අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය

ඇගයීම් වාර්තාව

2024

32 ගණිතය

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන අංශය
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස (සා.පෙළ) විභාගය - 2024

ඇගයීම් වාර්තාව

32 - ගණිතය

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි

අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2024

ඇගයීම් වාර්තාව - ගණිතය

උපදේශකත්වය : ඒ.කේ.එස් .ඉන්දිකා කුමාරි ලියනගේ
විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

සැලසුම හා සංවිධානය : ඩබ්.එස්. ඩී. වීරසිංහ
විභාග කොමසාරිස්
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන

විෂය සම්බන්ධීකරණය : ඒ. ජී. අනුර
නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස්
විමර්ශන ශාඛාව

අන්තර්ගත සංවර්ධනය සඳහා විෂය පාදක මහ පෙන්වීම : ඩබ්. එම්. බී. ජේ. විජේසේකර
විශ්‍රාමික (අධ්‍යක්ෂ)
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

ශාස්ත්‍රීය මහ පෙන්වීම : ඩබ්.එස්. ඩී. වීරසිංහ
විභාග කොමසාරිස්
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

: කේ. කේ හඳා ගුණතිලක
සංඛ්‍යාලේඛනඥ
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අන්තර්ගත සංවර්ධන කමිටුව : ඒ. ජී. අනුර
නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස්
විමර්ශන ශාඛාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

: කේ. ජී. ලෂිණි නිරීෂා
නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

: ඊ.ඒ.ඒ. ප්‍රිශාන්ති
නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ
ගණිත ශාඛාව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

: එච්. ඒ. චාන්දනී හෙට්ටිආරච්චි
ශ්‍රී.ලං.ගු සේ
වප/ කු / ජනාධිපති බාලිකා විද්‍යාලය
කුරුණෑගල.

: ඒ. අනුෂා දිල්රුක්ෂි අල්විස්
ශ්‍රී.ලං.ගු සේ
බප/ගම් / ධර්මාශෝක මහා විද්‍යාලය
කළගෙඩිහේන.

: ජී. එච්. රෝහිණී ජයලත්
ශ්‍රී.ලං.ගු සේ
බප/ජය / හේවාවිතාරණ මහා විද්‍යාලය
රාජගිරිය.

: එම්. රුවනි ශෂිකලා
ශ්‍රී.ලං.ගු සේ
බප/කො/ සාන්ත මරියා බාලිකා විද්‍යාලය
කොළඹ– 03

: කේ. ඩී. මංජුලා කෝට්ටගොඩ
ශ්‍රී.ලං.ගු සේ
විශාඛා විද්‍යාලය
කොළඹ– 05

ලේඛන සහාය : ඩී.එච්.දේවපුරගේ
කළමනාකරණ සේවා නිලධාරී

පරිගණක පිටපත් සැකසුම : ජේ.කේ. එච්. නවෝදනි ජයනෙත්ති
දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු

පිටකවර සැකසුම : ඒ.එල්.කේ.චතුරාණි
කළමනාකරණ සේවා නිලධාරී

විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්ගේ පණිවිඩය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගයේ 2024 වර්ෂය ගණිතය විෂයයට අදාළව මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සම්පාදනය කර ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ දත්තමය හා විශ්ලේෂණාත්මක අවබෝධයක් ලබා දීම, ඔවුන්ගේ ශක්තීන් හා දුර්වලතා හඳුනා ගැනීම සහ එම අනාවරණයන් පදනම් කරගෙන ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය මෙන්ම පාසල් අධ්‍යාපනයේ ගුණාත්මකභාවය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීමේ අරමුණ පෙරදැරිව ය.

මෙම වාර්තාවේ, විෂය නිර්දේශයේ අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් නිපුණතා හා ඉගෙනුම් ඵල අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂණය කර ඇත. ඒ අනුව එක් එක් පරීක්ෂණ අයිතමය සම්බන්ධයෙන් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිචාර, ශක්තීන් හා දුර්වලතා මෙන් ම වැඩිදියුණු කළ යුතු ක්ෂේත්‍ර හඳුනාගෙන ඒ සඳහා සුදුසු අධ්‍යාපන යෝජනා ඉදිරිපත් කර ඇත.

මෙම වාර්තාව ගුරුවරුන්, පාසල් පරිපාලකයන්, විෂයමාලා සංවර්ධකයන්, අධ්‍යාපන ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්, සිසුන් සහ දෙමාපියන් ඇතුළු අධ්‍යාපන පද්ධතියේ සියලු ම පාර්ශ්වකරුවන් සඳහා වැදගත් ලේඛනයකි. වාර්තාවේ අන්තර්ගත, විශ්ලේෂණ මඟින් ගුරුවරුන්ට ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දුර්වලතා නිවැරදිව හඳුනාගෙන ඉලක්කගත ඉගැන්වීම් ක්‍රමෝපායන් සැලසුම් කිරීමට හැකි වන අතර, සිසුන්ට තම ඉගෙනුම් අවශ්‍යතා හඳුනාගෙන ඒ අනුව සූදානම් වීමට මඟ පෙන්වයි. එමෙන් ම විෂයමාලා සංශෝධනය, ගුරු වෘත්තීය සංවර්ධනය, සම්පත් වෙන් කිරීම සහ දත්ත මත පදනම් වූ අධ්‍යාපනික තීරණ ගැනීම සඳහා ද මෙම වාර්තාව ඉවහල් වනු ඇත.

මෙම වාර්තාවෙන් උපරිම ප්‍රයෝජන ලබා ගැනීම සඳහා, අපේක්ෂකයන්ගේ සාධන දත්ත සමඟ එක් එක් පරීක්ෂණ අයිතමයට අදාළ විශ්ලේෂණ, නිරීක්ෂණ සහ නිර්දේශ ඒකාබද්ධව අධ්‍යයනය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. එමඟින් සිසුන් මුහුණ දෙන සංකල්පමය දුර්වලතා සහ ඉගෙනුම් අවශ්‍යතා නිවැරදිව හඳුනාගෙන ඒ සඳහා සුදුසු මැදිහත්වීම් සැලසුම් කළ හැකි වනු ඇත. තවද, මෙම වාර්තාව ඉදිරි වසරවල අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය සංසන්දනාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා දත්ත පදනමක් ලෙස ද භාවිත කළ හැකිය.

අධ්‍යාපනයේ ගුණාත්මකභාවය ඉහළ නැංවීම සඳහා දත්ත මත පදනම් වූ තීරණ ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වන බැවින්, මෙම වාර්තාවේ ඉදිරිපත් කර ඇති අනාවරණයන් සහ නිර්දේශ ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්, අධ්‍යාපන පරිපාලකයන්, ගුරුවරුන් සහ සිසුන් විසින් ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට ගෙන ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය තවදුරටත් ශක්තිමත් කිරීමට දායක කර ගනු ඇතැයි මම විශ්වාස කරමි.

අවසාන වශයෙන්, මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සම්පාදනය කිරීම සඳහා කැපවීමෙන් දායක වූ සියලු ම සම්පත්දායකයන්ට සහ විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාවේ නිලධාරීන්ට මාගේ හෘදයංගම ස්තුතිය පුද කරමි. විශේෂයෙන් ම විද්‍යාත්මක ප්‍රවේශයකින් මෙම වාර්තාව සම්පාදනය කිරීම සඳහා ඔවුන් දැක්වූ වෘත්තීමය දායකත්වය ඉතා අගය කොට සලකමි.

ඒ. කේ. එස්. ඉන්දිකා කුමාරි ලියනගේ

විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

සංක්ෂිප්තය

අ.පො.ස. (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගයේ 2024 වර්ෂයේ ගණිතය විෂයයට අදාළව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සම්පාදනය කරන ලද මෙම ඇගයීම් වාර්තාව, අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ විස්තරාත්මක විශ්ලේෂණයක් ඉදිරිපත් කරන ප්‍රකාශනයකි. මෙම වාර්තාව ගුරුවරුන්, විෂයභාර නිලධාරීන්, විෂයමාලා සංවර්ධකයන්, අධ්‍යාපන පරිපාලකයන්, ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්, අධ්‍යාපන පර්යේෂකයන්, සිසුන් සහ දෙමාපියන් සඳහා ප්‍රයෝජනවත් ලේඛනයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.

මෙම වාර්තාව ප්‍රධාන කොටස් තුනකින් සමන්විත වේ.

පළමු කොටසෙහි, ගණිතය විෂය අරමුණු සහ විෂය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන්ගේ විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු, මාධ්‍ය හා ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය අනුව අපේක්ෂක සංඛ්‍යාව, අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, දිස්ත්‍රික්ක හා අධ්‍යාපන කලාප අනුව සාධනය සහ අනෙකුත් සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත.

දෙවන කොටසෙහි, I පත්‍රයට අදාළ විශ්ලේෂණය ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි I පත්‍රයේ ව්‍යුහය, I පත්‍රය, ලකුණු ලබාදීමේ පටිපාටිය සහ අයිතමවල පහසුතා දර්ශක, තෝරාගත් ප්‍රශ්න සඳහා විශ්ලේෂණය සහ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා යෝජනා ද ඉදිරිපත් කර ඇත.

තෙවන කොටසෙහි, II පත්‍රයට අදාළ විශ්ලේෂණය ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නය, අපේක්ෂිත පිළිතුර, අයිතමවල පහසුතා දර්ශක, එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂණය කර ඇති අතර, එම අනාවරණයන් මත පදනම්ව ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වඩාත් ඵලදායී ලෙස සංවිධානය කිරීම සඳහා සංවර්ධනාත්මක යෝජනා ද ඉදිරිපත් කර ඇත.

මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා සම්භාව්‍ය පරීක්ෂණ න්‍යාය (Classical Test Theory - CTT) සහ අයිතම ප්‍රතිචාර න්‍යාය (Item Response Theory - IRT) යන විද්‍යාත්මක ප්‍රවේශයන් යොදාගෙන අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිචාර විශ්ලේෂණය කර ලබාගත් දත්ත භාවිත කර ඇත. මීට අමතරව පිළිතුරු පත්‍ර ඇගයීමේ කටයුතුවල නිරත වූ ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන්, අතිරේක ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන් සහ සහකාර පරීක්ෂකවරුන් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද නිරීක්ෂණ, අදහස් සහ යෝජනා ද මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා පාදක කරගෙන ඇත.

මෙම වාර්තාවේ ඇතුළත් විශ්ලේෂණයන් සහ නිර්දේශ, ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය ශක්තිමත් කිරීම, විෂය සාධනය ඉහළ නැංවීම, විෂයමාලා සංවර්ධනය සහ දත්ත මත පදනම් වූ අධ්‍යාපනික තීරණ ගැනීම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල

පටුන

1.0 විෂය අරමුණු හා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු 01
1.1 විෂය අරමුණු 01
1.2 අපේක්ෂකයන්ගේ විෂයය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු 02
1.2.1 ගණිතය විෂය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 02
1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය 02
1.2.3 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව 03
1.2.4 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබා ගෙන ඇති ආකාරය අධ්‍යාපන කලාප අනුව 04
1.2.5 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය 07
2.0 ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - I පත්‍රය 08
2.1 ගණිතය I පත්‍රයේ ව්‍යුහය 08
2.2 I පත්‍රය 09
2.3 I පත්‍රය A කොටසට අදාළව ලකුණු ලබා ඇති ආකාරය 13
2.4 I පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක 14
2.5 I පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා තේමා අනුව පහසුතා දර්ශක 15
2.6 තේමා අනුව I පත්‍රයේ A කොටසට අදාළ විශ්ලේෂණය 16
2.7 I පත්‍රයේ A කොටසට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ නිගමන හා යෝජනා 18
2.8 I B පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය 21
2.9 I පත්‍රයේ B කොටසේ එක් එක් ප්‍රශ්න සඳහා සුවිශේෂී නිරීක්ෂණ හා නිර්දේශ 22
2.9.1 ප්‍රශ්න අංක 1 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 22
2.9.2 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා විශ්ලේෂණය 23
2.9.3 ප්‍රශ්න අංක 2 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 24
2.9.4 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය 25
2.9.5 ප්‍රශ්න අංක 3 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 26
2.9.6 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය 27
2.9.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 28
2.9.8 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා විශ්ලේෂණය 29
2.9.9 ප්‍රශ්න අංක 5 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 30
2.9.10 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා විශ්ලේෂණය 31

3.0 ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - II පත්‍රය 32
3.1 ගණිතය II පත්‍රයේ ව්‍යුහය 32
3.2 II පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය 33
3.3 II A පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්න සඳහා සුවිශේෂී නිරීක්ෂණ හා නිර්දේශ 36
3.3.1 ප්‍රශ්න අංක 1 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 36
3.3.2 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා විශ්ලේෂණය 37
3.3.3 ප්‍රශ්න අංක 2 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 39
3.3.4 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය 41
3.3.5 ප්‍රශ්න අංක 3 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 43
3.3.6 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා විශ්ලේෂණය 44
3.3.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 46
3.3.8 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා විශ්ලේෂණය 47
3.3.9 ප්‍රශ්න අංක 5 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 49
3.3.10 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා විශ්ලේෂණය 50
3.3.11 ප්‍රශ්න අංක 6 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 52
3.3.12 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා විශ්ලේෂණය 53
3.3.13 ප්‍රශ්න අංක 7 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 55
3.3.14 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා විශ්ලේෂණය 57
3.3.15 ප්‍රශ්න අංක 8 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 59
3.3.16 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා විශ්ලේෂණය 61
3.3.17 ප්‍රශ්න අංක 9 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 63
3.3.18 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා විශ්ලේෂණය 64
3.3.19 ප්‍රශ්න අංක 10 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 66
3.3.20 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා විශ්ලේෂණය 67
3.3.21 ප්‍රශ්න අංක 11 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 69
3.3.22 ප්‍රශ්න අංක 11 සඳහා විශ්ලේෂණය 70
3.3.23 ප්‍රශ්න අංක 12 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 72
3.3.24 ප්‍රශ්න අංක 12 සඳහා විශ්ලේෂණය 73
4.0 ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවර්ධනය සඳහා අදහස් හා යෝජනා 75

වගු නාමාවලිය

වගුව 1.1 මාධ්‍ය හා ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය 02
වගුව 1.2 ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය හා ශ්‍රේණි අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය 02
වගුව 1.3 දිස්ත්‍රික්ක හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය 03
වගුව 1.4 අධ්‍යාපන කලාප හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය 04
වගුව 1.5 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය 07
වගුව 2.1 එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළව ලකුණු ලබා ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 13
වගුව 2.2 තේමා අනුව I පත්‍රයේ A කොටසෙහි ප්‍රශ්න ඉදිරිපත් වී ඇති ආකාරය 16

ප්‍රස්තාර නාමාවලිය

ප්‍රස්තාරය 2.1 I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක 14

ප්‍රස්තාරය 2.2 I පත්‍රයෙහි විෂය තේමා අනුව පහසුතා දර්ශකය 15

ප්‍රස්තාරය 2.3 I පත්‍රයෙහි B කොටසෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකයන් 21

ප්‍රස්තාරය 2.4 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා පහසුතා දර්ශක 23

ප්‍රස්තාරය 2.5 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා පහසුතා දර්ශක 25

ප්‍රස්තාරය 2.6 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා පහසුතා දර්ශක 27

ප්‍රස්තාරය 2.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා පහසුතා දර්ශක 29

ප්‍රස්තාරය 2.8 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා පහසුතා දර්ශක 31

ප්‍රස්තාරය 3.1 II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න තෝරා ඇති ආකාරය 33

ප්‍රස්තාරය 3.2 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය 34

ප්‍රස්තාරය 3.3 II පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය 35

ප්‍රස්තාරය 3.4 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 37

ප්‍රස්තාරය 3.5 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා පහසුතා දර්ශක 37

ප්‍රස්තාරය 3.6 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 41

ප්‍රස්තාරය 3.7 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා පහසුතා දර්ශක 41

ප්‍රස්තාරය 3.8 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 44

ප්‍රස්තාරය 3.9 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා පහසුතා දර්ශක 44

ප්‍රස්තාරය 3.10 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 47

ප්‍රස්තාරය 3.11 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා පහසුතා දර්ශක 47

ප්‍රස්තාරය 3.12 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 50

ප්‍රස්තාරය 3.13 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා පහසුතා දර්ශක 50

ප්‍රස්තාරය 3.14 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 53

ප්‍රස්තාරය 3.15 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා පහසුතා දර්ශක 53

ප්‍රස්තාරය 3.16 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 57

ප්‍රස්තාරය 3.17 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා පහසුතා දර්ශක 57

ප්‍රස්තාරය 3.18 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 61

ප්‍රස්තාරය 3.19 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා පහසුතා දර්ශක 61

ප්‍රස්තාරය 3.20 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 64

ප්‍රස්තාරය 3.21 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා පහසුතා දර්ශක 64

ප්‍රස්තාරය 3.22 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 67

ප්‍රස්තාරය 3.23 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා පහසුතා දර්ශක 67

ප්‍රස්තාරය 3.24 ප්‍රශ්න අංක 11 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 70

ප්‍රස්තාරය 3.25 ප්‍රශ්න අංක 11 සඳහා පහසුතා දර්ශක 70

ප්‍රස්තාරය 3.26 ප්‍රශ්න අංක 12 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 73

ප්‍රස්තාරය 3.27 ප්‍රශ්න අංක 12 සඳහා පහසුතා දර්ශක 73

I කොටස

1.0 විෂය අරමුණු හා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 විෂය අරමුණු

කනිෂ්ඨ ද්විතියික අවධියට එළඹෙන සිසුන් තුළ ගොඩනැගී ඇති ගණිත සංකල්ප, නිර්මාණාත්මක හා වින්දනාත්මක හැකියා සංවර්ධනය කරමින් ඔවුන් තුළ ගණිතමය චින්තනය, අවබෝධය හා කුසලතා විධිමත් ව ගොඩනැංවීම සඳහා පහත සඳහන් අරමුණු ඉටුවිය යුතු යැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

1. ගණිත සංකල්ප හා මූල ධර්ම පිළිබඳ දැනුම ද, ගණිත කර්ම පිළිබඳ දැනුම ද මගින් හා ගණිත ගැටලු අවබෝධයෙන් යුතු ව විසඳීමට අවශ්‍ය ප්‍රවේශ හැකියා ලබා දීම
2. වාචික, ලිඛිත, රූපික, ප්‍රස්තාරික, මූර්ත හා වීජීය ක්‍රම භාවිතය පිළිබඳ නිපුණතා වර්ධනය කර ගැනීම සහ එමගින් නිවැරදි සන්නිවේදන හැකියා සංවර්ධනය කිරීම
3. වැදගත් ගණිතමය අදහස් හා සංකල්ප අතර සම්බන්ධතා ගොඩනගමින් ඒවා අනෙකුත් විෂයන් හැදෑරීමට ද අනෙකුත් විෂයන්හි සංවර්ධනයට යොදා ගැනීමට ද එදිනෙදා ජීවිතය නිරවුල් ව හා තෘප්තිමත් ව ගතකිරීමට අදාළ වන ශික්ෂණ මාර්ගයක් ලෙස ගණිතය උපයෝගී කර ගැනීමට ද යොමු කිරීම
4. ගණිතමය සංදේශන (Conjectures) සහ සංවාද (Conversations) ගොඩනැගීමටත් ඇගයීමටත් අභ්‍යුහන හා අපෝහන තර්කන භාවිතය සඳහාත් අවශ්‍ය හැකියා වර්ධනය කිරීම
5. අංක ගණිතමය හෝ සංකේතමය හෝ හැසිරීම්වලට පමණක් සීමා නොවූ එදිනෙදා ජීවිතයේ මතුවන හුරු හා නුහුරු ගැටලු සූත්‍රගත කිරීමට සහ විසඳීමට ගණිතමය දැනුම හා ශිල්පක්‍රම භාවිත කිරීමේ හැකියා වර්ධනය කිරීම.

මූලාශ්‍රය: 11 ශ්‍රේණිය ගණිතය ගුරු මාර්ගෝපදේශය, 2016, ජා.අ. ආ.

