - x^\circ</math>  <math>\hat{OBP} = \hat{OAP} = 90^\circ - x^\circ</math> (<math>OB = OA</math>)  <math>\therefore \hat{BOA} = 2x^\circ</math> (ත්‍රිකේත්‍රායක කේත්‍රාවල එකතුව <math>180^\circ</math> වේ.)  <math>\therefore \hat{ACD} = x^\circ</math> (ප්‍රාය මගින් කේත්දයේ ආපාතික කේත්‍රාය පරිඛියේ ආපාතික කේත්‍රාය මෙන් දෙගුණයකි.)  <math>\therefore \hat{DOA} = 180^\circ - x^\circ</math> (සරල රේඛාවක් මත පිහිටි කේත්‍රා)  <math>\hat{AOD} + \hat{DCA} = 180^\circ</math>  <math>OACD</math> ව්‍යුරුසුයේ සම්මුඛ කේත්‍රා පරිපූරක බැවින් <math>OACD</math> ව්‍යන්ත ව්‍යුරුසුයක් වේ.         </p>	1 1 1 1 1 10	වෙනත් කුමයක් :  <p> <math>\hat{OPB} = \hat{OPA} = 90^\circ</math> (ප්‍රායක මධ්‍ය ලක්ෂ හා කේත්දය යා කරන රේඛාව ප්‍රායට ලමිඩ වේ.) <math>\boxed{1+1}</math>  <math>\hat{OAP} = \hat{BAE}</math>  <math>\hat{BAE} = \hat{BCE}</math> (එකම බණ්ඩයේ කේත්‍රා) <math>\boxed{1}</math>  <math>\therefore \hat{BCE} = 90^\circ - x^\circ</math> <math>\boxed{1}</math>  <math>\hat{ACE} = 90^\circ</math> (අර්ධ ව්‍යන්තයේ කේත්‍රා) <math>\boxed{1+1}</math>  <math>\therefore \hat{ACB} = 90^\circ - (90^\circ - x^\circ)</math> <math>\boxed{1}</math>  <math>= x^\circ</math> <math>\boxed{1}</math>  <math>\hat{AOD} = \hat{DCA} = 180^\circ</math> <math>\boxed{1}</math>  <math>OACD</math> ව්‍යුරුසුයේ සම්මුඛ කේත්‍රා පරිපූරක බැවින් <math>OACD</math> ව්‍යන්ත ව්‍යුරුසුයක් වේ. } - 1         </p>

## පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :



ජ්‍යෙෂ්ඨ තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගේ,

85%ක් පමණා 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,

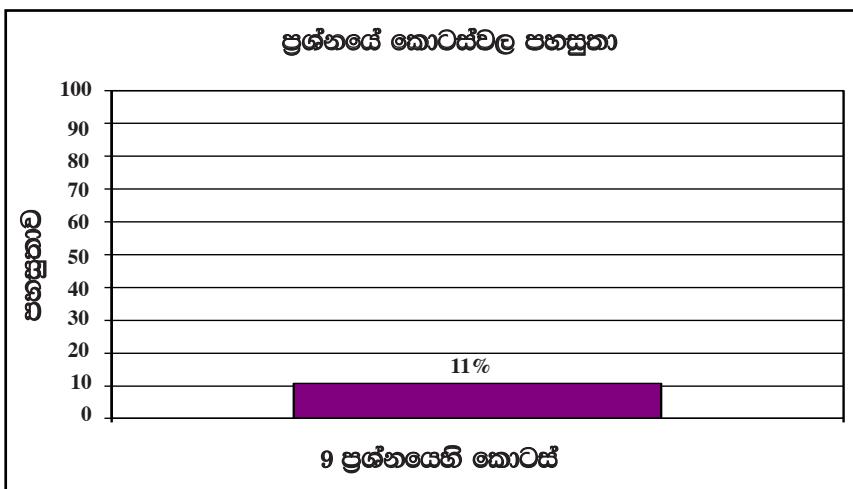
5%ක් පමණා 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,

2%ක් පමණා 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,

8%ක් පමණා 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගේ 90%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 8%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ වූපාන්තික නොකරුන ලද ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුතාව 11%කි.

ජ්‍යෙෂ්ඨ තේමාව යටතේ උසස් මානයික හැකියා පරීක්ෂාවට ලක් කරමින් ඉදිරිපත් කළ රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්නයක් වන මෙය තොරුගෙන ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගේ 36%කි. රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න නව විෂය නිර්දේශය යටතේ තළුවා දුන් අතර 2016 දී පුරුම වර්ට විනායට ඉදිරිපත් කරන ලදී. නමා විශිෂ්ට ප්‍රශ්නය විශ්ලේෂණය කිරීමෙන් පසු කියාපිළිවෙළ නිර්ණය කළ යුතු රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්නවල ඇති අත්දැකිම්වල නුහුරු බව තොරු ගැනීම අඩු විමට බලපා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 11% කි. එබදු ප්‍රශ්නවලට තුළ තුළ නිර්මාණය කළ යුතුය. ඒ සඳහා රචනා මාදිලියේ සර්ථ ප්‍රශ්නවලින් ආරම්භ කරමින් මේ ආකාරයේ ප්‍රශ්නවලට ශිෂ්ටයන් යොමු කිරීම වැදගත් ය. ගැටුවට ප්‍රශ්නයේදීම සුදුසු නිර්මාණයක් තොරු ගෙන යුතුව ඇති අතර එබදු අත්දැකිම්වලට තවදුරටත් තුළ තුළ නිර්මාණය කරවීම සුදුසු වේ. වෘත්ත ප්‍රශ්නය පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් වුවද ඊට සුදුසු නිර්මාණයක් යොදා නොගැනීම තුළ ගැටුවට ප්‍රශ්නය විම දුන්කර විය හැකිය. එබැවින් සුදුසු නිර්මාණයක් නිර්ණය කිරීමට අවස්ථා යොදාන මෙබදු අන්‍යායවල තවදුරටත් සිංහාසන් නිර්ත කරවීමෙන් මෙබදු ගැටුවවලට සාර්ථකව මුහුණදීමේ ගෝනිය වැඩිනය කළ හැකිවේ.

10 වන ප්‍රශ්නයෙහි අතිමතාර්ථ

නිපුණතාව 23 : සරල රේඛිය තුළ රුප ආක්‍රිත පසුමිතික සංකල්ප පදනම් කර ගෙමින් එදුනොදු පිළිතයේ කිවුවා සඳහා අවශ්‍ය නිගමනවලට එළුමේයි.

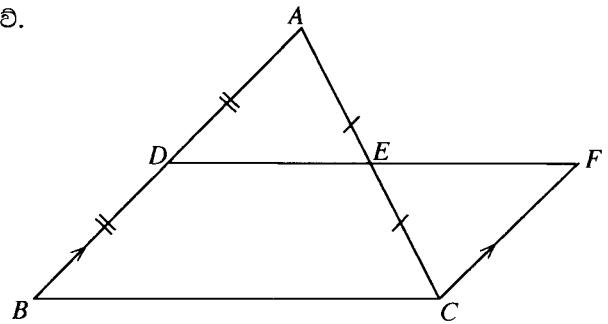
අලේක්සින ඉගෙනුම් එල :

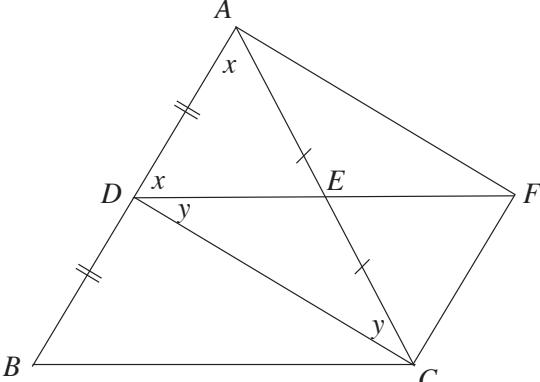
නම් කරන ලද ත්‍රිකෝණයක පාද දෙකක මධ්‍ය ලක්ෂය ද, ත්‍රිකෝණයේ එක් පාදයකට සමාන්තරව ශීර්ෂයක් හරහා අදින ලද රේඛාව හා මධ්‍ය ලක්ෂය යා කරන රේඛාව උළුවනය වන ලක්ෂය ලක්තු කරන ලද රුපසටහනක් දී ඇති විට,

- නම් කරන ලද ත්‍රිකෝණ දෙකක් අංගසම බව පෙන්වයි.
- දෙන ලද රේඛා දෙකක් අඩු, නමිකරන ලද වනුරුපායක් සමාන්තරාසුයක් බව පෙන්වා එහි වර්ගාලය නමිකරන ලද ත්‍රිකෝණයක වර්ගාලයට සමාන බව පෙන්වයි.
- පාද දෙකක් සමාන බව දැන් විට, නම් කරන ලද කෝණයක අය 90° බව පෙන්වයි.

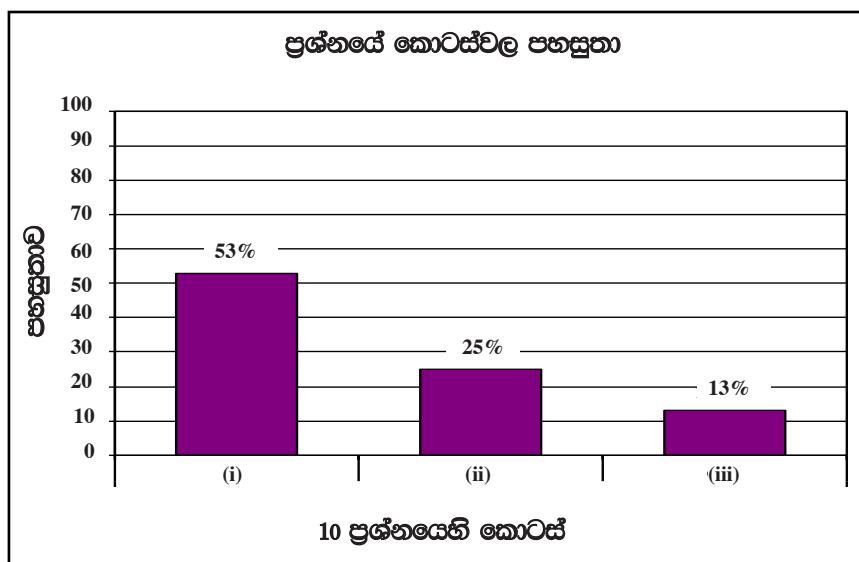
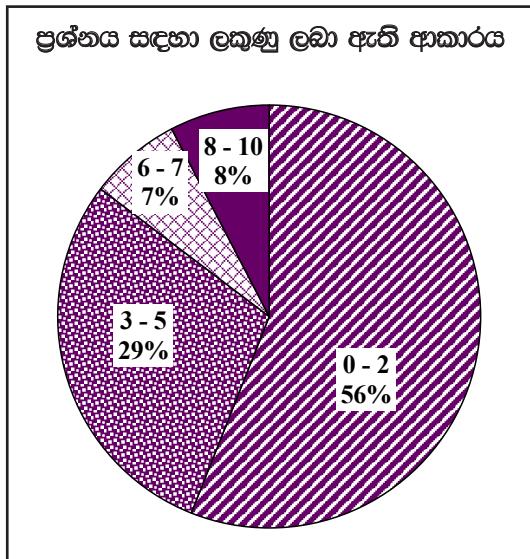
10. රුපයේ දැක්වෙන  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ  $AB$  හා  $AC$  පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂය පිළිවෙළින්  $D$  හා  $E$  වේ.  $BA$  ට සමාන්තරව  $C$  හරහා අදින ලද රේඛාවට දික් කළ  $DE$  රේඛාව  $F$  හි දී හමු වේ.

- $ADE \Delta \equiv CFE \Delta$  බව පෙන්වන්න.
- $AF$  හා  $DC$  යා කර,  $ADCF$  සමාන්තරාසුයක් බවත් එහි වර්ගාලය  $ABC$  ත්‍රිකෝණයේ වර්ගාලයට සමාන බවත් පෙන්වන්න.
- $DE = AE$  නම්,  $\hat{ADC} = 90^\circ$  බව පෙන්වන්න.