1.2 අපේක්ෂකයන්ගේ විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.2.1 ගණිතය විෂය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව

වගුව 1.1

මාධ්‍ය හා ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

මාධ්‍යය	පාසල් අපේක්ෂකයන්					පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්					මුළු අපේක්ෂකයන්				
	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව
	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	
සිංහල	126,424	49.14	130,828	50.86	257,252	3,436	40.97	4,951	59.03	8,387	129,860	48.89	135,779	51.11	265,639
දෙමළ	34,003	47.09	38,201	52.91	72,204	4,470	47.00	5,040	53.00	9,510	38,473	47.08	43,241	52.92	81,714
ඉංග්‍රීසි	8,336	44.92	10,220	55.08	18,556	4,006	49.31	4,118	50.69	8,124	12,342	46.26	14,338	53.74	26,680
එකතුව	**168,763**	**48.49**	**179,249**	**51.51**	**348,012**	**11,912**	**45.78**	**14,109**	**54.22**	**26,021**	**180,675**	**48.30**	**193,358**	**51.70**	**374,033**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

වගුව 1.2

ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය හා ශ්‍රේණි අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අපේක්ෂකයන්					පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්					මුළු අපේක්ෂකයන්				
	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව
	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	
A	22,568	13.37	26,998	15.06	49,566	488	4.10	484	3.43	972	23,056	12.76	27,482	14.21	50,538
B	16,839	9.98	21,145	11.80	37,984	532	4.47	565	4.00	1,097	17,371	9.61	21,710	11.23	39,081
C	30,291	17.95	36,171	20.18	66,462	1,252	10.51	1,400	9.92	2,652	31,543	17.46	37,571	19.43	69,114
S	37,447	22.19	42,816	23.89	80,263	2,598	21.81	3,563	25.25	6,161	40,045	22.16	46,379	23.99	86,424
W	61,618	36.51	52,119	29.08	113,737	7,042	59.12	8,097	57.39	15,139	68,660	38.00	60,216	31.14	128,876
එකතුව	**168,763**	**100.00**	**179,249**	**100.00**	**348,012**	**11,912**	**100.00**	**14,109**	**100.00**	**26,021**	**180,675**	**100.00**	**193,358**	**100.00**	**374,033**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.3 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

වගුව 1:3

දිස්ත්‍රික්ක හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

දිස්ත්‍රික්ක	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	ගණිතය											
		විශිෂ්ට සම්මාන (A)		අධි සම්මාන (B)		සම්මාන (C)		සාමාන්‍ය (S)		සමත් (A+B+C+S)		දුර්වල (W)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
කොළඹ	35,132	7,673	21.84	4,509	12.83	6,659	18.95	6,857	19.52	25,698	73.15	9,434	26.85
ගම්පහ	31,855	5,147	16.16	3,689	11.58	6,206	19.48	6,898	21.65	21,940	68.87	9,915	31.13
කළුතර	19,515	3,194	16.37	2,175	11.15	3,637	18.64	4,152	21.28	13,158	67.43	6,357	32.57
මහනුවර	24,935	3,068	12.30	2,574	10.32	4,837	19.40	6,176	24.77	16,655	66.79	8,280	33.21
මාතලේ	9,196	908	9.87	826	8.98	1,688	18.36	2,358	25.64	5,780	62.85	3,416	37.15
නුවරඑළිය	12,301	1,063	8.64	1,048	8.52	2,299	18.69	3,360	27.31	7,770	63.17	4,531	36.83
ගාල්ල	18,740	3,282	17.51	2,188	11.68	3,415	18.22	3,943	21.04	12,828	68.45	5,912	31.55
මාතර	14,302	2,648	18.51	1,794	12.54	2,661	18.61	3,058	21.38	10,161	71.05	4,141	28.95
හම්බන්තොට	11,552	1,801	15.59	1,399	12.11	2,238	19.37	2,434	21.07	7,872	68.14	3,680	31.86
යාපනය	8,349	1,783	21.36	902	10.80	1,362	16.31	1,675	20.06	5,722	68.54	2,627	31.46
මන්නාරම	1,959	227	11.59	166	8.47	348	17.76	474	24.20	1,215	62.02	744	37.98
වවුනියාව	2,868	385	13.42	242	8.44	402	14.02	618	21.55	1,647	57.43	1,221	42.57
මුලතිව්	2,181	273	12.52	216	9.90	376	17.24	482	22.10	1,347	61.76	834	38.24
කිලිනොච්චි	2,687	413	15.37	277	10.31	461	17.16	582	21.66	1,733	64.50	954	35.50
මඩකලපුව	8,606	1,099	12.77	926	10.76	1,699	19.74	2,170	25.21	5,894	68.49	2,712	31.51
අම්පාර	12,152	1,369	11.27	1,381	11.36	2,671	21.98	3,223	26.52	8,644	71.13	3,508	28.87
ත්‍රිකුණාමලය	7,163	640	8.93	655	9.14	1,211	16.91	1,661	23.19	4,167	58.17	2,996	41.83
කුරුණෑගල	29,079	3,642	12.52	3,296	11.33	5,954	20.48	6,857	23.58	19,749	67.91	9,330	32.09
පුත්තලම	12,869	1,363	10.59	1,195	9.29	2,274	17.67	2,991	23.24	7,823	60.79	5,046	39.21
අනුරාධපුරය	18,004	1,812	10.06	1,792	9.95	3,414	18.96	4,570	25.38	11,588	64.36	6,416	35.64
පොළොන්නරුව	7,535	644	8.55	632	8.39	1,326	17.60	1,816	24.10	4,418	58.63	3,117	41.37
බදුල්ල	15,026	1,633	10.87	1,505	10.02	2,867	19.08	3,900	25.96	9,905	65.92	5,121	34.08
මොණරාගල	9,242	782	8.46	833	9.01	1,810	19.58	2,455	26.56	5,880	63.62	3,362	36.38
රත්නපුරය	18,893	2,731	14.46	2,166	11.46	3,791	20.07	4,206	22.26	12,894	68.25	5,999	31.75
කෑගල්ල	13,871	1,986	14.32	1,598	11.52	2,856	20.59	3,347	24.13	9,787	70.56	4,084	29.44
එකතුව	**348,012**	**49,566**	**14.24**	**37,984**	**10.91**	**66,462**	**19.10**	**80,263**	**23.06**	**234,275**	**67.32**	**113,737**	**32.68**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.4 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබා ගෙන ඇති ආකාරය අධ්‍යාපන කලාප අනුව

වගුව 1.4

අධ්‍යාපන කලාප හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

අධ්‍යාපන කලාප	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	ගණිතය											
		A		B		C		S		A+B+C+S		W	
		සංඛ්‍යාව	%	සඛ්‍යාව	%	සඛ්‍යාව	%	සඛ්‍යාව	%	සඛ්‍යාව	%	සඛ්‍යාව	%
කොළඹ	15,088	4,248	28.15	1,954	12.95	2,670	17.70	2,650	17.56	11,522	76.37	3,566	23.63
හෝමාගම	5,875	1,111	18.91	751	12.78	1,078	18.35	1,184	20.15	4,124	70.20	1,751	29.80
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර	8,285	1,372	16.56	1,057	12.76	1,689	20.39	1,723	20.80	5,841	70.50	2,444	29.50
පිළියන්දල	5,884	942	16.01	747	12.70	1,222	20.77	1,300	22.09	4,211	71.57	1,673	28.43
ගම්පහ	9,438	2,177	23.07	1,131	11.98	1,845	19.55	1,761	18.66	6,914	73.26	2,524	26.74
මිනුවන්ගොඩ	6,363	794	12.48	788	12.38	1,287	20.23	1,526	23.98	4,395	69.07	1,968	30.93
මීගමුව	7,928	1,050	13.24	824	10.39	1,461	18.43	1,861	23.47	5,196	65.54	2,732	34.46
කැළණිය	8,126	1,126	13.86	946	11.64	1,613	19.85	1,750	21.54	5,435	66.88	2,691	33.12
කළුතර	9,580	1,424	14.86	1,087	11.35	1,813	18.92	2,068	21.59	6,392	66.72	3,188	33.28
මතුගම	3,858	885	22.94	421	10.91	642	16.64	733	19.00	2,681	69.49	1,177	30.51
හොරණ	6,077	885	14.56	667	10.98	1,182	19.45	1,351	22.23	4,085	67.22	1,992	32.78
මහනුවර	8,686	1,863	21.45	1,160	13.35	1,647	18.96	1,855	21.36	6,525	75.12	2,161	24.88
දෙනුවර	2,585	135	5.22	203	7.85	449	17.37	725	28.05	1,512	58.49	1,073	41.51
ගම්පොළ	4,349	294	6.76	355	8.16	787	18.10	1,094	25.16	2,530	58.17	1,819	41.83
තෙල්දෙණිය	2,231	203	9.10	210	9.41	541	24.25	613	27.48	1,567	70.24	664	29.76
වත්තේගම	3,337	281	8.42	297	8.90	677	20.29	902	27.03	2,157	64.64	1,180	35.36
කටුගස්තොට	3,747	292	7.79	349	9.31	736	19.64	987	26.34	2,364	63.09	1,383	36.91
මාතලේ	4,638	588	12.68	463	9.98	841	18.13	1,110	23.93	3,002	64.73	1,636	35.27
ගලේවෙල	3,038	235	7.74	248	8.16	560	18.43	800	26.33	1,843	60.66	1,195	39.34
නාඋල	685	45	6.57	58	8.47	136	19.85	213	31.09	452	65.99	233	34.01
විල්ගමුව	835	40	4.79	57	6.83	151	18.08	235	28.14	483	57.84	352	42.16
නුවරඑළිය	3,242	197	6.08	228	7.03	567	17.49	915	28.22	1,907	58.82	1,335	41.18
කොත්මලේ	1,757	143	8.14	163	9.28	340	19.35	499	28.40	1,145	65.17	612	34.83
හැටන්	3,542	339	9.57	302	8.53	659	18.61	959	27.08	2,259	63.78	1,283	36.22
වළපනේ	1,807	134	7.42	156	8.63	304	16.82	472	26.12	1,066	58.99	741	41.01
හගුරන්කෙත	1,953	250	12.80	199	10.19	429	21.97	515	26.37	1,393	71.33	560	28.67
ගාල්ල	8,819	1,971	22.35	1,132	12.84	1,629	18.47	1,722	19.53	6,454	73.18	2,365	26.82
ඇල්පිටිය	3,964	369	9.31	426	10.75	800	20.18	1,000	25.23	2,595	65.46	1,369	34.54
අම්බලන්ගොඩ	3,819	719	18.83	442	11.57	602	15.76	718	18.80	2,481	64.96	1,338	35.04
උඩුගම	2,138	223	10.43	188	8.79	384	17.96	503	23.53	1,298	60.71	840	39.29
මාතර	6,390	1,636	25.60	833	13.04	1,090	17.06	1,196	18.72	4,755	74.41	1,635	25.59
අකුරැස්ස	2,476	370	14.94	329	13.29	459	18.54	580	23.42	1,738	70.19	738	29.81
මුලටියන (හක්මන)	2,640	351	13.30	369	13.98	621	23.52	615	23.30	1,956	74.09	684	25.91
දෙණියාය (මොරවක)	2,796	291	10.41	263	9.41	491	17.56	667	23.86	1,712	61.23	1,084	38.77

තංගල්ල	3,017	411	13.62	434	14.39	633	20.98	657	21.78	2,135	70.77	882	29.23
හම්බන්තොට	5,070	601	11.85	523	10.32	921	18.17	1,126	22.21	3,171	62.54	1,899	37.46
වලස්මුල්ල	3,465	789	22.77	442	12.76	684	19.74	651	18.79	2,566	74.05	899	25.95
යාපනය	3,058	916	29.95	371	12.13	498	16.29	519	16.97	2,304	75.34	754	24.66
දූපත්	531	41	7.72	32	6.03	68	12.81	142	26.74	283	53.30	248	46.70
තෙන්මාරච්චි	837	144	17.20	93	11.11	130	15.53	186	22.22	553	66.07	284	33.93
වලිකාමම්	2,427	352	14.50	234	9.64	403	16.60	547	22.54	1,536	63.29	891	36.71
වඩමාරච්චි	1,496	330	22.06	172	11.50	263	17.58	281	18.78	1,046	69.92	450	30.08
කිලිනොච්චිය (දකුණ)	2,115	328	15.51	216	10.21	339	16.03	451	21.32	1,334	63.07	781	36.93
කිලිනොච්චිය (උතුර)	572	85	14.86	61	10.66	122	21.33	131	22.90	399	69.76	173	30.24
මන්නාරම	1,509	181	11.99	138	9.15	274	18.16	370	24.52	963	63.82	546	36.18
මඩු	450	46	10.22	28	6.22	74	16.44	104	23.11	252	56.00	198	44.00
වව්නියාව (දකුණ)	2,217	345	15.56	212	9.56	322	14.52	464	20.93	1,343	60.58	874	39.42
වව්නියාව (උතුර)	651	40	6.14	30	4.61	80	12.29	154	23.66	304	46.70	347	53.30
මුලතිව්	1,532	199	12.99	142	9.27	263	17.17	328	21.41	932	60.84	600	39.16
තුනුක්කායි	649	74	11.40	74	11.40	113	17.41	154	23.73	415	63.94	234	36.06
මඩකලපුව	2,121	422	19.90	278	13.11	380	17.92	497	23.43	1,577	74.35	544	25.65
කල්කුඩා	1,416	123	8.69	100	7.06	242	17.09	403	28.46	868	61.30	548	38.70
පදිරිප්පු	1,682	175	10.40	186	11.06	284	16.88	335	19.92	980	58.26	702	41.74
මඩකලපුව (මධ්‍යම)	2,453	315	12.84	292	11.90	576	23.48	639	26.05	1,822	74.28	631	25.72
මඩකලපුව (බටහිර)	934	64	6.85	70	7.49	217	23.23	296	31.69	647	69.27	287	30.73
අම්පාර	3,045	337	11.07	328	10.77	649	21.31	777	25.52	2,091	68.67	954	31.33
කල්මුණේ	2,942	436	14.82	363	12.34	641	21.79	754	25.63	2,194	74.58	748	25.42
සමන්තුරෙයි	1,541	156	10.12	164	10.64	271	17.59	368	23.88	959	62.23	582	37.77
මහඔය	741	35	4.72	57	7.69	185	24.97	259	34.95	536	72.33	205	27.67
දෙහිඅත්තකණ්ඩිය	1,146	59	5.15	102	8.90	266	23.21	377	32.90	804	70.16	342	29.84
අක්කරෙයිපත්තු	1,881	245	13.02	267	14.19	468	24.88	462	24.56	1,442	76.66	439	23.34
තිරුක්කෝවිල්	856	101	11.80	100	11.68	191	22.31	226	26.40	618	72.20	238	27.80
ත්‍රිකුණාමලය	2,276	312	13.71	218	9.58	381	16.74	449	19.73	1,360	59.75	916	40.25
මුතූර්	1,324	105	7.93	135	10.20	235	17.75	351	26.51	826	62.39	498	37.61
කන්තලේ	1,381	117	8.47	142	10.28	227	16.44	335	24.26	821	59.45	560	40.55
කින්නියා	1,725	82	4.75	135	7.83	293	16.99	398	23.07	908	52.64	817	47.36
ත්‍රිකුණාමලය (උතුර)	457	24	5.25	25	5.47	75	16.41	128	28.01	252	55.14	205	44.86
කුරුණෑගල	7,626	1,353	17.74	1,011	13.26	1,557	20.42	1,602	21.01	5,523	72.42	2,103	27.58
කුලියාපිටිය	4,768	656	13.76	577	12.10	950	19.92	1,121	23.51	3,304	69.30	1,464	30.70
නිකවැරටිය	3,580	332	9.27	361	10.08	806	22.51	955	26.68	2,454	68.55	1,126	31.45
මහව	4,729	365	7.72	422	8.92	935	19.77	1,187	25.10	2,909	61.51	1,820	38.49
ගිරිඋල්ල	4,631	538	11.62	503	10.86	973	21.01	1,065	23.00	3,079	66.49	1,552	33.51
ඉබ්බාගමුව	3,745	398	10.63	422	11.27	733	19.57	927	24.75	2,480	66.22	1,265	33.78
පුත්තලම	6,489	487	7.51	499	7.69	1,133	17.46	1,604	24.72	3,723	57.37	2,766	42.63
හලාවත	6,380	876	13.73	696	10.91	1,141	17.88	1,387	21.74	4,100	64.26	2,280	35.74

අනුරාධපුරය	5,885	880	14.95	679	11.54	1,040	17.67	1,339	22.75	3,938	66.92	1,947	33.08
තඹුත්තේගම	3,373	223	6.61	327	9.69	662	19.63	908	26.92	2,120	62.85	1,253	37.15
කැකිරාව	3,673	375	10.21	341	9.28	705	19.19	946	25.76	2,367	64.44	1,306	35.56
ගලෙන්බිඳුණුවැව	2,336	129	5.52	215	9.20	461	19.73	597	25.56	1,402	60.02	934	39.98
කැබිතිගොල්ලෑව	2,737	205	7.49	230	8.40	546	19.95	780	28.50	1,761	64.34	976	35.66
පොළොන්නරුව	2,382	313	13.14	246	10.33	479	20.11	515	21.62	1,553	65.20	829	34.80
හිඟුරක්ගොඩ	3,184	257	8.07	270	8.48	558	17.53	812	25.50	1,897	59.58	1,287	40.42
දිඹුලාගල	1,969	74	3.76	116	5.89	289	14.68	489	24.83	968	49.16	1,001	50.84
බදුල්ල	3,311	508	15.34	358	10.81	568	17.15	809	24.43	2,243	67.74	1,068	32.26
බණ්ඩාරවෙල	3,957	626	15.82	492	12.43	818	20.67	891	22.52	2,827	71.44	1,130	28.56
මහියංගණය	2,430	174	7.16	217	8.93	450	18.52	615	25.31	1,456	59.92	974	40.08
වැලිමඩ	2,944	161	5.47	245	8.32	547	18.58	859	29.18	1,812	61.55	1,132	38.45
පස්සර	1,290	85	6.59	102	7.91	262	20.31	374	28.99	823	63.80	467	36.20
වියළුව	1,094	79	7.22	91	8.32	222	20.29	352	32.18	744	68.01	350	31.99
මොණරාගල	2,868	253	8.82	271	9.45	608	21.20	728	25.38	1,860	64.85	1,008	35.15
වැල්ලවාය	2,273	204	8.97	207	9.11	424	18.65	608	26.75	1,443	63.48	830	36.52
බිබිලේ	2,406	173	7.19	204	8.48	486	20.20	726	30.17	1,589	66.04	817	33.96
තණමල්විල	1,695	152	8.97	151	8.91	292	17.23	393	23.19	988	58.29	707	41.71
රත්නපුර	7,680	1,537	20.01	902	11.74	1,476	19.22	1,610	20.96	5,525	71.94	2,155	28.06
බලංගොඩ	3,386	401	11.84	365	10.78	704	20.79	786	23.21	2,256	66.63	1,130	33.37
නිවිතිගල	2,808	243	8.65	274	9.76	562	20.01	683	24.32	1,762	62.75	1,046	37.25
ඇඹිලිපිටිය	5,019	550	10.96	625	12.45	1,049	20.90	1,127	22.45	3,351	66.77	1,668	33.23
කෑගල්ල	5,086	1,081	21.25	659	12.96	1,052	20.68	1,119	22.00	3,911	76.90	1,175	23.10
මාවනැල්ල	4,325	566	13.09	481	11.12	862	19.93	1,058	24.46	2,967	68.60	1,358	31.40
දෙහිඕවිට	4,460	339	7.60	458	10.27	942	21.12	1,170	26.23	2,909	65.22	1,551	34.78
එකතුව	**348,012**	**49,566**	**14.24**	**37,984**	**10.91**	**66,462**	**19.10**	**80,263**	**23.06**	**234,275**	**67.32**	**113,737**	**32.68**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.5 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය

වගුව 1.5

පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය

පන්ති ප්‍රාන්තර	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91 - 100	4,583	1.23	374,033	100.00
81 - 90	16,499	4.41	369,450	98.77
71 - 80	26,432	7.07	352,951	94.36
61 - 70	31,734	8.48	326,519	87.30
51 60	36,465	9.75	294,785	78.81
41 - 50	43,020	11.50	258,320	69.06
31 - 40	49,094	13.13	215,300	57.56
21 - 30	53,960	14.43	166,206	44.44
11 - 20	54,588	14.59	112,246	30.01
00 - 10	57,658	15.42	60,675	16.23

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං.වි.දෙ.

ගණිතය විෂය සඳහා 00 - 10 පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් අපේක්ෂක සංඛ්‍යාව 57,658ක් වේ. ඉන් අපේක්ෂකයන් 3017 දෙනෙකු කිසිදු ලකුණක් ලබාගෙන නැත.

II කොටස

2 ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - I පත්‍රය

2.1 ගණිතය I පත්‍රයේ ව්‍යුහය

- කාලය පැය දෙකයි.
- A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.
- A හා B කොටස් දෙකම **"අත්‍යවශ්‍ය ගණිත ඉගෙනුම් සංකල්ප"** පදනම් කරගෙන සකස් කෙරේ.

I පත්‍රය මගින් ආවරණය විය යුතු ගණිත අරමුණුවල ප්‍රතිශත පහත පරිදි වේ.