ප්‍රශ්න අංකය		නිවේරදී පිළිතුර	බඩානු	වෙනත් කරුණු
10.	(i)	 <p> <math>\triangle ADE \cong \triangle CFE</math> නිකෝත්‍රාවල  <math>\hat{DAE} = \hat{ECF}</math> (ඒකාන්තර කොත්‍ර)  <math>\hat{AED} = \hat{FEC}</math> (ප්‍රතිමුඛ කොත්‍ර)  <math>AE = EC</math> (සැමැති)  <math>\therefore \triangle AED \cong \triangle CFE</math> (කොත්‍රක්‍රියාව)         </p>	1 1 1 1	(3)
	(ii)	<p> <math>DA = FC</math> (<math>\triangle ADE \cong \triangle CFE</math>)  <math>DA \parallel FC</math> (සැමැති)  <math>\therefore ADCF</math> සමාන්තරාසුයකි.         </p> <p> <math>BD \parallel CF</math> (සැමැති)  <math>BD = DA</math> (සැමැති)  <math>= CF</math> (<math>\triangle DAE \cong \triangle ECF</math>)  <math>\therefore BCFD</math> සමාන්තරාසුයක් වේ.  <math>ABC</math> වර්ගීලය <math>= BCED</math> ව.ඩ. + <math>ADE</math> ව.ඩ.  <math>= BCED</math> ව.ඩ. + <math>EFC</math> ව.ඩ.  <math>= BCFD</math> ව.ඩ.  <math>= ADCF</math> ව.ඩ.         </p>	1 1 1 1	$DE = EF$ ( $\triangle ADE \cong \triangle CEF$ ) - 1 $AE = EC$ (සැමැති) $\therefore ADCF$ සමාන්තරාසුයකි. - 1
	(iii)	<p> <math>\therefore \hat{EAD} = x</math> &amp; <math>\hat{EDC} = y</math> නම් එවිට  <math>\hat{EDA} = x</math> &amp; <math>\hat{ECD} = y</math> වේ.         </p> <p> <math>ABC</math> නිකෝත්‍රාය සැලකු වේ  <math>x + x + y + y = 180^\circ</math>  <math>\therefore x + y = 90^\circ</math>  <math>\therefore \hat{ADC} = 90^\circ</math> </p>	1 1	(2) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යොශ්ඨනා :



ප්‍ර්‍රාමිතිය තේමාව යටතේ ත්‍රිකෝත් අංග සාම්ජය, සමාන්තරාසු ත්‍රිකෝත් ආග්‍රිත ප්‍රමේය හා වර්ගේලය ආඹුත ප්‍රමේය සම්බන්ධව ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය තොරා ගැනීමේ ප්‍රතිග්‍රීතය 76% ක් වන අතර එහි පහසුනාව 33% කි. දෙන ලද දැන්ත ලකුණු කර ඇති රුපස්වහන ඇසුරින් නම් කරන ලද ත්‍රිකෝත් දෙකක් අංගසම කිරීමේ හැකියාව මැන බැලු (i) කොටසේ පහසුනාව 53% කි. මෙම ප්‍රශ්නය තොරා ගැනීමේ ප්‍රතිග්‍රීතය වැඩි වුවත් දී ඇති දැන්ත අනව අංගසාම්ජයට යෝග්‍ය වන පුද්ගල සම්බන්ධතා ගෙඩි භැඟීමේ හැකියාව පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම පහසුනාව අඩුවීම කෙරෙන් ඇතැයි සිතිය හැකිය. දෙන ලද දැන්ත ද එමගින් ලබාගත හැකි සම්බන්ධතා ද රුපස්වහන් ලකුණු කිරීමටත්, ඒවා ත්‍රිවැරදිව ප්‍රකාශ කිරීමට සහ ත්‍රිකෝත් අංගසම වීමේ අවස්ථා යටතේ ගැටුල ඉදිරිපත් කිරීමෙන් සහ ඒවායේ යෙදවීමේ අභ්‍යාස වැඩිපුර ඉදිරිපත් කිරීමෙන් ඒ පිළිබඳ අවබෝධය වැඩි දියුණු වන ඇත.

දෙන ලද රේඛා දෙකක් ඇඳුමෙන් ලැබෙන වතුරසුයක් සමාන්තරාසුයක් බව පෙන්වා එහි වර්ගේලය නම් කරන ලද ත්‍රිකෝත් යක වර්ගේලයට සමාන බව පෙන්වීමට ඉදිරිපත් කරන ලද (ii) කොටසේ පහසුනාව 25% කි. මේ සඳහා අදාළ වන ප්‍රමේයන් ත්‍රිවැරදිව හඳුනා ගෙන භාවිතයට ගැනීමේ අපහසුනාව මෙටෙ හේතු විය හැකිය. සර්ල අවස්ථාවල සිට සංකීර්තා අවස්ථාවන් තෙක් ප්‍රමේයය ආග්‍රිතව හේතු දැක්වීමින්, කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට භුරු කරන අභ්‍යාස තුළින් සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමේ හැකියාව දියුණු කළ හැකිය.

සමද්ධිපාද ත්‍රිකෝත් යක හා සමාන්තරාසුයක ලක්ෂණ භාවිතයන් දෙන ලද කොශ්ඨයක ඇය 90° යන සම්බන්ධතාව දැකීමට ඉදිරිපත් කර ඇති (iii) කොටසේ පහසුනාව 13% ක් වැනි අඩුව මට්ටමක් වේ. දෙන ලද සමස්ත රුපස්වහනකින් ත්‍රිකෝත්, සමාන්තරාසු ආදි ජ්‍යෙෂ්ඨ තැල රුපස්වහන් කර සංජානනය කර ගැනීමේ හැකියාව වර්ධනය වන අයුරින් රුපස්වහන් ඉදිරිපත් කර වූජාගත් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට යොමු කිරීම මගින් මෙම දුර්වලතා අවම කර සාර්ථකව පිළිතුරු මිවීමේ හැකියාව වර්ධනය කළ හැකිය. පහ්ති කාමරය තැප හේතු දැක්වීම වැනි ඉහළ මානසික හැකියා සංවර්ධනය කිරීම කෙරෙන් ගුරුවරුන් උනන්ද වීම වැදුගත් ය. මෙවැනි ප්‍ර්‍රාමිතිය ගැටුව විසඳුමෙන් ශ්‍රීෂ්ඨයින්ගේ තර්කන හැකියාව වැඩි දියුණු වන බැවත් ඒ සඳහා ශ්‍රීෂ්ඨයින් උනන්ද කිරීමෙන් ගෙනිතය ඉගෙනීමේ කැමැත්ත ද වර්ධනය කර ගත හැකිවේ.

ප්‍රශ්නමිතිය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් තීම වන අතර අයදුම්කරුවන්ගේ,

- 56%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 29%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 7%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රාන්තරයේ ද,
- 8%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රාන්තරයේ ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගේ 85%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙනි. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 8%ක් පමණි.

මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 3ක් ඇත. පහසුනාව වැඩිම කොටස (i) වන අතර එහි පහසුනාව 53%කි. පහසුනාව අඩුම කොටස (iii) වන අතර එහි පහසුනාව 13%කි.

11 වන ප්‍රශ්නයෙහි අභිමතනාරී

නිපුණතාව 10 : පරිමාව පිළිබඳව විවාරණීලිව කටයුතු කරමින් අවකාශයේ උපරිම එලඹීනාව ලබා ගනීමු.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් එල :

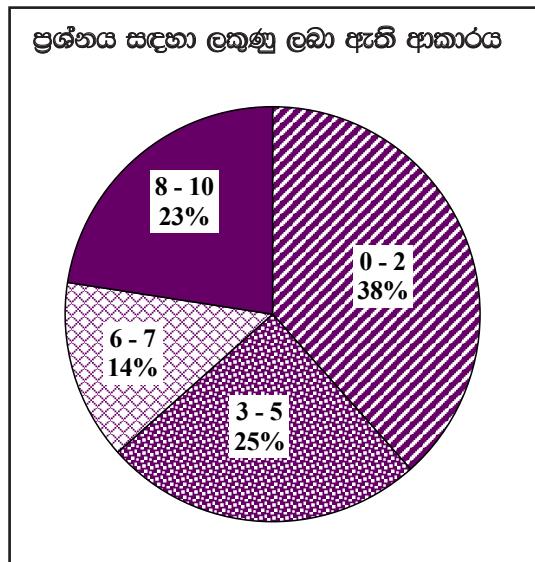
අරය දී ඇති ගෝලාකාර උච්චයක් උතු කොට තනතු බහන සිලින්ඩරාකාර තැරී ගෙනා, තැරීයේ අරය හා උස අඟුත පදායක් ඇසුරෙන් දී ඇති විට, මෙම ක්‍රියාවලියේ දී පරිමා වෙනසක් සිදු නොවන බව උපකල්පනය කර ඇඟුත පදායේ අයය  $\frac{a}{3\sqrt{b}}$ ;  $a, b \in \mathbb{Z}^+$  ආකාරයේ දී ඇති ප්‍රකාශනයක් බව පෙන්වා එහි අයය, ලැබුණු වග ඇසුරෙන් දැකමස්ථාන දෙකකට නිවැරදිව සෞයයි.

11. අරය 21 cm ක් වන සන ගෝලාකාර විදුරු බෝලයක් උතු කොට එයින් සර්වසම සන සිලින්ඩරාකාර විදුරු තැටි 240ක් සාදනු ලබයි. මෙම ක්‍රියාවලියේ දී විදුරුවල පරිමා වෙනසක් සිදු නොවන බව උපකල්පනය කරන්න. එක් එක් තැටියේ අරය සෙන්ටීමිටර  $r$  ද උස සෙන්ටීමිටර  $\frac{r}{9}$  ද නම්,  $r = \frac{21}{\sqrt[3]{20}}$  බව පෙන්වා, ලැසුගණක වග ඇසුරෙන්  $r$  හි අයය දෙම්ස්ථාන දෙකකට නිවැරදි ව සෞයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		නිවැරදි පිළිබුරු	ලකුණු		වෙනත් කරණු
11.		$\text{විදුරු ගෝලයේ පරිමාව} = \frac{4}{3} \pi (21)^3$ $\text{සිලින්ඩරාකාර විදුරු තැටියක}$ $\text{පරිමාව} \quad \left. \right\} = \pi r^2 \left( \frac{r}{9} \right)$ $\therefore \frac{4\pi}{3} (21)^3 = 240 \pi r^2 \left( \frac{r}{9} \right)$ $r^3 = \frac{21^3}{20} \quad \left. \right\}$ $r = \frac{21}{\sqrt[3]{20}} \quad \left. \right\}$	1 1 1 + 1 1		240 න් ගුණ කිරීම - 1 සමානතාව - 1
		$\lg r = \lg 21 - \frac{1}{3} \lg 20$ $= 1.3222 - \frac{1}{3} (1.3010)$ $= 1.3222 - 0.4336$ $= 0.8886$ $r = \text{antilog } 0.8886$ $= 7.737$ $\approx 7.74$	1 1 1 1 1 1	එක් ලැබුණුකයක්වන් නිවැරදි නම් මෙම ලකුණු ලබා දෙන්න. = 1.3222 - 0.4337 = 0.8885 - 1 $r = \text{antilog } 0.8885$ = 7.735 / 6 - 1 $\approx 7.74 - 1$	

10

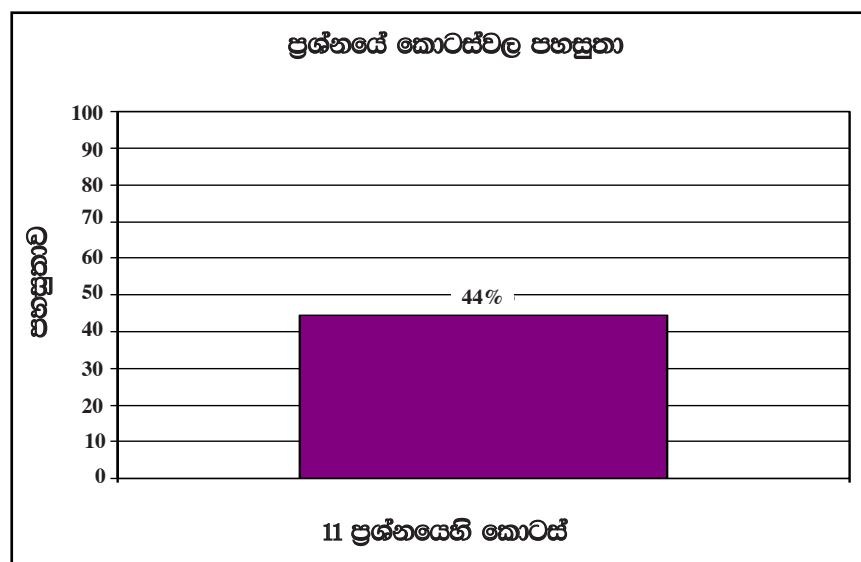
## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :



මෙනුම තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් නිම් වහ අතර අයදුම්කරුවන්ගෙන්,

- 38%ක් පමණු 0 - 2 ප්‍රශ්නයට ද,
  - 25%ක් පමණු 3 - 5 ප්‍රශ්නයට ද,
  - 14%ක් පමණු 6 - 7 ප්‍රශ්නයට ද,
  - 23%ක් පමණු 8 - 10 ප්‍රශ්නයට ද,
- ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 63%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවනි. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 23%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුතාව 44%කි.