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

A කොටස

- ලකුණු දෙක බැගින් වූ කෙටි ප්‍රශ්න 25කි. (ලකුණු 02 x 25 = 50)
- මෙම ප්‍රශ්න 25, පහත දැක්වෙන පරිදි ගණිත විෂය තේමා හයට අයත් වේ.

සංඛ්‍යා	04
මිනුම්	04
වීජ ගණිතය	06
ජ්‍යාමිතිය	08
කුලක හා සම්භාවිතාව	02
සංඛ්‍යානය	01
එකතුව	25

B කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පහකි.
- වීජ ගණිතය හා ජ්‍යාමිතිය යන තේමාවලට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොකෙරේ.**
- එක් එක් ප්‍රශ්නය ව්‍යුහගත කිරීම සඳහා යොදා ගැනෙන කොටස් ගණන අවම වශයෙන් තුනක්ද උපරිම වශයෙන් පහක් ද වේ.

I පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 100

මූලාශ්‍රය: අ.පො.ස.(සා.පෙළ) ප්‍රශ්නපත්‍ර ව්‍යුහය හා මූලාකෘති ප්‍රශ්න, 2015, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

2.2 ගණිතය I පත්‍රය

A කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.

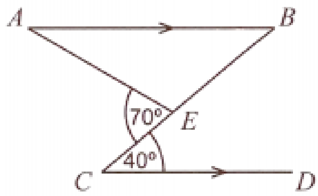
(π හි අගය $\frac{22}{7}$ ලෙස ගන්න.)

1. නිවසක බිත්තිවල තීන්ත ආලේප කිරීමට මිනිසුන් හයදෙනකුට දින අටක් ගත වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එම කාර්යය දින තුනකින් නිම කිරීමට අවශ්‍ය වේ නම් ඒ සඳහා මිනිසුන් කීදෙනකු අමතරව යෙදවිය යුතු ද?

10 ——— ②

වැඩ ප්‍රමාණය මිනිස් දින 6×8 ——— 1

2. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $B\hat{A}E$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



30^o ——— ②

$A\hat{B}C = 40^o$ ——— 1

3. සුළු කරන්න: $\frac{2}{3x} + \frac{5}{6x} - \frac{7}{12x}$

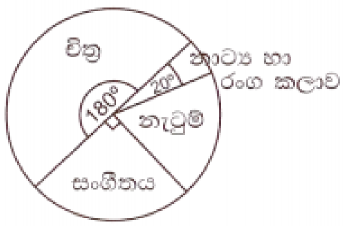
$\frac{11}{12x}$ ——— ②

$\frac{8}{12x} + \frac{10}{12x} - \frac{7}{12x}$ ——— 1

4. පහත දී ඇති හැඩ අතුරෙන්, ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩක් සහිත සෘජු ප්‍රිස්මයක මුහුණතක හැඩය **නොවිය** හැක්කේ කුමක්දැයි තෝරා ඊට යටින් ඉරක් ඇඳ දක්වන්න.

(i) සමචතුරස්‍රය (ii) <u>රොම්බසය</u> (iii) සෘජුකෝණාස්‍රය ——— ②

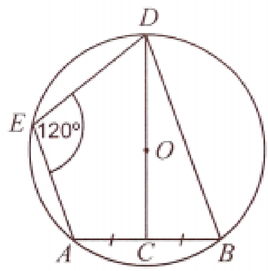
5. දී ඇති වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වෙන තොරතුරු අනුව නාට්‍ය හා රංග කලාව හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යාව 30 නම් නැටුම් හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?



නැටුම් හදාරන සිසුන් සංඛ්‍යාව $= 105$ ——— ②

නැටුම් නිරූපනය කරන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කේන්ද්‍රයේ කෝණය $= 70^o$ ——— 1

6. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. DOC සරල රේඛාව මගින් AB ජ්‍යාය සමච්ඡේදනය වේ. $C\hat{D}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



30^o ——— ②

$A\hat{C}D = 90^o$ හෝ $B\hat{C}D = 90^o$ හෝ $A\hat{B}D = 60^o$ ——— 1

7. සාධක සොයන්න: $2x^2 - 18$

$2(x-3)(x+3)$ ——— ②

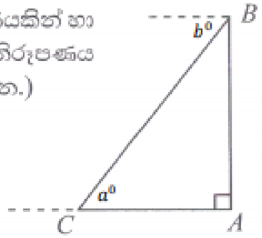
$2(x^2 - 9)$ ——— 1

8. $10^{0.6375} = 4.34$ ලෙස ගෙන lg 43.4 හි අගය සොයන්න.

1.6375 ———— ②

$43.4 = 10^{0.6375} \times 10$ ———— 1

9. දී ඇති රූපයේ AB සිරස් ගසක් වන අතර B ලක්ෂ්‍යයෙහි කුරුල්ලෙක් සිටියි. C ලක්ෂ්‍යයෙහි ළමයෙක් සිටියි. තවද AC තිරස් වේ. ළමයා, කුරුල්ලා දකිනුයේ $a°$ ආරෝහණ කෝණයකින් හා කුරුල්ලා, ළමයා දකිනුයේ $b°$ අවරෝහණ කෝණයකින් නම්, රූපයෙහි එම කෝණ නිරූපණය කරන්න. a සහ b අතර සම්බන්ධය ලියා දක්වන්න. (ළමයාගේ උස නොසලකන්න.)



රූපයේ a^0 සහ b^0 යන දෙකම ලකුණු කිරීම ———— ①

$a = b$ ———— ①

10. ඝන ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක උස එහි පතුලේ අරය r මෙන් තුන් ගුණයකි. සිලින්ඩරයේ වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ සම්පූර්ණයෙන් තීන්ත ගෑමට අවශ්‍ය තීන්ත ප්‍රමාණය එහි පතුලේ පමණක් තීන්ත ගෑමට අවශ්‍ය තීන්ත ප්‍රමාණය මෙන් කී ගුණයක් ද? (පතුලේ අරය r සහ උස h වන ඝන ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $2\pi rh$ වේ.)

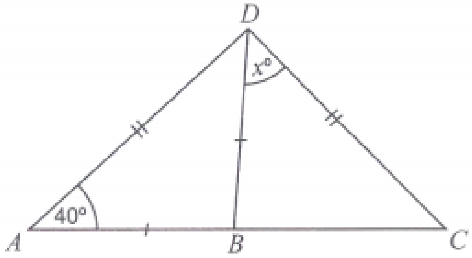
6 ගුණයකි ———— ②

වක්‍ර පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය $= 2\pi r\ (3r)$
හෝ ———— 1
පතුලේ වර්ගඵලය $= \pi r^2$

11. මුහුණත් හතර 1, 3, 5, 7 ලෙස අංක කර ඇති නොනැඹුරු චතුස්තලාකාර දාදු කැටයක් දෙවරක් උඩ දැමූ විට යටි අතට පිහිටන මුහුණතේ ඉලක්කම් දෙකෙහි එකතුව ලෙස 10 ලැබීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

$\frac{3}{16}$ ———— ②

12. රූපයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව x හි අගය සොයන්න. මෙහි ABC සරල රේඛාවකි.



$x = 60$ ———— ②

$A\hat{D}B = 40°$ හෝ $D\hat{C}B = 40°$ ———— 1

13. ε = {0 ත් 7 ත් අතර නිඛිල}
A = {0 ත් 7 ත් අතර ප්‍රථමක සංඛ්‍යා}
B = {0 ත් 7 ත් අතර 2 හි ගුණාකාර}

වන විට පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරා ඊට යටින් ඉරක් අඳින්න.

(i) $A \cup B = \varepsilon$

(ii) $A \cap B = \{2, 4\}$

(iii) $n(A) = 3$ ———— ②

14. සුළු කරන්න: $3x^2 \times 2y \div 8xy$

$\frac{3x}{4}$ ——————— ②

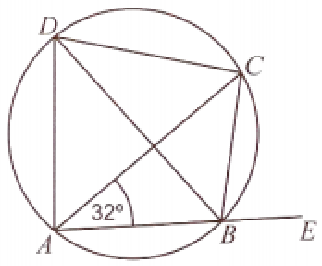
$3x^2 \times 2y \times \frac{1}{8xy}$ ——————— 1

15. ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪියක දෙවන පදය -6 ද තුන්වන පදය -12 ද වේ. මෙම ශ්‍රේඪියේ පස්වන පදය කුමක් ද?

$ar = -6$ හෝ $ar^2 = -12$ හෝ $r = 2$ ——————— ①

-48 ——————— ①

16. $ABCD$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් රූපයෙහි දැක්වේ. BD මගින් $A\hat{D}C$ සමච්ඡේදනය වේ. AB පාදය E තෙක් දික් කර ඇත. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව, $C\hat{B}E$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



64^o ——————— ②

$B\hat{D}C = 32^o$ හෝ $A\hat{D}C = 64^o$ හෝ $A\hat{D}C = C\hat{B}E$ ——————— 1

17. පහත සඳහන් වීජීය පදවල කුඩාම පොදු ගුණාකාරය සොයන්න:

$6x^2$, $5xy$, $2y^2$

$30x^2y^2$ ——————— ②

$6x^2 = 2 \times 3 \times x \times x$

$5xy = 5 \times x \times y$

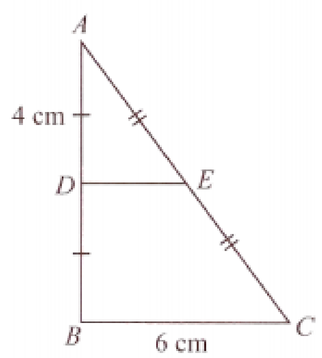
$2y^2 = 2 \times y \times y$ ——————— 1 (සාධකවල ගුණිතයක් ලෙස තුනම නිවැරදි විය යුතුය)

18. ඍජු ප්‍රිස්මයක ත්‍රිකෝණාකාර හරස්කඩ වර්ගඵලය 616 cm^2 කි. එම ප්‍රිස්මයේ උසට සමාන උසක් සහිත සහ පතුලේ අරය r වන ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව, ප්‍රිස්මයේ පරිමාවට සමාන වේ. r හි අගය සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න. (පතුලේ අරය r සහ උස h වූ ඍජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව $\pi r^2 h$ වේ.)

$\pi r^2 \times h = 616 \times h$ ——————— ①

$r = 14$ ——————— ①

19. දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ AB සහ AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙළින් D සහ E ද $A\hat{D}E = 90°$ ද වේ. $BCED$ චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සෙන්ටිමීටරවලින් සොයන්න.



18 cm ——————— ②

$DE = 3$ cm හෝ $AE = 5$ cm ——————— 1

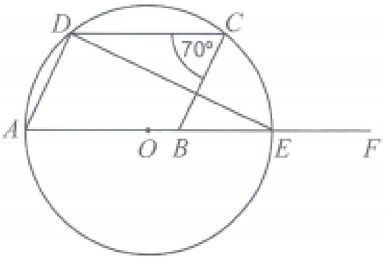
හෝ $AC = 10$ cm

20. කාටීසීය තලය මත (4, 6) සහ (6, 9) ලක්ෂ්‍ය හරහා යන සරල රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.

$m = \frac{9-6}{6-4}$ හෝ $6 = m \times 4 + c$ ——— ①

$y = \frac{3}{2}x$ ——— ①

21. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O වේ. තවද $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයක් ද $AOBEF$ සරල රේඛාවක් ද වේ. රූපයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව $D\hat{E}F$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



160° ——— ②

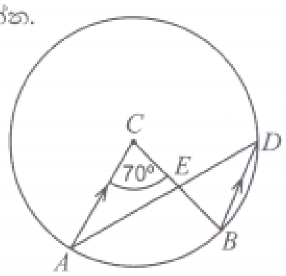
$D\hat{A}B = 70^{\circ}$ හෝ $A\hat{D}E = 90^{\circ}$ හෝ $C\hat{B}E = 70^{\circ}$ ——— 1

22. රමණී කිසියම් මුදලක් 10% ක වාර්ෂික වැල් පොලී අනුපාතිකයක් ගෙවන මූල්‍ය ආයතනයක වසර දෙකක් සඳහා තැන්පත් කළා ය. දෙවන අවුරුද්ද සඳහා පමණක් ලැබුණු පොලී මුදල රුපියල් 660 ක් වන අතර වසර දෙකක් අවසානයේ ඇයට ලැබුණු මුළු මුදල රුපියල් 7260 කි. ඇය තැන්පත් කළ මුදල සොයන්න.

රු. 6600 හෝ $7260 \times \frac{100}{110} \times \frac{100}{110}$ ——— ①

රු. 6000 ——— ①

23. දී ඇති වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය C ද $AC \parallel BD$ ද වේ. $A\hat{E}B$ හි විශාලත්වය සොයන්න.



$A\hat{E}B = 105^{\circ}$ ——— ②

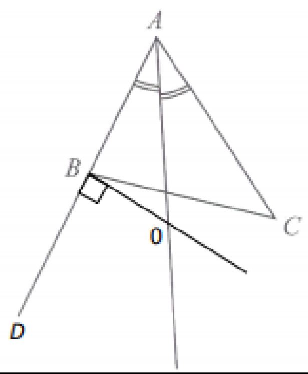
$C\hat{B}D = 70^{\circ}$ හෝ $A\hat{D}B = 35^{\circ}$ ——— 1

24. $3x + 11 > 2$ අසමානතාවෙහි **සෘණ නිඛිලමය** විසඳුම් සොයන්න.

$3x > -9$ ——— ①

-1 සහ -2 ——— ①

25. ABC යනු රූපයේ දී ඇති පරිදි වූ සුළුකෝණී ත්‍රිකෝණයකි. AB පාදය B ලක්ෂ්‍යයේදී ස්පර්ශ කරමින් AC පාදය ද ස්පර්ශ කරන වෘත්තයේ කේන්ද්‍රය O සොයාගැනීම සඳහා මෙම අසම්පූර්ණ දළ සටහන ඇඳ ඇත. පට පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් එම දළ සටහන සම්පූර්ණ කර O ලකුණු කරන්න.



AD ට B හිදී ලම්බයක් ඇඳීම ——— ②

සමච්ඡේදකය මත ත්‍රිකෝණයට පිටතින් O ලකුණු කිරීම ——— 1

2.3 I පත්‍රයේ A කොටසට අදාළව ලකුණු ලබා ඇති ආකාරය

වගුව 2.1

එක් එක් ප්‍රශ්නයට අදාළව ලකුණු ලබා ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු ප්‍රමාණය	ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය			**
		0	1	2	
1	2	21.08	38.43	40.48	0.00
2	2	28.82	5.38	65.80	0.00
3	2	31.77	3.37	64.87	0.00
4	2	44.92	0.48	54.60	0.00
5	2	30.18	14.97	54.83	0.02
6	2	36.47	9.60	53.92	0.02
7	2	61.97	8.30	29.73	0.00
8	2	88.50	1.18	10.32	0.00
9	2	51.82	23.08	25.10	0.00
10	2	72.98	15.13	11.88	0.00
11	2	92.72	0.97	6.32	0.00
12	2	38.77	21.43	39.78	0.02
13	2	65.32	0.32	34.37	0.00
14	2	47.12	7.22	45.65	0.02
15	2	60.13	12.30	27.53	0.03
16	2	64.08	5.43	30.47	0.02
17	2	28.30	3.32	68.38	0.00
18	2	73.95	11.42	14.62	0.02
19	2	38.00	17.38	44.60	0.02
20	2	56.13	24.53	19.33	0.00
21	2	47.92	19.12	32.97	0.00
22	2	63.75	19.17	17.08	0.00
23	2	55.78	22.63	21.58	0.00
24	2	46.95	28.13	24.92	0.00
25	2	89.45	3.90	6.65	0.00

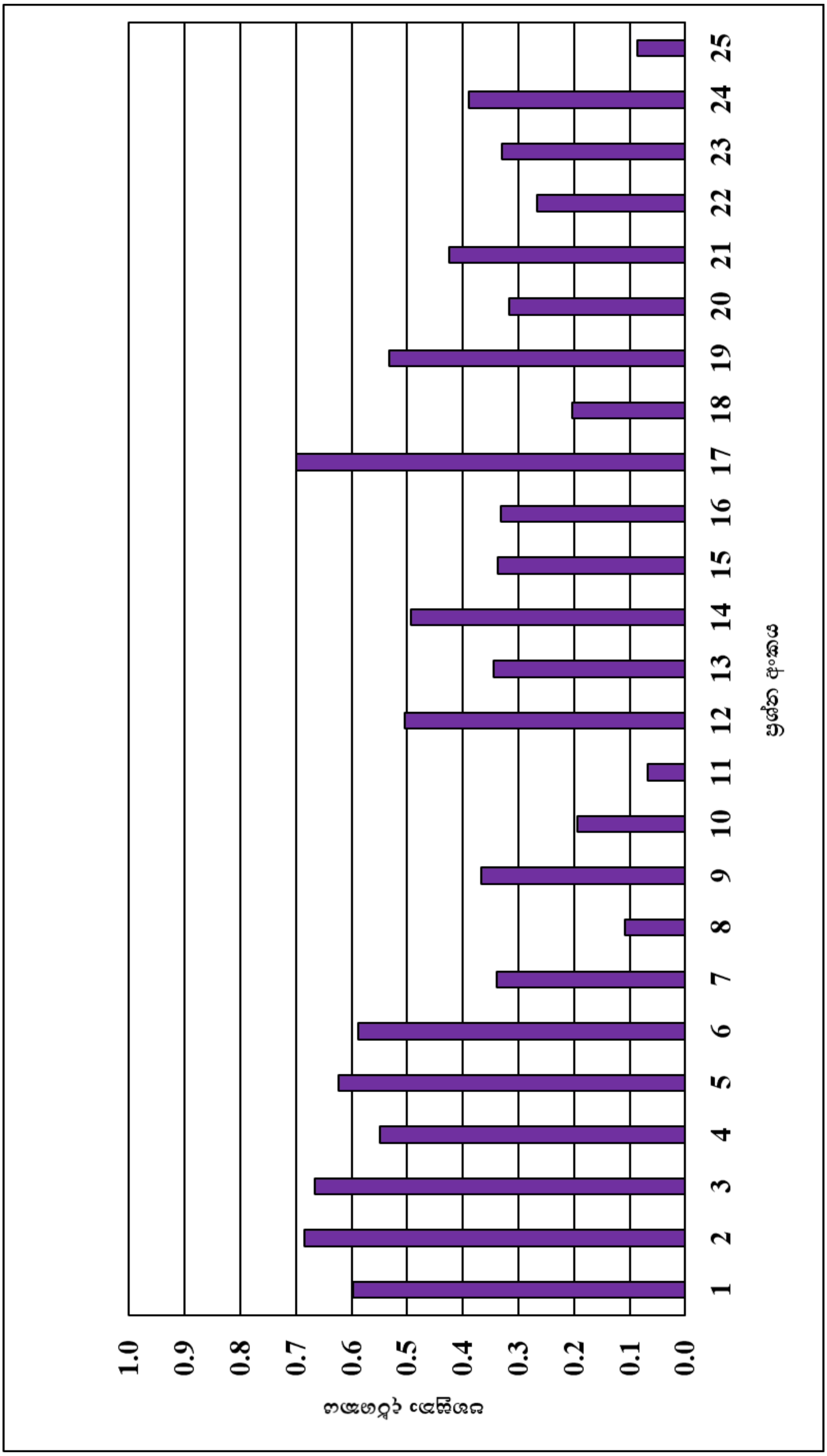
මූලාශ්‍රය: RD/16/5/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

** උත්සහ නොකළ අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය

2.4 I පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක

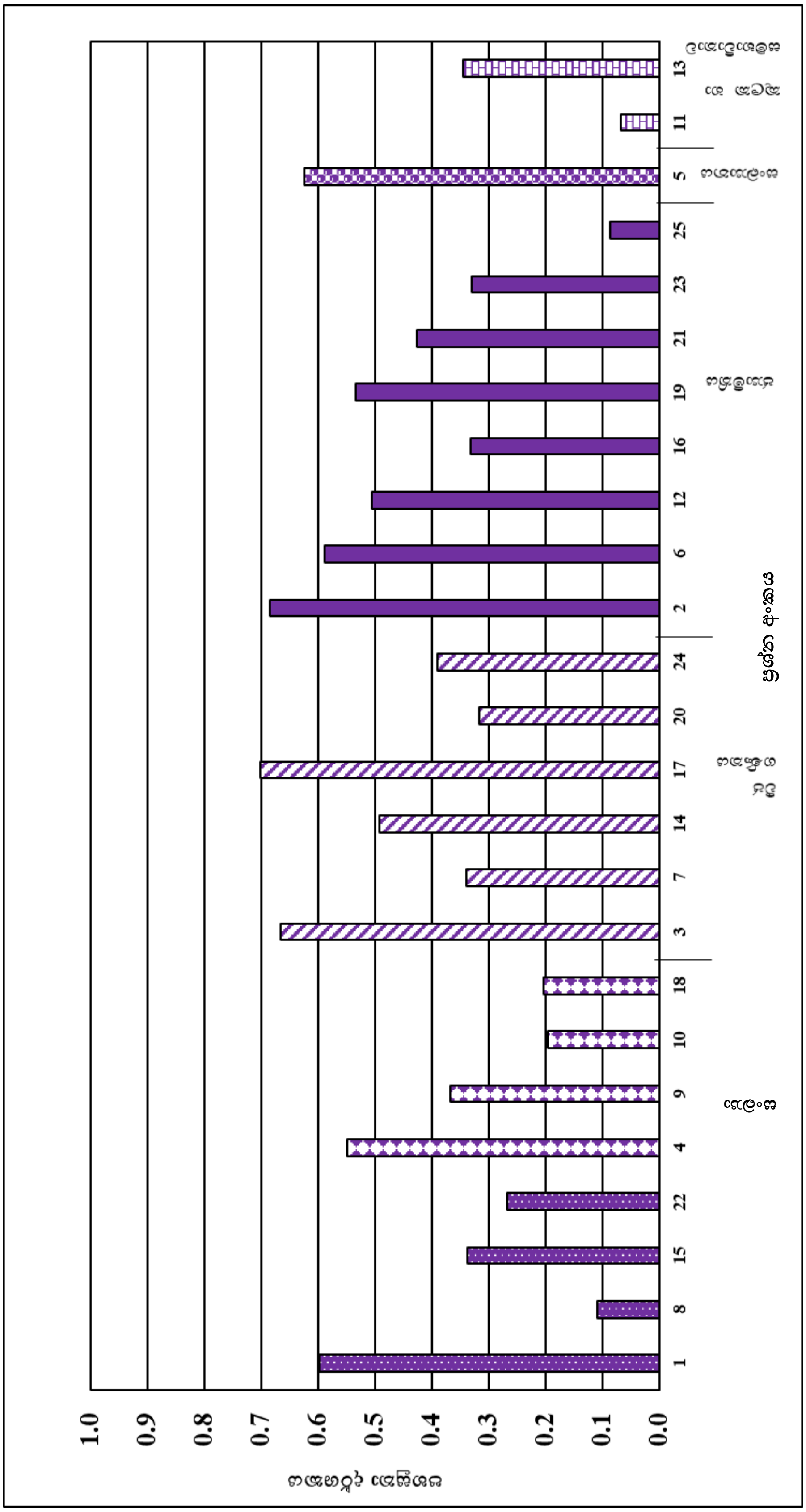
ප්‍රස්තාරය 2.1

I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශකය



මූලාශ්‍රය : RD/16/5/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

2.5 I පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න සඳහා තේමා අනුව පහසුතා දර්ශකය



ප්‍රස්තාරය 2.2

I පත්‍රය විෂය තේමා අනුව ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශක

මූලාශ්‍රය : RD/16/5/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

2.6 තේමා අනුව I පත්‍රයේ A කොටසට අදාළ විශ්ලේෂණය

අ.පො.ස. (සා.පෙළ) ගණිතය විෂයය I පත්‍රයේ කෙටි ප්‍රශ්න 25 තේමාවන් හය යටතේ ඉදිරිපත් වී ඇති ආකාරය පහත වගුව 2.2 මගින් නිරූපණය කර ඇත.

වගුව 2.2

තේමා අනුව I පත්‍රයේ A කොටසෙහි ප්‍රශ්න ඉදිරිපත් වී ඇති ආකාරය

තේමාව	ප්‍රශ්න අංක	සමස්ත පහසුතාව
සංඛ්‍යා	1, 8, 15,22	32.74
මිනුම්	4, 9, 10, 18	32.81
වීජ ගණිතය	3, 7, 14, 17, 20, 24	48.39
ජ්‍යාමිතිය	2, 6, 12, 16, 19, 21, 23, 25	43.5
සංඛ්‍යානය	5	62.32
කුලක හා සම්භාවිතාව	11, 13	20.66

මෙම තේමාවන් අනුව ඉදිරිපත් වී ඇති ප්‍රශ්න ප්‍රතිශතය පහත පරිදි වේ.

සංඛ්‍යා $= \frac{4}{25}$ 16%

මිනුම් $= \frac{4}{25}$ 16%

වීජ ගණිතය $= \frac{6}{25}$ 24%

ජ්‍යාමිතිය $= \frac{8}{25}$ 32%

සංඛ්‍යානය $= \frac{1}{25}$ 4%

කුලක හා සම්භාවිතාව $= \frac{2}{25}$ 8%

තේමා අනුව වැඩිම පහසුතාව ඇත්තේ සංඛ්‍යානය තේමාවට වල අතර එහි පහසුතාව 62.32%කි. නමුත්, මෙම තේමාව එක් ප්‍රශ්නයකින් පමණක් සකස් වී ඇත.

මිනුම් සහ සංඛ්‍යා තේමාවන් දෙකේම පහසුතාව ආසන්න ලෙස සමාන වන අතර ඒවා පිළිවෙළින් 32.74%ක් හා 32.31%ක් වේ. අඩුම පහසුතාව කුලක සහ සම්භාවිතාව තේමාව ඇසුරින් සැකසු ප්‍රශ්නවන අතර එහි පහසුතාව 21.66%කි. එසේම අඩුම පහසුතාව සහිත ප්‍රශ්නය ද එම තේමාවේ 11වන ප්‍රශ්නය වන අතර එහි පහසුතාව 7%කි.

2.7 I පත්‍රයේ A කොටසට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

ප්‍රශ්නය - 2

මෙම ප්‍රශ්නය ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති අතර එහි පහසුතාව 68%කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු දෙකක් ලබා ගත්, ලකුණු එකක් ලබා ගත්, ලකුණු කිසිවක් නොලැබූ අපේක්ෂක ප්‍රතිශත පිළිවෙළින් 65.80%, 5.38% හා 28.82%කි. සමාන්තර රේඛා ආශ්‍රිත කෝණ පිළිබඳ දැනුම හා "ත්‍රිකෝණයක පාදයක් දික් කිරීමෙන් සෑදෙන බාහිර කෝණය අභ්‍යන්තර සම්මුඛ කෝණ දෙකේ එකතුවට සමාන වේ" යන ප්‍රමේයය භාවිතය අපේක්ෂකයන්ට පහසු වී ඇත.

සමාන්තර රේඛා ආශ්‍රිත කෝණ සම්බන්ධ අභ්‍යාස සහ ත්‍රිකෝණයක කෝණ ආශ්‍රිත අභ්‍යාසවල සිසුන් වැඩිපුර යෙදවීම වඩා සුදුසුය.

ප්‍රශ්නය - 8

මෙම ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකසා ඇති අතර එහි පහසුතාව 11%කි. සංඛ්‍යාවක් දහයේ පාදයේ බලයක් ලෙස දී ඇති විට එය ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාවක ලඝුගණකය සෙවීම මෙම ප්‍රශ්නයෙන් බලාපොරොත්තු වී ඇත. එහි දී ඇති ප්‍රකාශනය හා ලඝුගණකය අතර සම්බන්ධතාවය නොදැකීම (පූර්ණාංශය නොදැකීම) ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වී ඇත.මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු දෙකම ලබාගත්, එක් ලකුණක් පමණක් ලබා ගත්, කිසිම ලකුණක් නොලැබූ අපේක්ෂක ප්‍රතිශත පිළිවෙළින් 10.32% , 1.18% හා 88.50% වේ.

සංඛ්‍යාවක් විද්‍යාත්මක අංකනයෙන් ලිවීම, සංඛ්‍යාවක් දර්ශක අංකනයෙන් ලිවීම, දර්ශක අංකනයෙන් ලියා ඇති සංඛ්‍යාවක් ලඝුගණක ආකාරයෙන් ලියා දැක්වීම සහ සංඛ්‍යාවක් ලඝුගණක ආකාරයෙන් ලිවීමේ දී පූර්ණාංශය ලියා දැක්වීම යන අභ්‍යාසවල සිසුන් යෙදවීම තුළින් මෙම දුර්වලතාව මගහරවා ගත හැකිය.

ප්‍රශ්නය - 11

I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න 25න් පහසුතාව අඩුම මෙම ප්‍රශ්නය, කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ ගොඩ නැගී ඇත. එහි පහසුතාව 7%කි. දී ඇති ස්වායත්ත සිද්ධියකට අදාළ ව සසම්භාවී පරීක්ෂණයක සම්භාවිතාව (විය හැකියාව) ගණනය කිරීමක් මෙම ප්‍රශ්නයෙන් බලාපොරොත්තු වී ඇත. මෙයට ලකුණු දෙකම ලබා ගෙන ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 6.32% ද ලකුණු එකක් පමණක් ලබා ගෙන ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 0.97% ද කිසිම ලකුණක් නොලැබූ අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 92.72% ද වේ. දාදු කැටය දෙවරක් උඩ දැමීමේ දී ලැබෙන ප්‍රතිඵල අතර සම්බන්ධතාවය ගැටලුවට අදාළ ව නිවැරදි ව හඳුනා නොගැනීම හා එයට අදාළ නිවැරදි ගණනය කිරීම සිදු නොකිරීම පහසුතාව අඩු අගයක් වීමට හේතුවන්නට ඇතැයි සිතිය හැකිය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී අවස්ථා දෙකක් සහිත සිදුවීම් වලට අදාළ විය හැකි ප්‍රතිඵල ලබා ගන්නා ක්‍රම එනම් නියැදි අවකාශය කොටු දැලක දැක්වීම, පටිපාටිගත යුගල ලෙස ලිවීම, රුක් සටහනක දැක්වීම ආදිය පිළිබඳ සිසුන් දැනුවත් කිරීම වඩාත් සුදුසුය. එමගින් අවශ්‍ය සිද්ධියේ සම්භාවිතාව ගනණය කිරීම පහසු වේ.

ප්‍රශ්නය - 15

මෙම ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ ගුණෝත්තර ශ්‍රේඪී ආශ්‍රිතව සකසා ඇත. මෙහි පහසුතාව 34%කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු දෙකම ලබා ගත්, ලකුණු එකක් පමණක් ලබා ගත්, ලකුණු කිසිවක් ලබානොගත් අපේක්ෂක ප්‍රතිශත පිළිවෙළින් 27.53%, 12.30% හා 60.13%කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු දෙක ලබා දීමේ දී පොදු අනුපාතය සෙවීම හා පස් වන පදය සෙවීමට ලකුණු එක බැගින් වෙන් කර ඇත. අනුයාත පද දෙකක් අතර පොදු අනුපාතය සෙවීමට හා එමගින් ඊළග පද ලිවීමට අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වීම නිසා පහසුතාව අඩු වී ඇත. පළමු පදය ලබා නොගැනීම තුළින් වුවද පස්වන පදය ලබා ගත හැකි බව අපේක්ෂකයා හඳුනා නොගැනීම තුළ ගැටලුව අභියෝගාත්මක වී ඇත.

අනුයාත පද දෙකක් දී ඇති විට ඕනෑම ආසන්න පදයක් ලබාගැනීම සම්බන්ධ ගැටලු විසඳීමට සිසුන් යොමු කිරීම තුළින් මෙම දුර්වලතා මගහරවා ගත හැකිය.

ප්‍රශ්නය - 17

මෙම ප්‍රශ්නය වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වීජීය පද වල කු. පො .ගු සෙවීම ඇසුරෙන් සකසා ඇත. මෙය වැඩිම පහසුතාවක් ඇති ප්‍රශ්නය වන අතර එහි පහසුතාව 70% කි. මෙම ගැටලුව විසඳීම සඳහා අපේක්ෂකයින් ප්‍රථමක සාධක ඇසුරෙන් බෙදීම මෙන් ම ප්‍රථමක සාධකවල ගුණිත ලෙස ලිවීම ද භාවිතා කර ඇත. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී කු. පො .ගු විවිධ අවස්ථාවල භාවිතයට ගැනෙන බැවින් මේ පිළිබඳව අපේක්ෂකයින් වඩාත් දැනුවත් වී ඇති නිසා පහසුතාව වැඩි වී ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු දෙකක් ලබා ගත්, ලකුණු එකක් ලබා ගත්, ලකුණු කිසිවක් නොලැබූ අපේක්ෂක ප්‍රතිශත පිළිවෙළින් 68.38% , 3.32% හා 28.30% කි.

ප්‍රායෝගික අවශ්‍යතාවලට අදාළ ගැටලු සිසුන් සමග සාකච්ඡා කිරීමෙන් වඩා අවබෝධයෙන් යුතුව කු.පො.ගු. සෙවීමේ ගැටලු විසඳීමට හැකිවනු ඇත.

ප්‍රශ්නය - 18

මෙම ප්‍රශ්නය මිනුම් තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති අතර එහි පහසුතාව 20%කි. ලකුණු දෙකක් ලබා ගත්, ලකුණු එකක් පමණක් ලබා ගත්, ලකුණු කිසිවක් නොලැබූ අපේක්ෂක ප්‍රතිශත පිළිවෙළින් 14.62% , 11.42% හා 73.95%කි. ත්‍රිකෝණාකාර ප්‍රිස්මයක පරිමාව සෙවීමේ සූත්‍රය හා ඍජු සිලින්ඩරයක පරිමාව සෙවීමේ සූත්‍රය නොදැන සිටීම හා සම්බන්ධතාව ගොඩනැගීමට නොහැකි වීම නිසා මෙම ගැටලුව අපේක්ෂකයන්ට අභියෝගයක් වී ඇත.

පරිමාව ආශ්‍රිත සූත්‍ර භාවිතයෙන් ගැටලු විසඳීම පරිමා සංසන්දනය සිසුන් තුළ වර්ධනය වන අභ්‍යාස වල යෙදීම තුළින් මෙම දුර්වලතාවය මගහරවා ගත හැකිය. මෙම ප්‍රශ්නයේ ලකුණු දෙක, පරිමා අතර නිවැරදි සම්බන්ධතාවයට ලකුණු එකක් සහ අරය සෙවීමට ලකුණු එකක් ලෙස වෙන්

ප්‍රශ්නය - 25

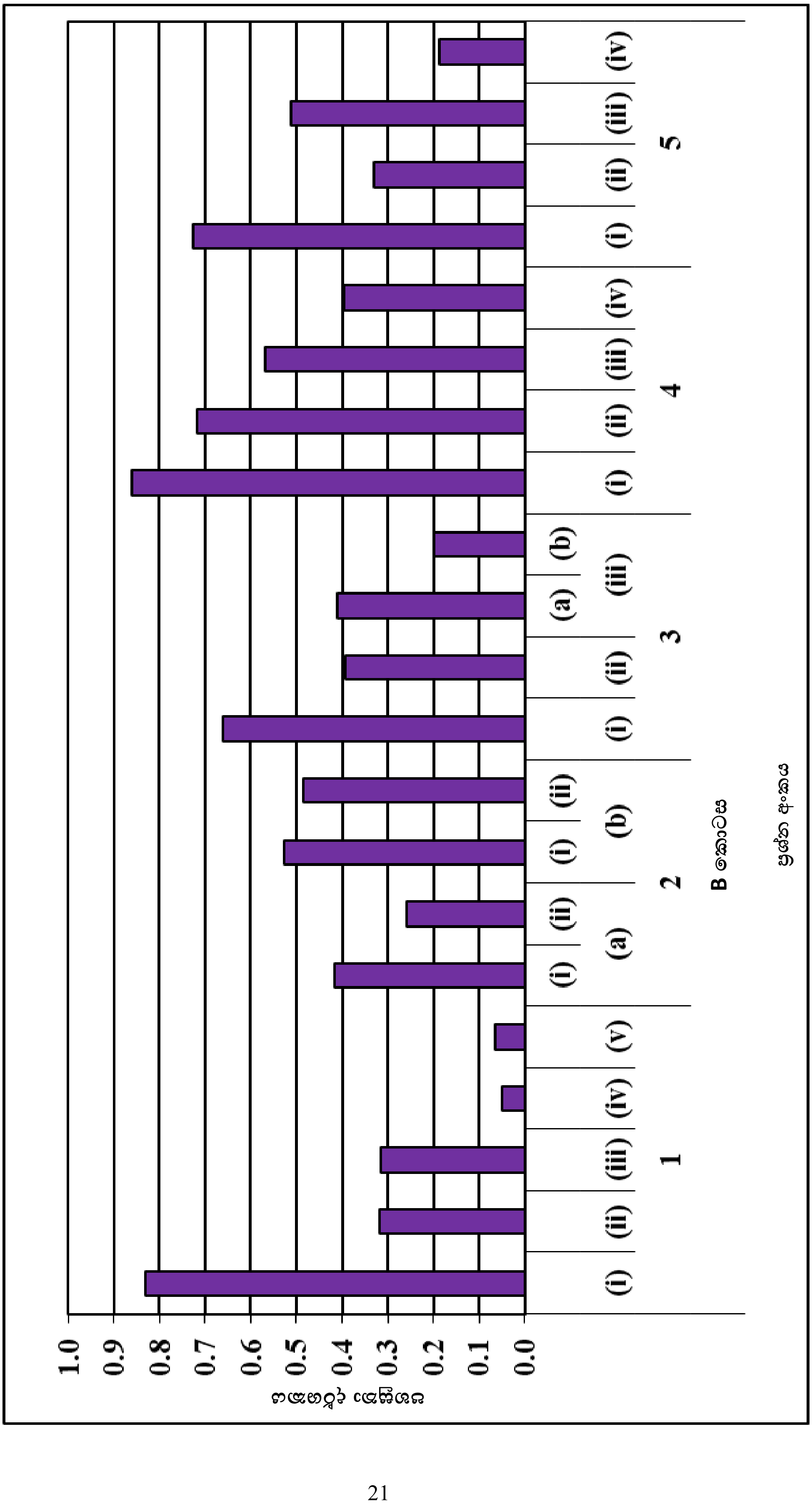
මෙය ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ගොඩනැගී ඇති ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුතාව 42%කි. මූලික පථ දැනුම භාවිතා කර දළ රූපසටහන ඇඳීමට මෙම ප්‍රශ්නය දී තිබුණද ස්පර්ශක දැනුමද මේ සඳහා භාවිත කිරීමට අපේක්ෂකයාට සිදුවී ඇත. ස්පර්ශක දැනුම මේ සඳහා සම්බන්ධ කර ගැනීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට අපහසු වීම මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වී ඇත.

ජ්‍යාමිතික ප්‍රමේයයන් හා මූලික පථ ආශ්‍රිත දැනුම් සම්බන්ධ කර විවිධ නිර්මාණ ආශ්‍රිත දළ සටහන් ඇඳීමට සිසුන් යොමු කිරීම තුළින් මෙවැනි ගැටලුවල සාධන මට්ටම ඉහළ නංවා ගැනීම සිදු කළ හැකිය.

2.8 I B පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2.3

I පත්‍රයේ B කොටසේ එක් එක් ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL, RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

2.9 I පත්‍රයේ B කොටසේ එක් එක් ප්‍රශ්න සඳහා සුවිශේෂී නිරීක්ෂණ හා නිර්දේශ

2.9.1 ප්‍රශ්න අංක 1 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

B කොටස

ප්‍රශ්න **සියල්ලටම** පිළිතුරු **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේම** සපයන්න.

1. ජනක තම මාසික වැටුප රුපියල් 100 000 කට වඩා වැඩි වූ විට එම වැඩිවන මුදලට 6% ක් ආදායම් බදු ලෙස ගෙවයි. එක්තරා මාසයකදී බදු ගෙවීමෙන් පසු ඔහුට ලැබුණු මුදලින් $\frac{1}{6}$ ක් ඔහු ආහාර සඳහා වෙන් කරයි. ඉතිරි මුදලින් $\frac{3}{5}$ ක් ඔහුගේ වෙනත් වියදම් සඳහා වෙන් කරයි.

(i) ජනකට ලැබුණු මුදලින් $\frac{1}{6}$ ක් ආහාර සඳහා වෙන් කළ පසු ඔහුට එම මුදලින් කවර භාගයක් ඉතිරි වේ ද?

$1-\frac{1}{6}$

$=\frac{5}{6}$ ——— **1** (1)

(ii) ආහාර සහ වෙනත් වියදම් සඳහා මුදල් වෙන් කළ පසු ජනකට ඉතිරි වන්නේ ලැබූ මුදලින් කවර භාගයක් ද?

$\frac{5}{6}\times\frac{3}{5}$ ——— **1**

$=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$

ඉතිරි වන භාගය $=1-\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{2}\right)$ ——— **1**

$=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ ——— **1** (3)

(iii) ඔහුට දැන් ඉතිරිවන මුදල රුපියල් 39 600 ක් නම් බදු ගෙවීමෙන් පසු ඔහුට ලැබුණු මුදලත් ආහාර සඳහා වෙන් කළ මුදලත් වෙන වෙනම සොයන්න.