මෙනුම හා සංඛ්‍යා යන තේමා දෙකක් යටතේ ර්වනා මාදිලියෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය තොරුගෙන ඇති අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශතය 41% කි. එහි පහසුතාව 44% ක් වේ. මෙම දුර්ශක දෙකෙන් පෙනී යන්නේ තොරු ගැනීම හා සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීම පහත මට්ටමක ඇති බවයි. ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලබා ගැනීමේ ත්‍රියා පිළිවෙළ තමා විසින්ම තීර්ණය කර ගැනීමට සිදුවන මෙවැනි ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න සිසුනට තුරු කරවීම වැදගත් වේ.

පරිමා සංක්‍රාපය පිළිබඳ අවබෝධය, සම්බන්ධිතා දැකිම, සංක්‍රාපනාත්මක මෙනුම සම්බන්ධ ගණිත කරීම තිවැරදිව හැකිරීමේ සහ අදාළ දැන්ත සහ්තිවේදනය කරගෙන වින්ත රේප ම්‍යාගෙන ගැටුල විසඳුමේ හැකියාව සිසුන් තුළ ඉහළ නැංවීම අවශ්‍ය වේ. එවිට මෙවැනි ගැටුවලට සාර්ථකව මුහුණුදීමේ හැකියාව සිසුන් තුළ වර්ධනය කළ හැකි වේ. මෙනිදී සහ වස්තුන් දෙකෙහි පරිමා සමාන වේ යන සම්බන්ධය හඳුනාගෙන අදාළ සූත්‍ර යොදා ගනිම්න සම්බන්ධිතාව සඳහා සම්බන්ධායක් ලෙස විය ගැනීමේ අත්දැකිම් ත්‍රියාදීම් සිසුන් තුළ ගොඩ හැරීම සූත්‍රය. 23% ක් පමණු 8 - 10 ප්‍රශ්නතරය තුළ ලකුණු ලබා ගැනීමට හේතු විය හැක්සේ ලකුගෙනුක කොටසට තිවැරදිව පිළිතුරු සැපයීම විය හැකිය. ලකු යොදා ගනිම්න ප්‍රකාශනයක් සූල් කිරීමේ හැකියාව ලබා දීම සඳහා වැඩිපූරු අන්තර්වල සිසුන් යොදුවීම වැදගත් වේ.

මෙම පහසුතාව වර්ධනය කරවීම සඳහා පරිමා සංක්‍රාපයට අදාළ සම්බන්ධිතා ගොඩනගාගෙන ගැටුල විසඳුමට යොමු කිරීම හා ඒදීනෙදා පිළිතෙයේ හාවිතාවන ප්‍රායෝගික අවස්ථා සම්බන්ධිත ගැටුල නිර්මාණය කර ඒවා විසඳුමට ලකුගෙනුක ඇසුරින් සිසුන් යොමු කිරීම වැදගත් වේ.

## 12 වන ප්‍රයෝගකි අනිමතාර්ථ

නිපුණතාව 30 : එදිනෙბා පිටිතයේ කටයුතු පහසුකර ගැනීම සඳහා කුලක ආණිත මූලධැර්ම හසුරුවයි.

අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් විට :

සම්ක්ෂණයකට සහනාගිවන පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාව ද, එම පුද්ගලයින් සංඛ්‍යාවට අදාළ තොරතුරු 3ක් ද, එම තොරතුරුවලට අදාළ අසම්පුර්ණ වෙන් රේප සටහනක්ද දී ඇති විට,

(i) දී ඇති තොරතුරු ඇසුරුණ් වෙන් රේපය සම්පුර්ණ කරයි.

(ii) නම් කරන ලද කුලකයක අවයව සංඛ්‍යාව සොයයි.

එක් කුලකයක උපකුලකයක් වන පරිදි තවත් කුලකයට අදාළ තොරතුරු දී ඇති විට,

(iii) ඉහත වෙන් රේප සටහන පිටපත් කර එහි නව කුලකය ඇතුළත් කොට වෙන් රේපය සම්පුර්ණ කරයි.

(iv) නම් කරන ලද කුලකයක අවයව සංඛ්‍යාව සොයයි.

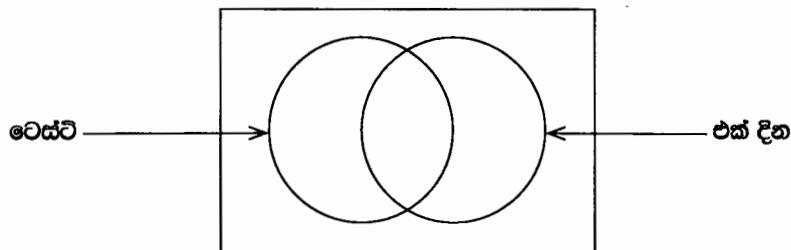
12. වෙස්ට් හා එක් දින ත්‍රිකට් තරගවල ජනප්‍රියත්වය මැතිමේ සම්ක්ෂණයක දී පුද්ගලයින් 50 දෙනකු ලබා දුන් තොරතුරුවලින් පහත දැක්වෙන දැ අනාවරණය විය.

- 15 දෙනකු වෙස්ට් තරග නරඹා තිබුණි.

- 13 දෙනකු වෙස්ට් හා එක් දින යන දෙයාකාරයේ ම තරග නරඹා තිබුණි.

- 5 දෙනකු මෙම ආකාර දෙකෙන් එක් ආකාරයකවත් තරග නරඹා නොතිබුණි.

(i) පහත දී ඇති වෙන් රේප සටහන පිටපත් කරගෙන දී ඇති තොරතුරු ඇසුරුණ් එක් එක් පෙදෙසට අයත් අවයව ගණන සොයා අදාළ පෙදෙස් තුළ ඒවා ලියා දක්වන්න.