$\frac{1}{3}$ ⟶ රු. 39600

බදු ගෙවීමෙන් පසු ලැබෙන මුදල } = රු. 39600 × 3
= රු. 118800 ——— **1**

ආහාර සඳහා වෙන් කළ මුදල } = රු. 118800 × $\frac{1}{6}$
= රු. 19800 ——— **1** (2)

(iv) බදු ගෙවීමට පෙර ඔහුගේ වැටුප කීයද?

බදු අයකෙරෙන මුදලින් 94% = රු. 18800

බදු අයකෙරෙන මුදල = රු. 18800 × $\frac{100}{94}$ ——— **1**
= රු. 20000

∴ වැටුප = රු. 120000 ——— **1** (2)

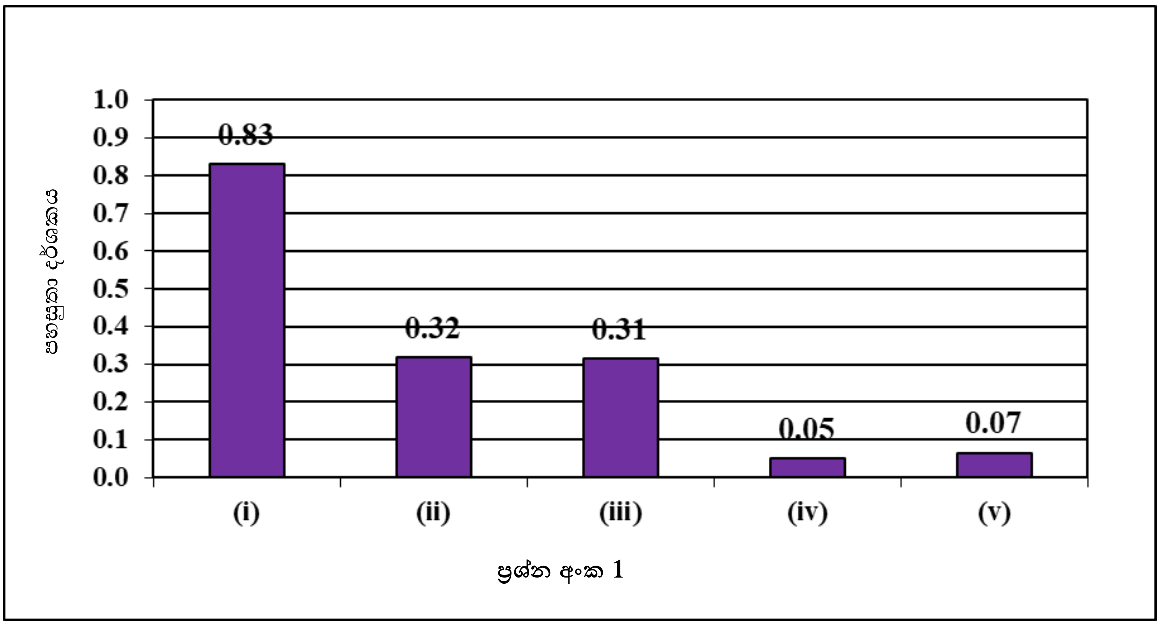
(v) යම් අවස්ථාවක බදු අයකර ගැනීමේ සීමාව ඉහළ දැමීම නිසා ජනක ආදායම් බදු ගෙවීමෙන් නිදහස් වේ නම් සහ ඔහු ආහාර සඳහා මුලදී වියදම් කළ මුදල වෙනස් නොවී පවතී නම් දැන් ඔහු ආහාර සඳහා වියදම් කරන මුදල වැටුපෙන් කවර ප්‍රතිශතයක් ද?

$\frac{19800}{120000}\times 100\% = 16.5\%$ **1+1** (2)

2.9.2 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2.4

ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

I පත්‍රයේ B කොටසේ පහසුතාව වැඩිම (i) කොටසෙහි වන අතර එය 83%ක් වැනි ඉහළ අගයකි. එහිදී සම්පූර්ණ ඒකක එකකින් භාගයක් අඩුකර දැක්වීම අපේක්ෂකයින්ට පහසු වී ඇත.

(ii) කොටසින් අපේක්ෂා කර ඇත්තේ 'න්' ගණිත කර්මය භාවිතයෙන් භාග දෙකක් සුළු කර ලැබෙන පිළිතුරු නැවත ගණිත කර්ම දෙකක් (+ හා -) භාවිතයෙන් මුළු මුදලෙන් ඉතිරි කොටසක් සොයා ගැනීමයි. එහි පහසුතාව 32%කි. මෙහි පිළිතුරු ලබා ගැනීමට පියවර තුනකදී භාග ආශ්‍රිත ගණිත කර්ම තුනක් යොදා ගැනීමට සිදුවීම අපේක්ෂකයින්ට අභියෝගයක් වී ඇත.

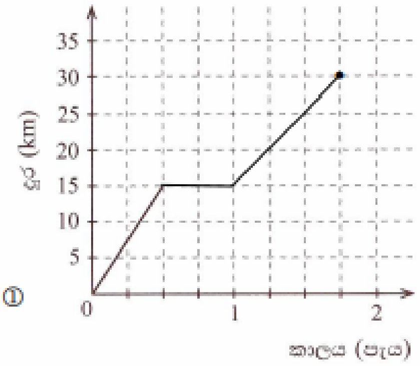
(iii) වන කොටසේ දී භාග හා මුදල් අතර සම්බන්ධතාවය හඳුනාගෙන එම පිළිතුර භාවිතයෙන් ආහාර සඳහා වෙන් කළ මුදල සෙවීම බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට අපහසු වී ඇත. එම කොටසේ පහසුතාව 31%කි.

(iv) කොටසෙහි හඳුනාගත් සම්බන්ධතාවය හා මූලිකව දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන් ගැටලු විසඳීම කළ යුතු බව අපේක්ෂකයින් හඳුනාගෙන නැත. එබැවින් පහසුතාව 5%ක් පමණ ඉතා අඩු අගයක් වීමට එය හේතු වී ඇත.

(v) කොටසේ පහසුතාව 7% කි. මෙම කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ දී (iii) හා (iv) කොටස් වල පිළිතුරු අදාළ කර ගත යුතු බැවින් ඒවායේ පිළිතුරු නිවැරදි නොවීම නිසාවෙන් (v) කොටසට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට බොහෝ අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වන්නට ඇතැයි සිතිය හැකිය. ඒ අනුව ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී භාග ආශ්‍රිත මූලික ගණිත කර්ම ඇතුළත් සුළු කිරීම් සහිත අභ්‍යාසවල සිසුන් වැඩිදුරටත් යෙදවීමට කටයුතු කළ යුතු ය. එදිනෙදා ජීවිතයේ සිදුවීම් ආශ්‍රිත භාග හා භාගවලට සම්බන්ධව ප්‍රතිශත, මිනුම් ආශ්‍රිත ගැටලු මෙන්ම සම්පූර්ණ ඒකකයකින් භාගයක් හෝ ප්‍රතිශතයක් දුන් විට සම්පූර්ණ ඒකකය සොයා ගැනීමේ ගැටලු සඳහා ද සිසුන් යොමු කිරීම වඩා සුදුසුය.

2.9.3 ප්‍රශ්න අංක 2 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

2. (*a*) සමන් තම නිවසේ සිට ඔහුගේ මිතුරකුගේ නිවසට ඒකාකාර වේගයකින් මිනිත්තු 30 ක දී ගමන් කරයි. ඔහු මිතුරාගේ නිවසේ මිනිත්තු 30 ක් නැවතී සිට එම මාර්ගයේම මිනිත්තු 45කදී ඒකාකාර වේගයකින් තම නිවසට ආපසු ගමන් කරයි.



(i) මෙම තොරතුරු නිරූපණය කිරීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ දුර කාල ප්‍රස්තාරයක් මෙහි දැක්වේ. ඉහත තොරතුරු අනුව මෙම ප්‍රස්තාරය සම්පූර්ණ කරන්න.

① + ①

2

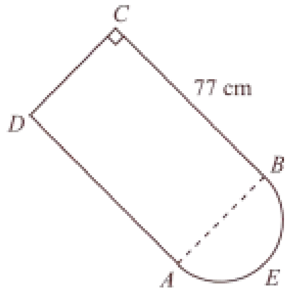
(ii) සමන් තම නිවසට ආපසු ගමන් කරන වේගය පැයට කිලෝමීටරවලින් සොයන්න.

$\dfrac{15}{3/4}$ ———— 1

$= 20\text{km h}^{-1}$ ———— 1

2

(*b*) මෙම රූපය, විෂ්කම්භය 28 cm ක් වූ *AEB* අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසකින් ද *BC* හි දිග 77 cm ක් වූ *ABCD* සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසකින් ද සමන්විත වේ.



(i) මෙම සංයුක්ත රූපයෙහි පරිමිතිය සොයන්න.

AB චාප දිග $= \frac{22}{7} \times 14 = 44$ cm ———— 1

පරිමිතිය $= 77 \times 2 + 28 + 44 = 226$ cm ———— 1+1

3

(ii) සෘජුකෝණාස්‍රාකාර කොටසෙහි වර්ගඵලය, අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසෙහි වර්ගඵලය මෙන් කී ගුණයක් ද?

සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය $= 77 \times 28$ cm^2

අර්ධ වෘත්තාකාර කොටසේ වර්ගඵලය$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ ———— 1

$\dfrac{77\times28}{\frac{1}{2}\times\frac{22}{7}\times14\times14}$ ———— 1

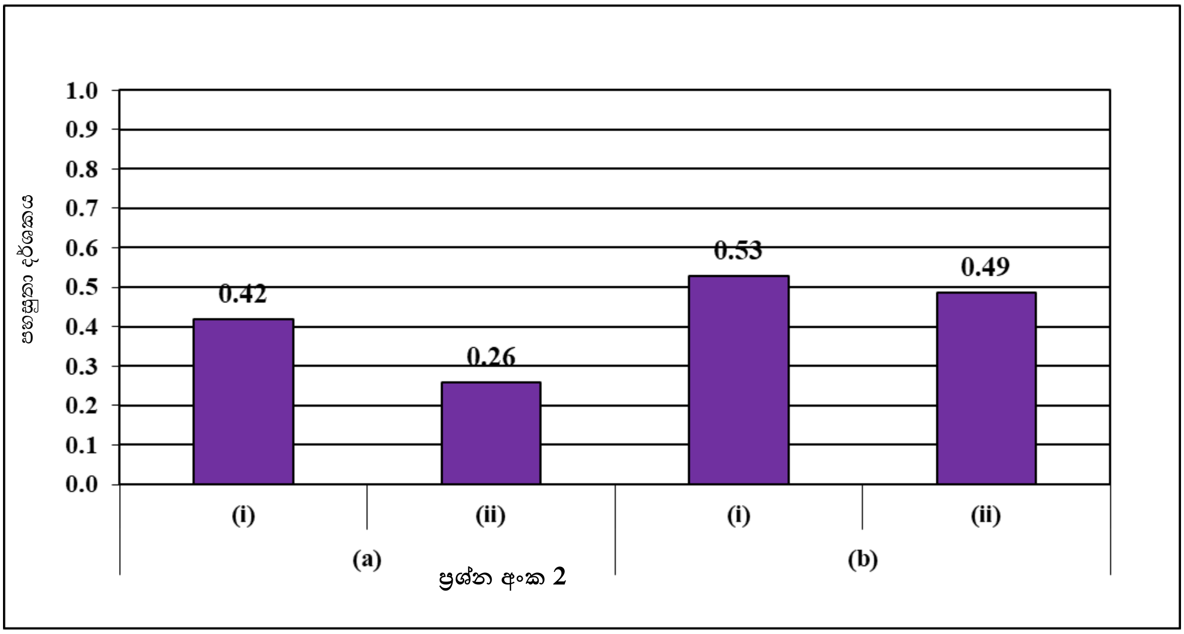
$\therefore 7$ ගුණයකි ———— 1

3

2.9.4 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2.5

ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය **:** RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

I පත්‍රයේ B කොටසේ දෙවන ප්‍රශ්නය මිනුම් තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නය (a) හා (b) යන අනුකොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ. (a)කොටසේ පහසුතාව 34%කි. (a) (i) කොටසෙහි පහසුතාව 42%කි.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 26%කි. පහසුතාව අඩුවීම සඳහා දුර කාල ප්‍රස්තාරය නිවැරදි ව ඇඳ නොතිබීම, වේගය ගණනය කිරීමේ දී ඒකක අතර සම්බන්ධතා නිවැරදි ව යොදා නොගැනීම මෙම කොටස සඳහා අඩු සාධන මට්ටමක් පෙන්වීමට හේතු වී ඇත.

ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී වේගය හා දුර කාල ප්‍රස්තාර ආශ්‍රිත ගැටලු උදාහරණ මගින් තවදුරටත් තහවුරු කිරීමත් ඒකක අතර පවතින සම්බන්ධතා හඳුනා ගැනීම සඳහා සිසුන් අභ්‍යාසවල යෙදවීමත් තුළින් මෙම දුර්වලතාව මඟහරවා ගත හැකිය.

මෙම ප්‍රශ්නයේ වැඩිම පහසුතාව (b) කොටස වේ. එහි පහසුතාව 51%කි. b (i) කොටසේ පහසුතාව 53%ක් වේ. මෙය (b) කොටසේ වැඩිම පහසුතාව සහිත කොටස වේ. මෙහි දී ඇති සංයුක්ත රූපයේ පරිමිතිය සෙවීම අපේක්ෂා කර ඇත. නමුත් 50%කට ආසන්න අපේක්ෂකයන් පිරිසක් විසින් අරය, සොයා ගනිමින් චාප දිග ගණනය කිරීම නිවැරදි ව හඳුනාගෙන නැත. (ii) කොටසේ දී වර්ගඵල අතර සම්බන්ධය හඳුනාගෙන නැති අතර එහි පහසුතාවය 49%කි.

වෘත්ත චාපයක දිග, සංයුක්ත තල රූපයක පරිමිතිය සෙවීම, වර්ගඵල ආශ්‍රිත තල රූපවල ගණනය කිරීම් උදාහරණ මගින් තහවුරු කිරීම් තවදුරටත් සිදු කිරීම තුළින් මෙම දුර්වලතාවය මඟහරවා ගත හැකිය. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී සිසුන්ට මිනුම් ආශ්‍රිත ගණනය කිරීම්, පිළිතුරු සඳහා ඒකක දැක්වීම හුරු පුරුදු කිරීම තුළින් සාධනය ඉහළ නැංවීමට බලපෑමක් ඇති කළ හැකිය.

2.9.5 ප්‍රශ්න අංක 3 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

3. කමල් තම නිවස මසකට රුපියල් 8000 බැගින් වර්ෂයකට බදු දී එම මුදල් එකවර ලබාගනියි. නිවස අයිති නගර සභාව මෙම නිවස වාර්ෂිකව රුපියල් 12 000 කට තක්සේරු කර ඇති අතර වරිපනම් බදු ලෙස වර්ෂයකට 18% ක් අය කරයි.

(i) නිවස සඳහා එම වර්ෂයට ගෙවිය යුතු වරිපනම් බදු මුදල කොපමණ ද? රු. $12000 \times \frac{18}{100}$ —— 1

= රු. 2160 —— 1 (2)

(ii) නිවස බදු දී ලබාගත් මුදලින් 10% ක් නිවසේ නඩත්තුව සඳහා වැය කරනු ලැබේ. වරිපනම් ගෙවීමෙන් සහ නිවස නඩත්තුව සඳහා වැය කිරීමෙන් පසු කමල්ට ඉතිරිවන මුදල කොපමණ ද?

නඩත්තු මුදල = රු. $8000 \times 12 \times \frac{10}{100}$ —— 1

= රු. 9600

මුළු වියදම = රු. $9600 + 2160$ —— 1

= රු. 11760

ඉතිරිය = රු. $96000 - 11760$

= රු. 84240 —— 1 (3)

(iii) දැන් කමල් තමා ළඟ ඉතිරිවන මුදලට තවත් මුදලක් එකතු කර එය සමාගමක රුපියල් 50 කොටස් මිලදී ගැනීමට යොදවයි. සමාගම කොටසකට රුපියල් 2.50 ක ලාභාංශ මුදලක් වාර්ෂිකව ගෙවයි. අවුරුද්දක් අවසානයේ ඔහුට ලාභාංශ මුදල ලෙස රුපියල් 6000 ක් ලැබේ.

(*a*) කමල් මිලදීගත් කොටස් ගණන කීය ද?

$\frac{6000}{2.5} = 2400$ —— 1 (1)

(*b*) කමල් සමාගමේ යෙදවීම සඳහා අමතරව එකතු කළ මුදල සමාගමේ යෙදවූ මුළු මුදලේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

කොටස්වල යෙදූ මුදල = රු. 50×2400 = රු. 120000

අමතර මුදල = රු. $120000 - 84240$ —— 1

= රු. 35760 —— 1

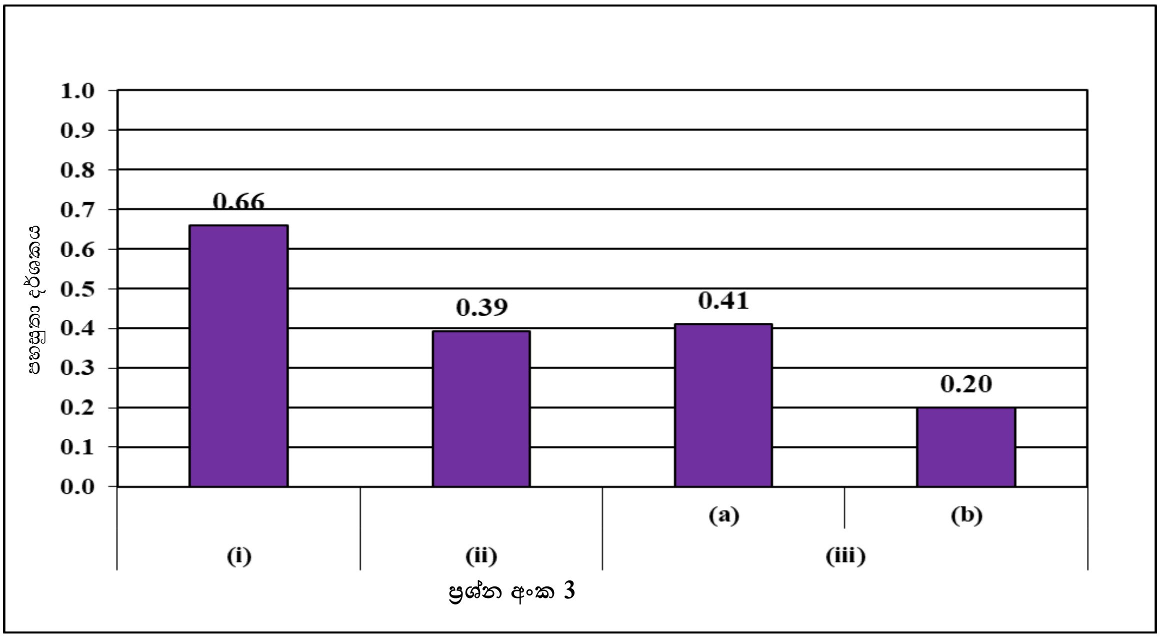
$\frac{35760}{120000} \times 100\%$ —— 1

= 29.8% —— 1 (4)

2.9.6 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2.6

ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

(i) පත්‍රයේ B කොටසේ 3 වන ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇත. වැඩිම පහසුතාව (i) කොටසට වන අතර එහි පහසුතාව 66% කි. වරිපනම් බදු වශයෙන් ගෙවිය යුතු මුදල ගණනය කිරීම කළ යුතු මෙම ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර අපේක්ෂකයන්ට හුරු මූලික ප්‍රතිශත ගණනය කිරීමේ ආකෘතියටම ලබා ගත යුතුව ඇත.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 39%කි. එකිනෙක බැඳී ඇති පියවර කිහිපයක් ඔස්සේ වාර්ෂික බදු ආදායම , නඩත්තු මුදල හා මුළු වියදම් ගණනය කිරීමෙන් පසු ඉතිරි මුදල සොයාගැනීමට ඇති මෙම ප්‍රශ්නයේ දී බහු පියවර ගණනය කිරීම අපේක්ෂකයන්ට අභියෝගාත්මක වී ඇති බව පෙනී යයි.

ලාභාංශ මුදල හා එක් කොටසක ලාභාංශ මුදල දී ඇති විට කොටස් ගණන සෙවීමේ (iii) (a) කොටසේ පහසුතාව 41%ක් වුව ද (iii) (b) කොටසේ පහසුතාව 20%කි. මෙහි පිළිතුර ලබා ගැනීමේ දී බහු පියවර ගණනය කිරීම් ඇතුළත් වීමත් (ii) කොටසේ ලබා ගන්නා පිළිතුර (iii) (b)කොටස සඳහා භාවිත කිරීමට සිදුවීම නිසා මෙම කොටස අපේක්ෂකයන්ට අභියෝගාත්මක වී ඇත.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී වඩාත් ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රිය ලෙස ජීවිතයට අදාළ ව බදු හා කොටස් වෙළඳ පොළ ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීමට සිසුන් වැඩිපුර යොමු කළ යුතුයි. එමෙන් ම අදියර කීපයකින් ඉදිරිපත් කර ඇති ගැටලු විසඳීමේ දී පියවර කිහිපයක් ගොඩනගාගෙන පිළිතුර කරා ළඟා වීමට සිසුන් පුහුණු කිරීම වඩාත් සාර්ථක වේ.