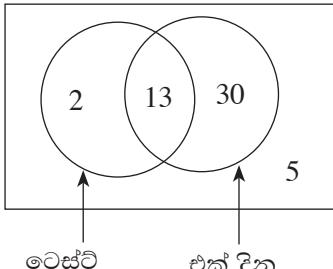
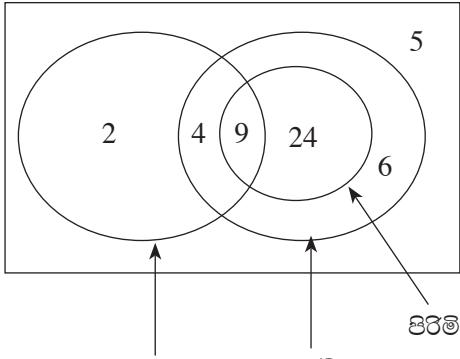


(ii) එක් දින තරග නරඹා තිබු පිරිස කොපමණ වී ද?

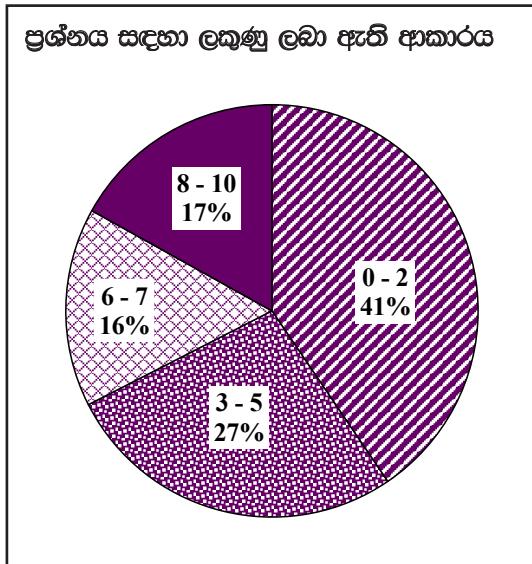
මෙම 50 දෙනාගෙන් 33 දෙනකු පිරිමින් වන අතර මුළුන් සියලු දෙනා ම එක් දින තරග නරඹා තිබුණි. තව ද පිරිමින් 9 දෙනකු වෙස්ට් තරග ද නරඹා තිබුණි.

(iii) ඉහත දී ඇති වෙන් රේප සටහන කුවත් පිටපත් කරගෙන “පිරිමි” දැක්වෙන උපකුලකය සුදුසු පරිදි එහි ඇතුළත් කොට එක් එක් පෙදෙසට අයත් අවයව ගණන සොයා අදාළ පෙදෙස් තුළ ඒවා ලියා දක්වන්න.

(iv) එක් දින තරග නරඹා තිබු ගැහැනු කොපමණ වී ද?

ප්‍රශ්න අංකය		නිවේරදී පිළිතුර	ලකුණු		වෙනත් කරුණු
12.	(i)	 <p>වෛස්ටි ඒක් දින</p>	1 1 1 1	(4)	සැම අගයක් සඳහාම ලකුණු බැහැන්
	(ii)	$13 + 30 = 43$		(2)	ඒකතු කිරීම - 1
	(iii)	 <p>වෛස්ටි ඒක්දින පිරිමි</p> <p>අපකුලකයක් ලෙස පිරිමි කුලකය ඇදීම 4 හා 9 ලකුණු කිරීම 24 හා 6 ලකුණු කිරීම</p>	1 1 1	(3)	
	(iv)	$6 + 4$		(1) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10</span>	

## පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ නිගමන හා යෝජනා :



කළක හා සම්භාවනාව තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10ක් හිමි වන අතර අයදුම්කරුවන්ගේ,

41%ක් පමණ 0 - 2 ප්‍රශ්නයට ද,

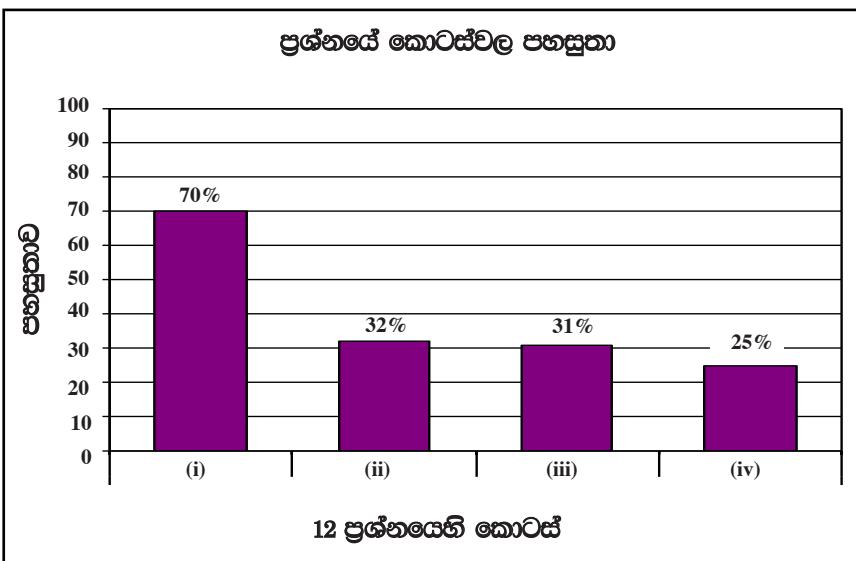
27%ක් පමණ 3 - 5 ප්‍රශ්නයට ද,

16%ක් පමණ 6 - 7 ප්‍රශ්නයට ද,

17%ක් පමණ 8 - 10 ප්‍රශ්නයට ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගේ 68%ක්ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ ඊට අඩුවෙති. ලකුණු 8 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ඇත්තේ 17%ක් පමණි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ කොටස් 4ක් ඇත. පහසුතාව වැඩිම කොටස් (i) වන අතර එහි පහසුතාව 70%කි. පහසුතාව අඩුම කොටස් (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 25%කි.

කළක හා සම්භාවනාව තේමාව යටතේ කළක හා උපකළක අසුරින් ඉදිරිපත් කර ඇති මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිතතා හා පහසුතාව පිළිවෙළින් 94% හා 79%ක් වේ. මෙය II පත්‍රය B කොටසේ ඉහළම තෝරා ගැනීමේ හා පහසුතාව සහිත ප්‍රශ්නය වේ.

දෙන ලද වෙන් රුප සටහන පිටපත් කර ගෙන දී ඇති තොරතුරු නිවැරදි ලෙස එහි ඇතුළත් කිරීම (i) වන කොටසින් අපේක්ෂා කරන අතර එහි පහසුතාව 70% කි. එක් කළකයේ උප කළකයක් වන තව කළකය ඇතුළත් කොට වෙන් රුපය සම්පූර්ණ කිරීමේ සන්නිවේදන හැකියාව අපේක්ෂා කරන (iii) කොටසේ පහසුතාව 31% කි. නම් කරන ලද කළකයක් හඳුනාගෙන එහි අවසර සංඛ්‍යාව සොයා ගැනීමට ඉදිරිපත් කර ඇති (ii) හා (iv) කොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 32% හා 25% වේ.