2.9.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

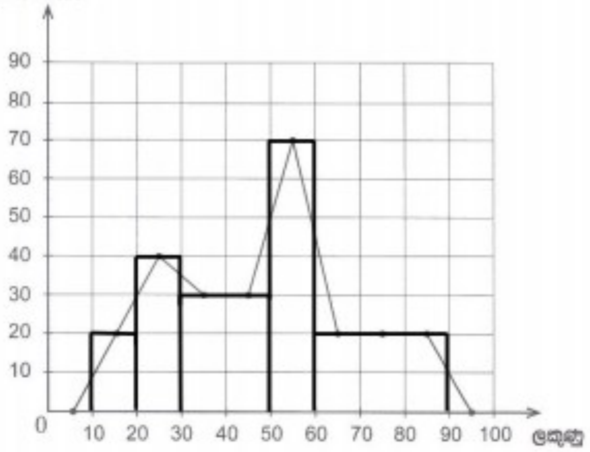
4. පරීක්ෂණයකදී සිසුන් සමූහයක් ලබාගත් ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයක් ද අසම්පූර්ණ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වගුවක් ද පහත දැක්වේ. මෙම වගුවෙහි 10 – 20 ප්‍රාන්තරයෙන් දැක්වෙන්නේ 10 හෝ 10 ට වැඩි සහ 20 ට අඩු යන්නයි.

ලකුණු	සිසුන් සංඛ්‍යාව	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
10 – 20	20	20
20 – 30	40	60
30 – 50	60	120
50 – 60	70	190
60 – 90	60	250

1 (20 – 30, 30 – 50, 50 – 60 සමුච්චිත සංඛ්‍යාත)

250 — 1

1+1+1



(i) සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයට අනුව වගුවේ සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන තීරයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න. **3**

(ii) දී ඇති සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය මත මෙම ලකුණුවලට අදාළ ජාල රේඛය අඳින්න.

30 – 50 ස්ථම්භයට **1**

60 – 90 ස්ථම්භයට **1**

ඉතිරි **1**

3

(iii) වගුවෙහි සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කරන්න. **2**

(iv) මෙම සිසුන් සමූහයෙන් අහඹු ලෙස තෝරාගත් සිසුවකු ලකුණු 50 ක් හෝ ඊට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් අයකු වීමේ සම්භාවිතාව සොයන්න.

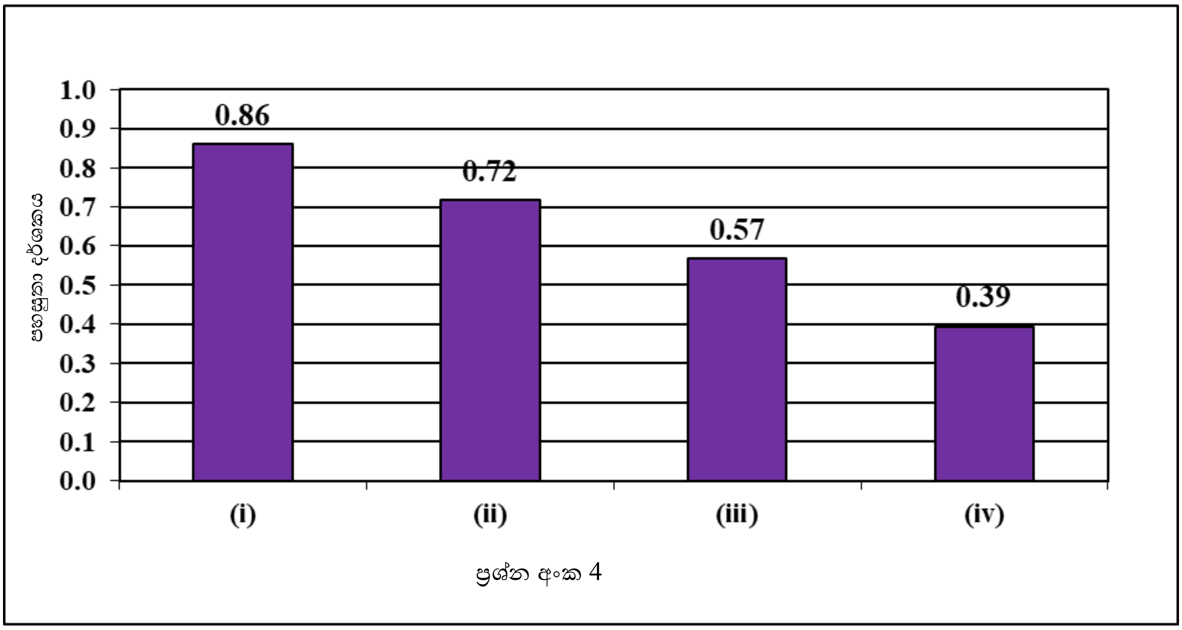
ලකුණු 50ට වැඩි සිසුන් ගණන $= 130$ —— **1**

50 හෝ ඊට වැඩිවීමේ සම්භාවිතාව $= \frac{130}{250}$ —— **1** **2**

2.9.8 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2.7

ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

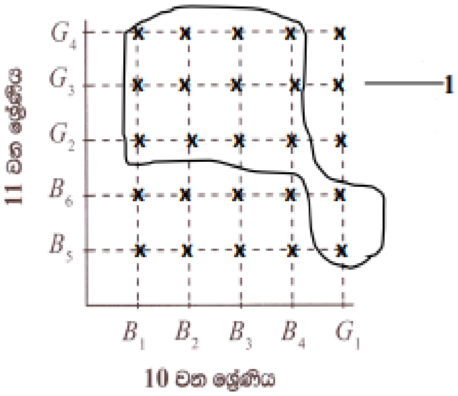
I පත්‍රයේ B කොටසේ සිව්වන ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යානය තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුතාව වැඩිම (i) වන අතර එහි පහසුතාව 86%කි. දී ඇති සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රයට අනුව වගුවේ සිසුන් සංඛ්‍යාව දැක්වෙන තීරයේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කිරීමේ දී සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය හා සිසුන් සංඛ්‍යාව අතර සම්බන්ධතාව අපේක්ෂකයන් වැඩි දෙනෙකු අවබෝධ කරගෙන තිබීම මෙම ඉහළ පහසුතාවයට හේතු වන්නට ඇත. දී ඇති සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය මත මෙම ලකුණුවලට අදාළ ජාල රේඛය ඇඳීමට ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා ඉදිරිපත් කර තිබූ (ii) කොටසෙහි පහසුතාව 72%ක් වේ. 30 -50 ස්ථම්භයට හා 60- 90 ස්ථම්භයට අදාළ සිසුන් සංඛ්‍යා නිවැරදි ව ගණනය නොවීම නිසා ජාල රේඛය නිවැරදිව ඇඳීම අපේක්ෂකයන්ට අපහසු වී ඇත.

(iii) කොටසෙහි පහසුතාව 57%කි. එහි දී වගුවේ සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරය සම්පූර්ණ කිරීමට නිවැරදි සිසුන් සංඛ්‍යාව සෙවීමේ දී 60- 90 ප්‍රාන්තරයේ අගය නිවැරදි නොවීම නිසා සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය වැරදීමට හේතු වී ඇත.

(iv) කොටසට අදාළ පහසුතාව 39%කි. මෙහි දී ලකුණු 50ක් හෝ ඊට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් අයෙකු වීමේ සම්භාවිතාව සෙවීම සඳහා එම ප්‍රමාණය ගණනය කර ගැනීම නිවැරදි නොවීමත් හේතු වී ඇත. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද සංඛ්‍යාත බහු අස්‍රයක් සහ අසම්පූර්ණ සමූහිත සංඛ්‍යාත වගුව ඇතුළත් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී පළල සමාන නොවූ ප්‍රාන්තර වලදී නිවැරදි සිසුන් සංඛ්‍යාව ගණනය හා නිවැරදි ව සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය ලබා ගැනීම වැදගත් වේ. මෙය සිසුන්ට අවධාරණය කිරීම මෙන්ම සුදුසු උදාහරණ මගින් ප්‍රස්තාර කියවා අදාළ පිළිතුර තෝරා ගැනීමට සිසුන් හුරු කිරීම තුළින් මෙම දුර්වලතාව මගහරවා ගත හැකිය.

2.9.9 ප්‍රශ්න අංක 5 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

5. පාසලක එක්තරා ක්‍රීඩාවක් සඳහා වූ 10 වන ශ්‍රේණියේ කණ්ඩායමෙහි පිරිමි ළමයි හතරදෙනෙක් සහ ගැහැනු ළමයෙක් ද 11 වන ශ්‍රේණියේ කණ්ඩායමෙහි පිරිමි ළමයි දෙදෙනෙක් සහ ගැහැනු ළමයි තිදෙනෙක් ද සිටිති. කණ්ඩායම් දෙක අතර පැවැත්වෙන පළමුවන තරග වටය සඳහා 10 වන ශ්‍රේණියේ එක් ළමයෙක් ද 11 වන ශ්‍රේණියේ එක් ළමයෙක් ද සසම්භාවී ලෙස තෝරා ගැනෙති.



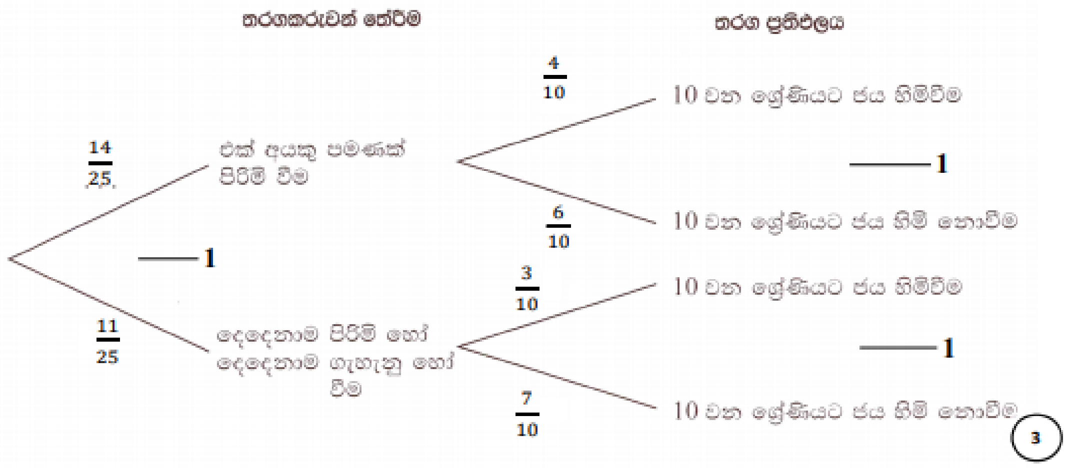
(i) $B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, B_6$ මගින් පිරිමි ළමයින් ද G_1, G_2, G_3, G_4 මගින් ගැහැනු ළමයින් ද නිරූපණය වේ යැයි සලකා, සසම්භාවී ලෙස ළමයින් දෙදෙනකු තේරීමට අදාළ නියැදි අවකාශය, මෙම කොටුදැල මත 'X' සලකුණු මගින් ලකුණු කර දක්වන්න. (1)

(ii) පළමුවන තරග වටය සඳහා තෝරා ගැනෙන එක් අයකු පමණක් පිරිමි වීමේ සිද්ධිය කොටුදැල මත වට කොට දක්වා, එහි සම්භාවිතාව සොයන්න. (3)

වටකොට දැක්වීමට —— 1

සම්භාවිතාව $\frac{14}{25}$ —— 2

(iii) ඉහත සඳහන් පරිදි පළමුවන තරග වටයට සහභාගි වන දෙදෙනා තෝරා ගත්විට, එම දෙදෙනාගෙන් එක් අයකු පමණක් පිරිමි වේ නම් 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමිවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{4}{10}$ ද එම දෙදෙනාම පිරිමි හෝ දෙදෙනාම ගැහැනු හෝ වේ නම් 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමිවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{10}$ ද බව දී ඇත. ඒ අනුව 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමිවේ ද නැත් ද යන්න පුරෝකථනය සඳහා පහත දී ඇති රුක් සටහනෙහි ශාඛා මත අදාළ සම්භාවිතා සටහන් කරන්න. (3)



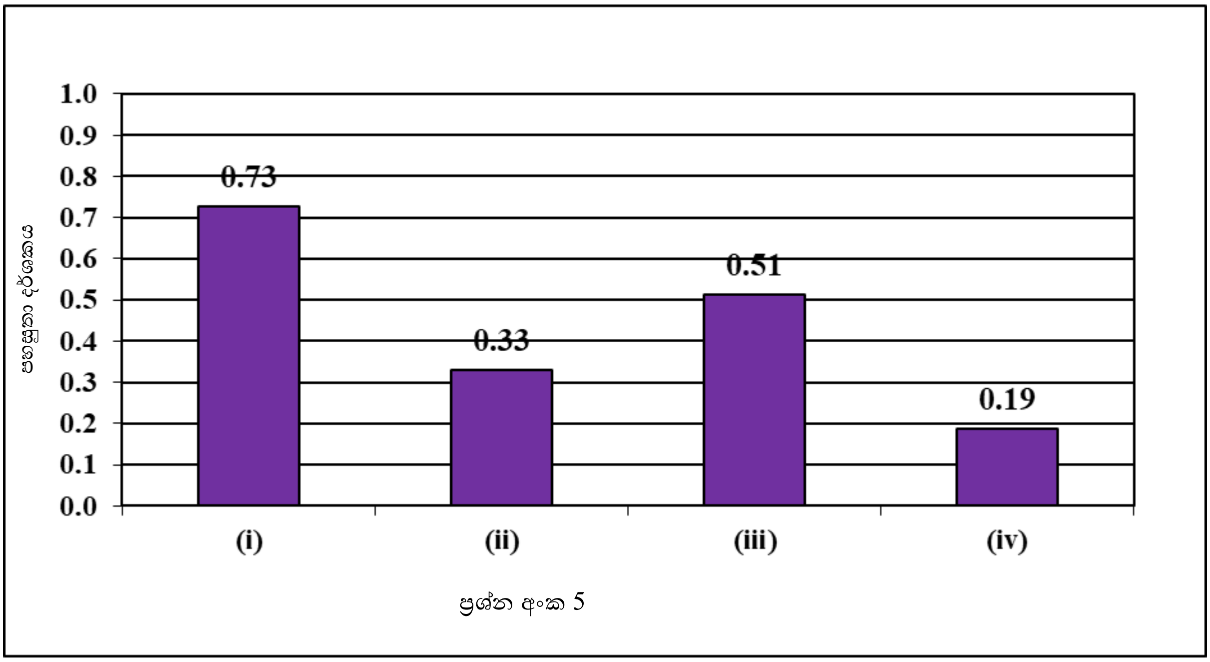
(iv) මෙම තරග වටයේදී 10 වන ශ්‍රේණියට ජය හිමි නොවීමේ සම්භාවිතාව ගණනය කරන්න. (3)

$$\frac{14}{25} \times \frac{6}{10} + \frac{11}{25} \times \frac{7}{10} = \frac{161}{250}$$ **1+1+1**

2.9.10 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2. 8

ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

(I) පත්‍රයේ B කොටසේ 5 ප්‍රශ්නය කුලක හා සම්භාවිතාව තේමාව යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි පහසුතාව 73%ක් වන පළමු කොටසෙන් දෙන ලද සිද්ධියක් සිදුවීමේ නියැදි අවකාශය ලකුණු කිරීම මූලික ව අපේක්ෂා කර ඇත. මෙම කොටසේ දී සිද්ධියක නියදි අවකාශය හඳුනා ගැනීම සම්බන්ධ මූලික සංකල්ප අපේක්ෂකයන් තුළ තහවුරු වී තිබීම මෙම සාපේක්ෂ ඉහළ සාධනයට හේතු වන්නට ඇත.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 33%කි. ප්‍රශ්නයට අදාළ සිද්ධිය පැහැදිලි ව හඳුනා නොගැනීම සහ සිද්ධිය හඳුනාගත්තද, එය නිවැරදි ව සංවෘත රූපයක් ආකාරයට කොටු දැල මත දැක්වීම වෙනුවට නියැදි අවකාශයේ අවයව වෙන වෙනම දැක්වීමත් අදාළ සිද්ධියේ සම්භාවිතාව හඳුනා ගැනීමට අපොහොසත් වීමත් අඩු සාධනයට හේතු වන්නට ඇත.

(iii)කොටසේ පහසුතාව 51%කි. (II) කොටසේ ලැබුණු පිළිතුර මෙම කොටසට භාවිතා කළ යුතු නිසා බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගැනීමට අපහසු වී ඇත. මෙවැනි කොටුදැල හා රුක්සටහන සම්බන්ධ අභ්‍යාසවල සිසුන් වැඩිපුර යෙදවීමෙන් මෙවැනි ගැටලු විසඳීමට පහසු වේ.

(iv)කොටසේ පහසුතාව 19%කි. (III) කොටසට නිවැරදි සම්භාවිතා යොදා නොගැනීම පහසුතාව අඩු වීමට හේතුවිය හැකිය. රුක් සටහන ආශ්‍රිත. ගැටලු විසඳීමේදී අදාළ සිද්ධිය තෝරාගැනීම පිළිබඳව සාකච්ඡා කරමින් එවැනි අභ්‍යාස වල සිසුන් යෙදවීම වඩා සුදුසුය.

III කොටස

3. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - II පත්‍රය

3.1 ගණිතය II පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය තුනයි.

A හා B ලෙස කොටස් දෙකකි.

A කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ප්‍රශ්න හයකි. ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
  (ලකුණු 10 X 5 = 50)

- මෙම A කොටස තුළ ජ්‍යාමිතිය තේමාවට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොවේ.**
- වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද, සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය සහ කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතුරෙන් තෝරා ගත් 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 පරිදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතුරෙන් එක් ප්‍රශ්නයක් වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ වේ.

B කොටස

- ලකුණු 10 බැගින් වූ ප්‍රශ්න හයකි. ප්‍රශ්න පහකට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය.
  (ලකුණු 10 X 5 = 50)

- මෙම B කොටස තුළ වීජ ගණිතය තේමාවට අයත් ප්‍රශ්න **ඇතුළත් නොවේ.**
- ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ ප්‍රශ්න 3ක් ද, සංඛ්‍යා, මිනුම්, සංඛ්‍යානය, කුලක හා සම්භාවිතාව යන තේමා අතුරෙන් තෝරා ගත් 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 පරිදි සකස් කෙරේ. අනෙක් ප්‍රශ්න දෙක ඉහළ ගණයේ හැකියා මැනෙන, ව්‍යුහගත නොකරන ලද ප්‍රශ්න වේ. එම ප්‍රශ්න දෙක අතුරෙන් එක් ප්‍රශ්නයක් ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වේ

II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 100

- ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍රය මගින් ආවරණය කෙරෙන විෂය තේමා ප්‍රතිශතය පහත පරිදි වේ.

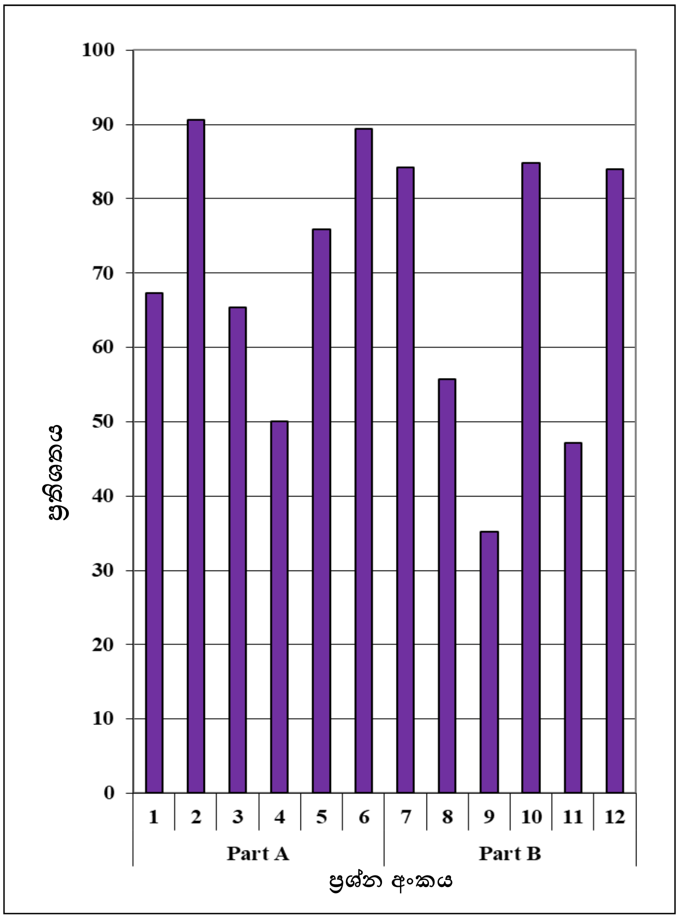
විෂය තේමාව	**ප්‍රතිශතය**	**ගණිත අරමුණ**	**ප්‍රතිශතය**
සංඛ්‍යා	23%	දැනුම හා කුසලතා	40%
මිනුම්	15%	සන්නිවේදනය	20%
වීජ ගණිතය	20%	සම්බන්ධතා දැකීම	20%
ජ්‍යාමිතිය	22%	හේතු දැක්වීම	10%
කුලක හා සම්භාවිතාව	10%	ගැටලු විසඳීම	10%
සංඛ්‍යානය	10%		

මූලාශ්‍රය: අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය - 2016 සහ ඉන් පසුව පැවැත්වෙන විභාග සඳහා මූලාකෘති ප්‍රශ්න,2016 , ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

3.2 II පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.1

II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය



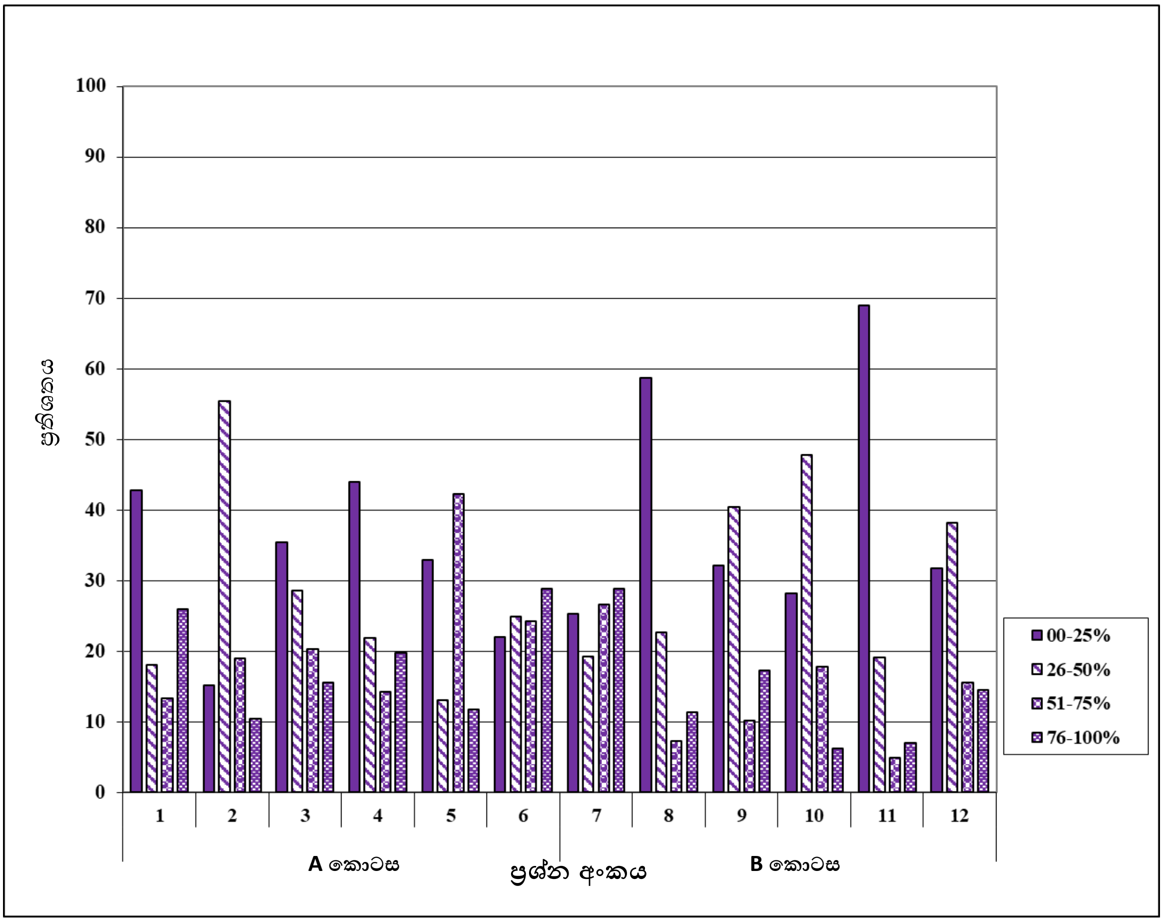
මූලාශ්‍රය : RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

II පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්නය 06 ඇසුරින් අපේක්ෂකයන් බහුතරයක් එනම් 91% ක් පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරාගෙන ඇත්තේ දෙවනි ප්‍රශ්නයයි. ප්‍රශ්න අංක 1 පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 67% ක් වේ. හතරවන ප්‍රශ්නය සඳහා 50% තෝරාගැනීමේ ප්‍රතිශතයක් ඇත.

II පත්‍රයේ B කොටසේ 7,10,12 ප්‍රශ්න අපේක්ෂකයන් ඉහළ තෝරා ගැනීම් ප්‍රතිශතයක් සහිත ප්‍රශ්න වේ. 10 ප්‍රශ්නය 85% බහුතර අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතයක් පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරාගෙන ඇත. ප්‍රශ්න අංක 9 අඩුම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරාගෙන ඇති ප්‍රශ්නයයි. එය තෝරා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 35%කි.

ප්‍රස්තාරය 3.2

පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය



මූලාශ්‍රය : RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

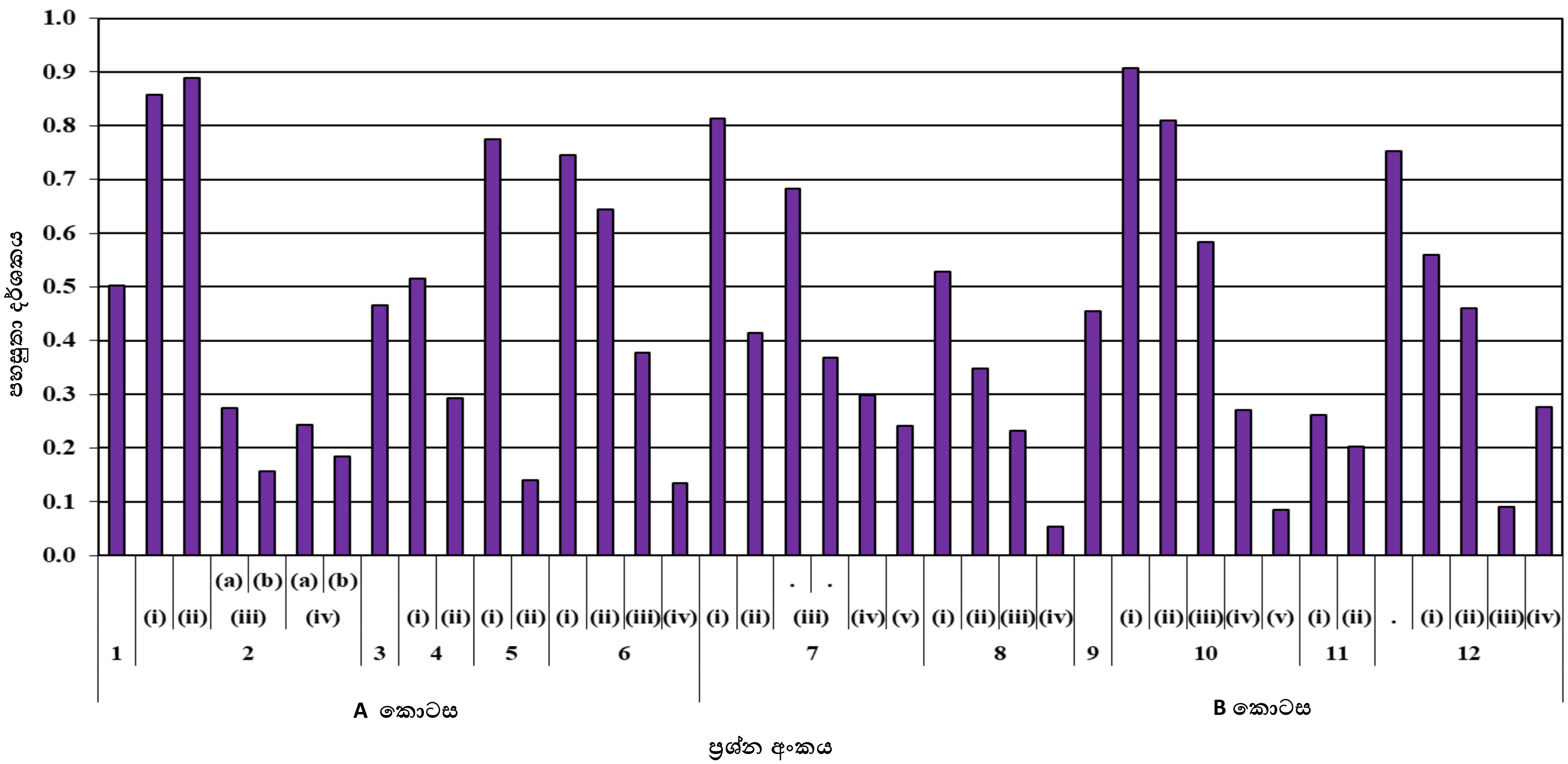
II පත්‍රයේ A කොටසේ ප්‍රශ්න 6 සැලකීමේදී වැඩිම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් 76-100% ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 6 වන ප්‍රශ්නයටයි. එම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 28.84% කි. අඩුම පන්ති ප්‍රාන්තරය වන 0-25% තුල වැඩිම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 4 වන ප්‍රශ්නයටයි. එම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 44.04% කි.

II පත්‍රයේ B කොටසේ ප්‍රශ්න 6 සැලකීමේදී වැඩිම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් 76-100% ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 7 ප්‍රශ්නයටය. එම ප්‍රතිශතය 28.8% කි. අඩුම පන්ති ප්‍රාන්තරය වන 0-25% තුළ වැඩිම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 11 ප්‍රශ්නයටය. එම ප්‍රතිශතය 68.97% කි.

2,9,10,12 යන ප්‍රශ්න සඳහා වැඩිම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 26-50% පන්ති ප්‍රාන්තරයේය. ඒවා පිළිවෙළින් 55.44%, 40.46%, 47.82% හා 38.24% වේ. A කොටසෙහි අඩුම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් 76-100% පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 2 ප්‍රශ්නයට වන අතර එම ප්‍රතිශතය 10.42% කි. B කොටසෙහි අඩුම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් 76-100% ප්‍රාන්තරයේ ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 10 ප්‍රශ්නයට වන අතර එම 6.24%කි.

ප්‍රස්තාරය 3.3

II පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL, RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

3.3 II A පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්න සඳහා සුවිශේෂී නිරීක්ෂණ හා නිර්දේශ

3.3.1 ප්‍රශ්න අංක 1 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

1. එකක් රුපියල් 84 000 බැගින් වටිනා රූපවාහිනී තොගයක් විකිණීමට තිබේ. රුවිනි එක් රූපවාහිනියක් මිලදී ගන්නා ආකාරයත් මානෙල් තවත් රූපවාහිනියක් මිලදී ගන්නා ආකාරයත් පහත දැක්වේ.

රුවිනි	මානෙල්
රුවිනි: මූල්‍ය ආයතනයකින් රුපියල් 84 000 ක් වාර්ෂික සුළු පොලියට අවුරුද්දකට ණයට ගෙන රූපවාහිනිය මිලදී ගනියි. අවුරුද්ද අවසානයේ රුපියල් 10 920 ක පොලියක් සමග ණය මුදල ගෙවා ණයෙන් නිදහස් වෙයි.	**මානෙල්**: කුලී කිණීමේ පදනම මත සමාන මාසික වාරික 12 කින් පොලියත් සමග මුදල් ගෙවීමට රූපවාහිනිය මිලට ගනියි. මෙහි පොලිය ගණනය කරනු ලබන්නේ හීනවන ශේෂ ක්‍රමයට ය. අවුරුද්දකදී වාරික ගෙවා අවසන් වන විට මුළු පොලිය ලෙස රුවිනි ගෙවන පොලියම වන රුපියල් 10 920 ක් ගෙවයි.

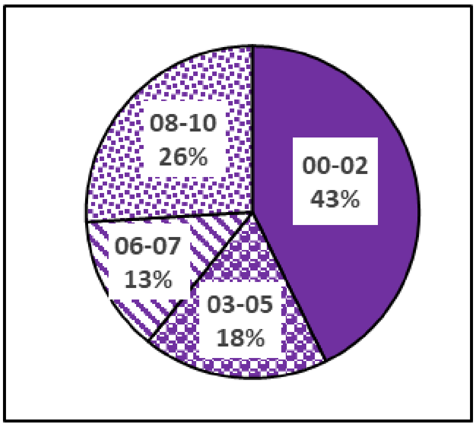
දෙදෙනා විසින් පොලී ගෙවනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතික වෙන වෙනම සොයා කුලී කිණීමේ ක්‍රමයේදී අය කරනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය මූල්‍ය ආයතනය අය කරනු ලබන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය		ලකුණු		වෙනත් කරුණු
1.	රුවිනි වසරකට ගෙවන පොලී අනුපාතිකය	$= \frac{10920}{84000} \times 100\%$	1		
		$= 13\%$	1		
	පොලී රහිත එක් වාරිකයක වටිනාකම	$= \frac{84000}{12}$	1		
		= රු. 7000	1		
	මාස ඒකක ගණන	$= \frac{12}{2}\ (12+1)$	1		
		$= 78$	1		
	මාස ඒකකයට පොලිය	$= \frac{10920}{78}$	1		
		= රු. 140			
	මානෙල් ගෙවන වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකය	$= \frac{140}{7000} \times 12 \times 100\,\%$	1		
		$= 24\%$	1		
	13% < 24% බැවින් කුලී කිණීමේ ක්‍රමයේදී අයකරන පොලී අනුපාතිකය මූල්‍ය ආයතනය අයකරන පොලී අනුපාතිකයට වඩා වැඩිවේ.		1	10	

3.3.2 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.4

ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද

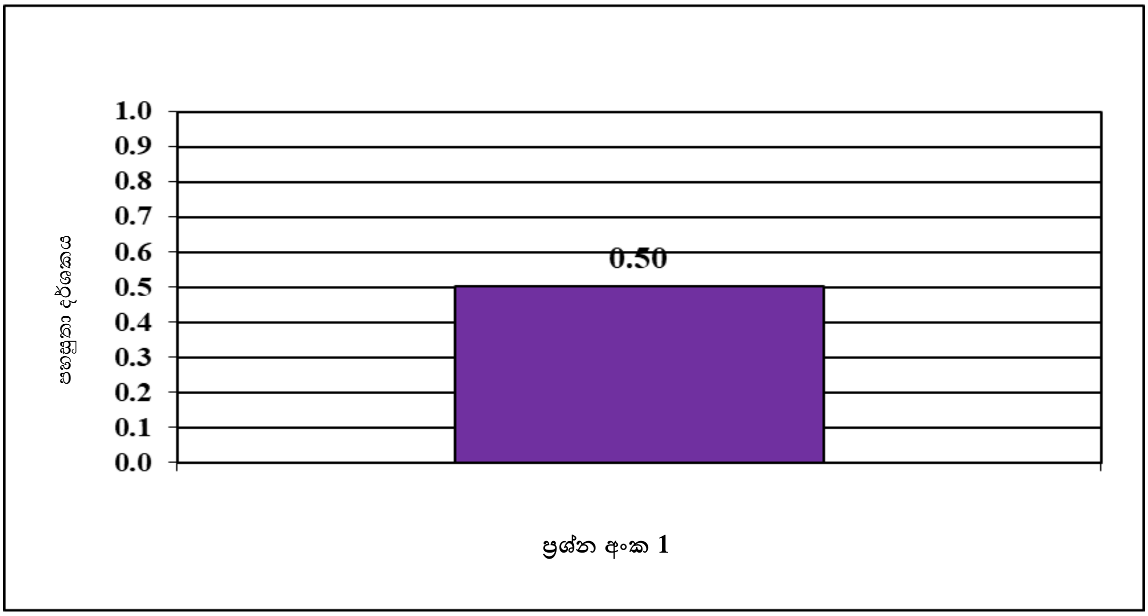
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.5

ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 67%කි.මෙම ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යා තේමාව යටතේ සකස් කර ඇති ව්‍යුහගත නොවන ප්‍රශ්නයකි. සුළු පොළිය යටතේ වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකය මෙන් ම හීන වන ශේෂ ක්‍රමය යටතේ පොළී අනුපාතිකය ගණනය කිරීම පිළිබඳ දැනුම මෙම ප්‍රශ්නයෙන් පරීක්ෂාකර ඇත.

වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකය මෙන්ම හීන වන ශේෂ ක්‍රමය වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකය සෙවීම පිළිබඳව අපේක්ෂකයන් සතු අවබෝධය ප්‍රමාණවත් ලෙස පැවතියේ නම් මෙම සාධන මට්ටම වඩා වැඩි කර ගත හැකිව තිබූ බව සිතිය හැකිය. ප්‍රශ්නයේ අවසාන පිළිතුර වෙත ළඟා වීමට අවශ්‍ය සම්බන්ධතාව දැකීම පිළිබඳව හා සංසන්දනය කිරීමේ දැනුම අපේක්ෂකයන් තුළ අඩු වීම මෙම සාධනයට බලපා තිබිය හැකිය. තවද ව්‍යුහගත නොවන ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු ලිවීමේ දී අවසාන පිළිතුරට ළඟා වීම සිදු කළ යුතු පියවර අනුපිළිවෙළ පිළිබඳ අවබෝධය අපේක්ෂකයන් තුළ අඩුවීම ද ඇතැම් අපේක්ෂකයන්ට ඉහළ ලකුණක් ලබා ගැනීමට නොහැකි වීමට හේතු වී තිබිය හැකිය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකය ගණනය මෙන්ම හීන වන ශේෂ ක්‍රමය යටතේ ගණනයේ දී, පොළී රහිත එක් වාරිකයක වටිනාකම, මාස ඒකක ගණන, මාස ඒකකයට පොළිය, වාර්ෂික පොළී අනුපාතිකය ගණනය කිරීම ආශ්‍රිත ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න වලින් ආරම්භ කර ව්‍යුහගත නොවන ප්‍රශ්න වලට අදාළ ව අභ්‍යාස කරවීමට ශිෂ්‍යයන් පෙළඹවීම මගින් මෙම දුර්වලතාව මගහරවා ගත හැකිය. එමෙන් ම ප්‍රශ්නයක අවසාන පිළිතුරට ළඟාවීමට අදාළව පියවර හඳුනාගෙන ඒ අනුව පිළිතුර කරා යොමු වීමට සිසුන් පුහුණු කරවීම සඳහා විවිධ අභ්‍යාස කරවීම වැදගත් වේ.

3.3.3 ප්‍රශ්න අංක 2 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

2. $y = f(x)$ ආකාරයේ වර්ගජ ශ්‍රිතයක $-2 \leq x \leq 4$ ප්‍රාන්තරය තුළ x හි අගය කිහිපයකට අනුරූප y හි අගය දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් පහත දී ඇත.

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

(i) වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි සමමිතිය සලකා $x = 2$ වන විට y හි අගය සොයන්න.

(ii) සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණයක් භාවිත කර ඉහත දී ඇති වගුවට අනුව වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය, සපයා ඇති ප්‍රස්තාර කඩදාසියේ අඳින්න.

(iii) (*a*) ප්‍රස්තාරය සහ x-අක්ෂය ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍ය දෙකෙහි ඛණ්ඩාංක ලියන්න.