(i) වන ප්‍රශ්නයට නිවැරදිව පිළිතුරු ලිය අයදුම්කරුවන්ට ද වෙන් රුප සටහනේ (ii) ප්‍රශ්නයට අදාළ පුද්ගල නිවැරදිව ව හඳුනා ගැනීමට ණුරු කිරීම සඳහා ප්‍රමාණවත් අභ්‍යන්තර යෙදුවීම වැදුගත් වේ. දෙන ලද උපකළකය නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමටන් එමගින් අවශ්‍ය ප්‍රතිච්ච බව ගැනීමටන් තව තවත් ප්‍රගත් කළ යුතුවේ. කළක දෙකක් සහිත වෙන් රුපවලින් ආරම්භ කොට කළක තුනක් තෙක් විවේධ ආකාරයට ටේඛනය වන යේ උප කළක අවසරා ද ඇතුළත් වෙන් රුප ඇද ඒ එක් එක් රුපයයේ පෙදෙස් විස්තර කිරීමේ හා කළක අංකනයෙන් දැක්වීමේ හැකියාව වර්ධනය කර ගැනීමෙන් මෙවන් ප්‍රශ්නවලට නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීම කළ හැකි වනු ඇත. මෙහිදී හාජා දැනුම ඉතා වැදුගත් හෙයින් ගැටුවක් කියවා නිවැරදි පුද්ගල හඳුනා ගැනීමට අවශ්‍ය හැකියා බව දීමද ඉතා වැදුගත් වන අතර සන්නිවේදන ක්‍රියාකාරකම්වල යිසුන් තිරන කරවීම ද දී ඇති වෙන් රුපයක තොරතුරු වෙනස්වෙන තව තත්ත්වයකදී වෙන් රුපයේ සිදුවන වෙනස පිළිබඳ අත්දැකීම් ලබාදෙන ගැටුල ද සිපුන් වෙන යොමු කිරීම වඩා පුදුසු ය.

### III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරනු හා යෝජන :

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරනු :

- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා නොදින් තේරේම ගත යුතුය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමත් ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද කුමන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද කොපමත් කාලයක් ලැබේ ද කොපමත් ලකුණු ලැබේ ද යන කරනු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න සුපරිජාකාර්ව කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කර ගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය.
- \* අයදුම්කරුගේ විනාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ම්‍රිවිය යුතුය.
- \* I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට එම පත්‍රයේම පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
- \* II පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය.
- \* නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ම්‍රිවිය යුතුය.
- \* ප්‍රශ්න අංක, කොටස් අංක හා අනුකාටස් අංක නිවැරදිව ම්‍රිවිය යුතුය.
- \* වගන්ති මිය ඉදිරිපත් කළ යුතු ප්‍රශ්නවලදී වගන්තියට අනුව නිවැරදි පියවර පැහැදිලි ව ම්‍රිවිය යුතුය.
- \* දී ඇති ප්‍රතිච්චිල සාධනය කිරීමේදී එක් එක් පියවරට අදාළ තර්කානුකුල තේතු ද දැක්වීය යුතුය.
- \* ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකුලට හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරනු ඉදිරිපත් කළ යුතුය.
- \* එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළ ගණනය කිරීම කටු වැඩ සේ නොසලකා පිළිතුරු අසලම මිය දැක්වීම යෝගී වේ.
- \* පිළිතුරු පත්‍රවල මුළු පිටුව නිවැරදිව සම්පූර්ණ කළ යුතුය.
- \* නිල් හෝ කළු වර්තා පැන් පමණක් නාවිත කළ යුතුය.

විශේෂ උපදෙස් :

- \* ගතිනය I පත්‍රය සැකසීමේදී පදනම් කරගන්නා අනුකාටයෙහි ඉගෙනුම් සංකල්ප පිළිබඳව දැනුවත් විය යුතුය.
- \* රැසසටහන් අභිය යුතු අවස්ථාවලදී එවා ඉතා පැහැදිලිව අඟ දැක්වීය යුතුය.
- \* ගණනය කිරීම්වලදී එක් එක් පියවර පැහැදිලිව සඳහන් කළ යුතුය.
- \* අවසාන පිළිතුරු, ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව පැහැදිලිව දැක්වීය යුතුය.
- \* යම් ප්‍රශ්නයක අවසන් පිළිතුරුක් හාගේ සංඛ්‍යාවක් හෝ අනුපාතයක් ලෙස දැක්වන අවස්ථාවලදී එවා සරලම ආකාරයෙන් දැක්වීමට අවධානය යොමු කළ යුතුය.
- \* අවශ්‍ය ස්ථානවලදී නිවැරදිව එකක නාවිත කළ යුතුය. අවසන් පිළිතුරුට අදාළ නිවැරදි එකක සම්මත ආකාරයට සටහන් කළ යුතුය.
- \* අත් අකුරු, ඉලක්කම් හා සංස්කේත නිවැරදිවත්, පැහැදිලිවත් සඳහන් කිරීමට අවධානය යොමු කළ යුතුය.
- \* ප්‍රශ්නයට අවශ්‍ය සුළු කිරීම, කටුවයි ලෙස සලකා පිළිතුරු සමග නිසි ලෙස ඉදිරිපත් නොකිරීම අදාළ පියවරවලට නියමිත ලකුණු නොලැබේමට හේතුවක් වන බව සැලකිල්ලට ගත යුතුය.
- \* ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී තර්කානුකුලට අවශ්‍ය පියවර සඳහන් කළ යුතු අතර අදාළ තේතුව ද එම පියවර සමග සටහන් කිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතුය.
- \* ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රශ්නවලට අදාළ රැස සටහන්වල, දී ඇති දත්ත සහ ඒ ඇසුරුත්තන් සොයාගෙනු බෙන දත්ත ලකුණු කිරීම, නිවැරදිව පිළිතුරු ගොඩනැගිය යුතු පියවර අනාවර්ත්‍ය කර ගැනීමට පහසුවක් වන බව කිව යුතුය.
- \* ප්‍රශ්නයකට නිවැරදිව සම්පූර්ණයෙන් පිළිතුරු සැපයිය නොහැකි අවස්ථාවලදී තමන්ට නිවැරදිව ඉදිරිපත් කළ හැකි පියවර පමණක් හෝ මිය නැඩීම වඩා සුදුසු ය.

- \* ප්‍රශ්නයක අග කොටස්වල මුල් කොටස්වලින් ස්වායන්ත වූ පහසු කොටස් තිබිය හැකි බැවින් ප්‍රශ්නයක මුල් කොටස අපහසු නම් ප්‍රශ්නය අන්තර නොයා සියලු කොටස් පිළිබඳව අවධානය යොමු කිරීම ප්‍රයෝග්නවන් වේ.
- \* පිළිතුරා සැපයීමෙදී ප්‍රශ්නයේ කද භෝඳුන් කියවා අදාළ දැන්ත කෙටියෙන් සටහන් කර ගැනීමෙන් කාලය ඉතිරි කර ගත හැකිවේ.

### 3.2 ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් පිළිබඳ අදහස් සහ යෝජන

- \* විෂය නිර්දේශය, ගුරා මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, පෙළපොත හා බාහිර සම්පත් මූලාශ්‍ර පිළිබඳව ගුරුණවත්ත් මෙන්ම සිපුන් ද දැනුවත්වීම හා භාවිතය අවශ්‍ය ය.
- \* ඉගෙන්වීමෙහි, එක් එක් පාඨම අනරුදු ඉගෙනුම බෙන්තේ කුමක්ද යන්න පිළිබඳව ද ශ්‍රීංචය දැනුවත් කළ යුතු ය.
- \* ගුණන වගුව නිවැරදිව දැන නොසිටීම නිසා ගුණ කිරීමේදී හා බේදීමේදී සිදුවන වැරදි ගේතුවෙන් විශාල ලකුණු ප්‍රමාණයක් අනුම් වන බව සැලකිල්ලට ගෙන ගුණන වගු පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.
- \* භාග සංඛ්‍යා සහ දැමීම සංඛ්‍යා සමග ගෙනින ක්ම නිවැරදිව හැසිරවීම පිළිබඳව ශ්‍රීංචයාගේ අවධානය වැඩියෙන් යොමු කළ යුතුය. ඒ සඳහා මූලික ගෙනින ක්ම හැසිරවීමේ කුසලතා වර්ධනය කෙරෙන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩාත් එල්ලයි වේ.
- \* පසුබට සිපුන් තුළ ද නිවැරදි ගෙනින සංකල්ප තහවුරු කිරීම සඳහා ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම ක්‍රියාවලියේදී ඉගෙනුම් ආධාරක හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ද යොදා ගැනීම වඩාත් එල්ලයි වේ.
- \* ජ්‍යෙෂ්ඨ වැනි දුෂ්කර යැයි සැලකෙන විෂය කරුණු, රුප සටහන් ද භාවිත කෙරෙන සරල සංඛ්‍යාත්මක අභ්‍යාසවලින් අර්ථිත කර තුමයෙන් විශුක්ත සංකල්ප කරා වර්ධනය කළ යුතුය. ගුරුවරයා ද විවිධ තුම ගිල්ප භාවිතයට ගත යුතුය.
- \* පහළ ගැළුවලදී විෂ ගෙනිනයේ මූලික සංකල්ප තහවුරුවේමේ දුර්වලතා මගහරවා ගැනීමට හා එම කොටස් නැවත සිපුන් තුළ තහවුරු කිරීමට ගුරුවරයා විසින් වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතුය.
- \* ගෙනිනය ඉගෙනීමේ සුවිශේෂ අරමුණක් වූ ගැටුව විසඳීම සාර්ථකව සිදු කිරීමට නම් අනෙකුත් කුසලතා ද සම්ගාම්ව වර්ධනය කරමින් මහස පුහුලුවන අනියෝගාත්මක ගැටුව අනුතුම්කව ලබා දීම අවශ්‍ය වේ.
- \* ගෙනිනය පහසු බව ඒන්තු ගැන්විය යුතුය. ඒ සඳහා විවිධ තුම ගුරුවරයා විසින් ඉදිරිපත් කළ යුතුය. කෙරී කුම, ක්‍රිඩා, විනෝද වැඩසටහන්, විනෝදාත්මක මතක තබා ගැනීමේ කුම, ප්‍රශ්න විවාරාත්මක වැඩසටහන් ඒ සඳහා උඩහරණ ලෙස දැක්විය හැකි ය.
- \* විෂය මාලාවේ ප්‍රධානම හා පදනම් විෂයයක් වන ගෙනිනය, උසස් අධ්‍යාපනය හා අනාගත රැකියා නිශ්චක්තිය සඳහා මෙන්ම සාමාන්‍ය පිළිතය සමග ද දැඩි සම්බන්ධාවක් පැවතීම පිළිබඳ ව සිපුන් දැනුවත් කිරීම ගුරුවරයාගේ යුතුකමක් විය යුතුය.
- \* තම විෂය දැනුම සංවර්ධනය කර ගැනීමට හා යාවත්කාලීන කර ගැනීමට නිර්ත්තරයෙන් කටයුතු කරන ගුරුණවත්ත් කුසලතා පුර්ණ නිර්මාණක්ලි අය වන අතර ඔවුනු සිපු පර්පර ද මහග දායාද වෙති.
- \* සාක්ෂරතාවෙහි අඩුපාඩු හේතුවන් ප්‍රශ්න අවබෝධ කර ගැනීමේ දුෂ්කරතා සහ ප්‍රකාශන හැකියාවේ අඩුපාඩු අවම කිරීම සඳහා වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.
- \* 11 වන ගැළුවලදී එම පෙළපොතට පමණක් සිමා නොවී පහළ පන්තිවල දැනුම ප්‍රහරික්ෂණය කිරීම ද කළ යුතුය.
- \* ගෙනිනය ක්‍රියාවලියක් ඉදිරියට හැසිරවීමට මෙන්ම පසුපසට හැසිරවීමට ඇති හැකියාව (ප්‍රතිච්ච්‍යාව) හැකියාව) එනම්, විකුණුම් මිල දුන්වීට ගන් මිල සෙවීම වැනි අවස්ථා කෙරෙන් සිපුන්ගේ වැඩි අවධානයක් යොමු කර විය යුතුය.
- \* ගෙනිනය ඉගෙනීමේදී ගෙනිනය ඉගෙන්වීමේ අරමුණු කෙරෙන් අවධානය යොමු කළ යුතුය.