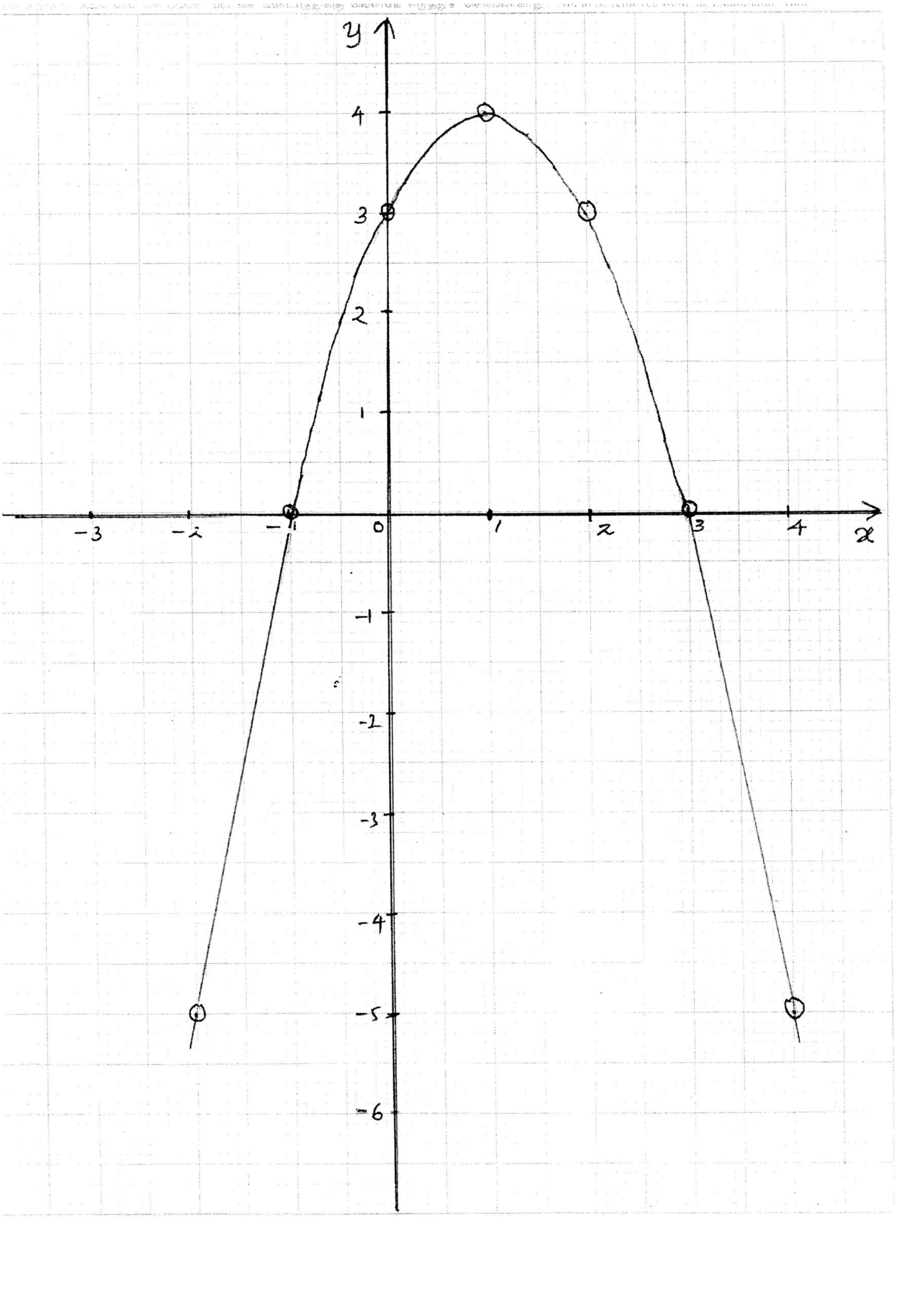
(*b*) ඉහත කොටසෙහි සඳහන් ලක්ෂ්‍ය දෙකෙහි ඛණ්ඩාංක සලකා, දී ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතය $y = -(x+p)(x+q)$ ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

(iv) $y = 1$ රේඛාව A සහ B ලක්ෂ්‍යවලදී ප්‍රස්තාරය ඡේදනය කරන්නේ යැයි ගනිමු.

(*a*) $y > 1$ වන x හි අගය ප්‍රාන්තරය ලියන්න.

(*b*) AB හි දිග ආසන්න පළමුවන දශමස්ථානයට ලබාගන්න.

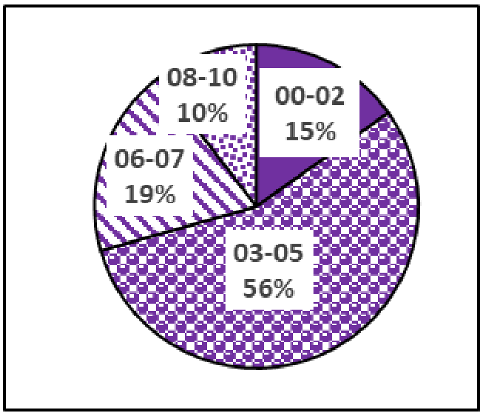
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
2.	(i)		y හි අගය $= 3$	1	(1)		
	(ii)		නිවැරදි පරිමාණය	1			
			නිවැරදි ලක්ෂ්‍ය 5ක්	1			
			සුමට වක්‍රය	1	(3)		
	(iii)	(a)	$(-1,0)$ සහ $(3,0)$	1+1			
		(b)	$y = -(x+1)(x-3)$	1	(3)		
	(iv)	(a)	$-0.7 < x < 2.7\ (\pm 0.1)$	1+1			අගය සමග එක් අසමානතාවක් පමණක් නිවැරදි නම් ලකුණු 01
		(b)	AB දිග $=$ ඒකක $3.4\ (\pm 0.2)$	1	(3)		
						10	


y
4
3
2
1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-3
-2
-1
1
2
3
4
x

3.3.4 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.6

ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

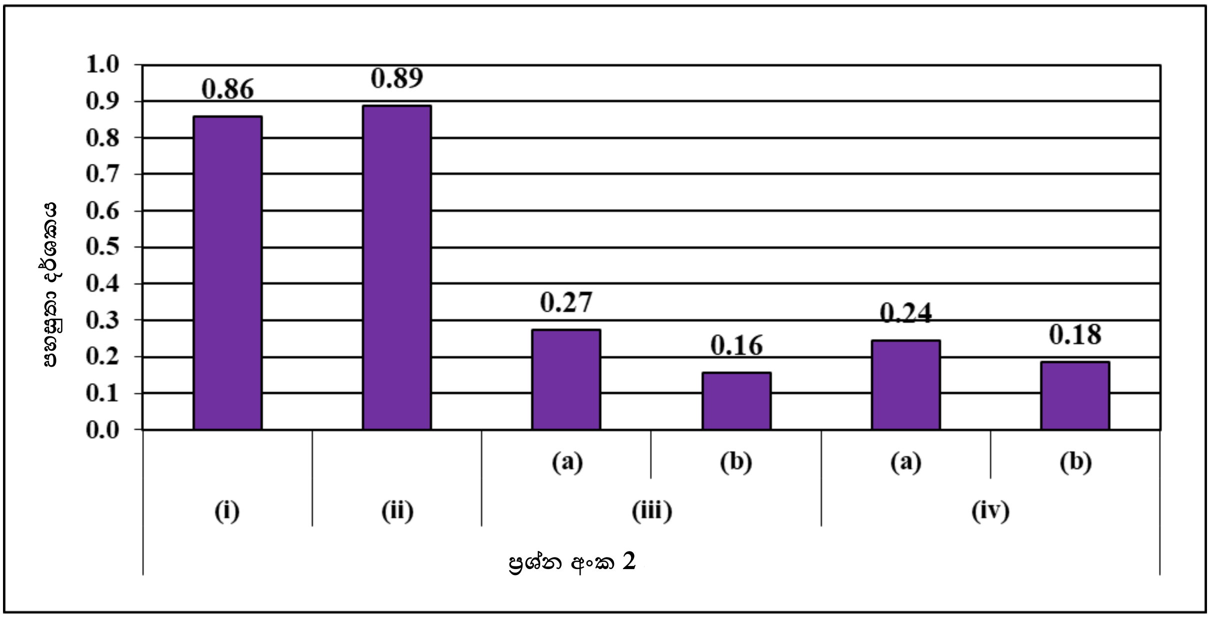


මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.
0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 15%ක් ද
3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 56%ක් ද
6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 19%ක් ද
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 10%ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 5 ක් හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 71%ක් වේ.

මූලාශ්‍රය: RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.7

ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 91%කි. මෙම ප්‍රශ්නය වීජ ගණිතය තේමාවෙන් ඉදිරිපත් කර ඇති ව්‍යුහගත කරන ලද ප්‍රශ්නයකි. අනු කොටස් හතරකින් සමන්විතය.

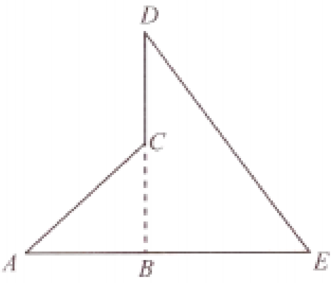
(i) හා (ii) කොටස් වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 86% ක් හා 89%ක් ලෙස ඉහළ මට්ටමක පවතී. එනම් බහුතරයක් අපේක්ෂකයන් දී ඇති අගය වගුවේ සමමිතිය පදනම් කරගෙන හිස්තැනට අදාළ x ට අනුරූප y අගය සෙවීමටත්, සම්මත අක්ෂ පද්ධතිය සහ සුදුසු පරිමාණය භාවිතා කරගෙන වර්ගජ ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය ඇඳීමටත් අදාළ මූලික සංකල්ප හොඳින් අවබෝධ කර ගෙන ඇත.

(iii) a, (iii) b , (iv)a , (iv)b කොටස් සඳහා පහසුතාව පිළිවෙළින් 27%, 16%, 24% හා 18% ලෙස සාපේක්ෂව අඩු අගයන් වේ. (iii) b කොටසට පිළිතුරු සෙවීම සඳහා (iii) a කොටසෙහි පිළිතුර ලබා ගැනීම බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට අභියෝගාත්මක වී ඇත.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රස්තාරය ඇඳීම මෙන්ම ප්‍රස්තාරය නිරීක්ෂණයෙන් විශ්ලේෂණය කර තේරුම් ගැනීමට අවශ්‍ය පුහුණුව සිසුන්ට ලබා දීමට කටයුතු කිරීම වඩාත් සුදුසු වේ. මෙහිදී සපයා ඇති වගුවකට අදාළව ප්‍රස්තාරය ඇඳීම හා ඒ ඇසුරෙන් අසන ලද ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් හුරුකරවීම මගින් මෙම දුර්වලතාව මගහරවා ගත හැකිය. තව ද දී ඇති ප්‍රස්තාරයට අදාළව එම ප්‍රස්තාරය කියවීමෙන් එහි ලක්ෂණ සහ හැසිරීම පිළිබඳව අභ්‍යාස කරවීම වඩා සුදුසුය. x හි අගයන් වැඩිවන විට y හි හැසිරීම විස්තර කිරීමටත් y හි එක් එක් ප්‍රාන්තර තුල x හි හැසිරීම විස්තර කිරීමටත් සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරමින් අභ්‍යාසවල යෙදවීම මගින් සිසුන්ට වක්‍රය පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට හැකිවනු ඇත.

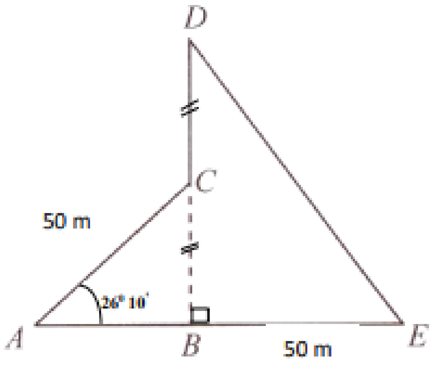
3.3.5 ප්‍රශ්න අංක 3 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

3. තරඟයකදී, එහි තරඟකරුවන්ට ආනත තලයක් දිගේ ඉහළට දිවයාමටත් සිරස් ඉණිමඟක් දිගේ ඉහළ නැගීමටත් අනතුරුව වෙනත් ආනත තලයක් දිගේ පහළට ලිස්සා යාමටත් සිදු විය. ඒ සඳහා භාවිත කරන ලද ආනත තල දෙකෙහිත් සිරස් ඉණිමඟෙහිත් පැති පෙනුම පිළිවෙළින් AC, DE සහ CD මගින් රූපයෙහි දැක්වේ. මෙහි ABE යනු තිරස් තලයක් වන අතර, $AC = BE = 50$ m ද $C\hat{A}B = 26^\circ\, 10'$ ද ABE ට BCD ලම්බ ද $DC = BC$ ද වේ.



දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, සපයා ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

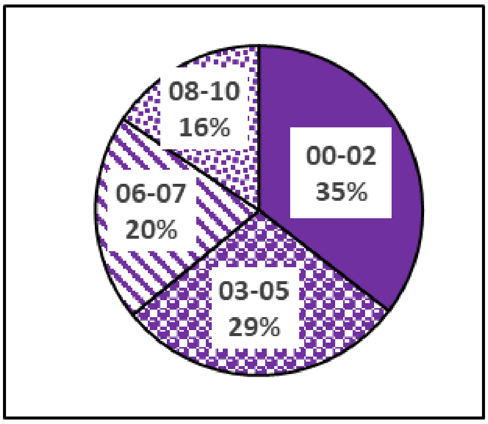
ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත භාවිත කර, DE හි ආනතියත් (එනම් $D\hat{E}B$), AC හි ආනතියත් (එනම් $C\hat{A}B$) අතර වෙනස 15° කට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න.

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
3.		1+1+1	නිවැරදිව ලකුණු කිරීමට $26^o 10'$ — 1 50 m — 1 (තැන් දෙකේම 50m දැක්වීමට හෝ එක් තැනක 50m ලියා තැන් දෙකේම සමාන බව දැක්වීමට) $DC = CB$ සහ 90^o — 1
	ABC ත්‍රිකෝණයෙන්,		
	$\sin 26^o 10' = \dfrac{BC}{AC}$	1	
	$50 \times 0.4410 = BC$	1	
	$\therefore BC = 22.05$ m	1	
	DEB ත්‍රිකෝණයෙන්,		
	$\tan D\hat{E}B = \dfrac{DB}{BE}$		
	$= \dfrac{2 \times 22.05}{50}$	1	
	$= 0.8820$	1	
	$D\hat{E}B = 41^o\, 25'$	1	
	$D\hat{E}B$ සහ $C\hat{A}B$ අතර වෙනස $= 41^o\, 25' - 26^o 10'$		
	$= 15^o\, 15'$		
	$\therefore 15^o < 15^o\, 15'$ නිසා		
	DE හි ආනතියත් AC හි ආනතියත් අතර වෙනස 15^oට වඩා වැඩි වේ.	1 10	

3.3.6 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.8

ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 29%ක් ද

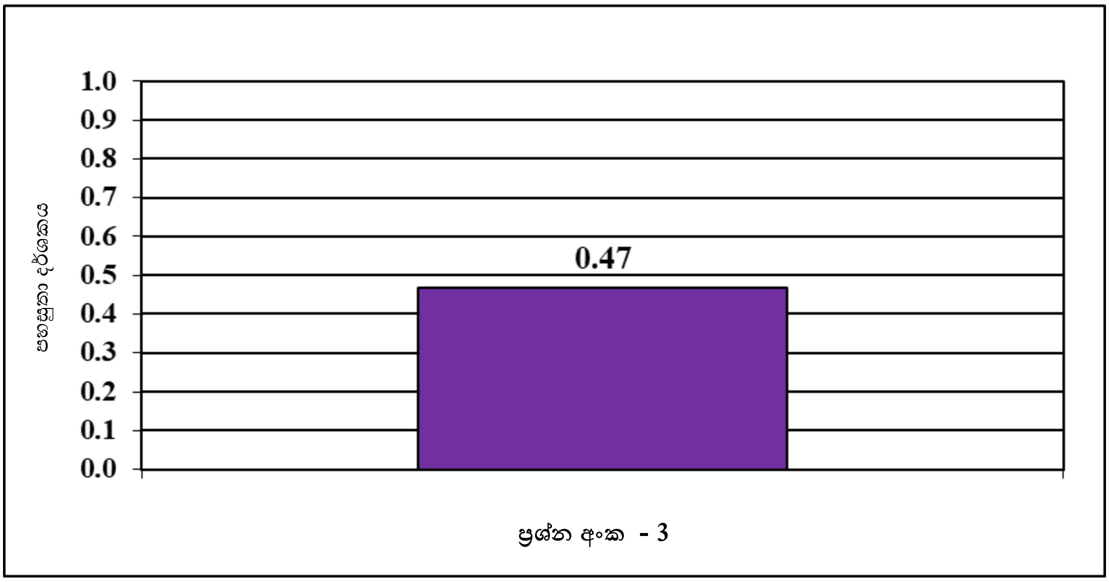
6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 20%ක් ද

8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය : RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.9

ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

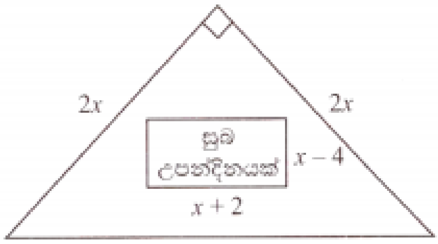
මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 65%කි. 3 ප්‍රශ්නය මිනුම් තේමාවේ ත්‍රිකෝණමිතික විෂය කොටසට අයත් ව්‍යුහගත නොවන ප්‍රශ්නයකි. ඒ අනුව මෙම ප්‍රශ්නයේ සිද්ධියට අදාළ තොරතුරු තේරුම්ගෙන, දී ඇති රූපය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටපත් කර ගත යුතුය. දත්ත රූප සටහනට ඇතුළත් කිරීම, එයින් අනුපාතය ලිවීම, ත්‍රිකෝණමිතික වගු භාවිතය, සුළු කිරීම පිළිබඳ අපේක්ෂකයන් සතු දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම අඩු සාධනයට හේතු වී තිබිය හැකි ය.

තව ද, ටැන්ජන අනුපාතය ලිවීම හා ටැන් වගු භාවිතය, සුළු කිරීම, නිවැරදි කෝණ ගණනය අපහසු වීම ද, අඩු සාධනයට හේතු වී ඇතැයි සිතිය හැකිය. කෝණ අතර වෙනස ලබා ගැනීමට ද, අදාළ අසමානතාව ලිවීමට ද අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇත.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය තුළ ප්‍රායෝගික සිද්ධි වලට අදාළ තොරතුරු ඇසුරෙන් රූප සටහන් ඇඳීම එම රූපයන්හි දෙන ලද දත්ත ලකුණු කිරීම සහ ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ලිවීම සිසුන්ට පුරුදු කිරීම සුදුසු ය. එමගින් ත්‍රිකෝණමිතික අනුපාත ලිවීම හා අගයන් ආදේශ කිරීම ඇතුළත් ගැටලු විසඳීමට යොමු කිරීමෙන් සිසුන් තුළ ඇති දුර්වලතා මගහරවා ගත හැකිය.

3.3.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

4. උපන්දින කේක් එකක මතුපිට, සෘජුකෝණී සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක හැඩයෙන් යුක්ත වේ. එහි සමාන පාද දෙකෙහි දිග $2x$ cm බැගින් වේ. රූපයෙහි දැක්වෙන පරිදි 'සුබ උපන්දිනයක්' යන වචන, දිග $(x+2)$ cm සහ පළල $(x-4)$ cm වන සෘජුකෝණාස්‍රාකාර සුදු අයිසිං තැබැල්ලක ලියා ඇත. ඉතිරි කොටස රෝස පැහැයෙන් සරසා ඇති අතර එහි වර්ගඵලය 132 cm^2 වේ.



(i) x මගින් $x^2 + 2x - 124 = 0$ සමීකරණය තෘප්ත වන බව පෙන්වා x හි අගය ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට සොයන්න. ($\sqrt{5}$ හි අගය 2.24 ලෙස ගන්න.)

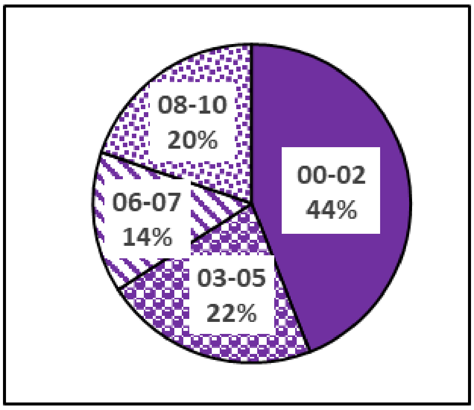
(ii) කේක් එකෙහි මතුපිට දිගම පැත්තෙහි දිග $2\sqrt{2}x$ මගින් දෙනු ලබන බව පෙන්වා, එම දිග 28 cm ට වඩා වැඩි බව පෙන්වන්න. ($\sqrt{2}$ හි අගය 1.41 ලෙස ගන්න.)

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
4.	(i)		සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයේ වර්ගඵලය $= \frac{1}{2} \times 2x \times 2x$	1			
			සෘජුකෝණාස්‍රයේ වර්ගඵලය $= (x+2)(x-4)$	1			
			$= x^2 - 2x - 8$				
			$\therefore 2x^2 - (x^2 - 2x - 8) = 132$ $x^2 + 2x - 124 = 0$	1			
			$(x+1)^2 = 124 + 1$	1			
			$x + 1 = \pm\sqrt{125}$				
			$x + 1 = \pm 5\sqrt{5}$	1			
			$x = -1 + 5\sqrt{5}$ ($x > 0$ බැවින්)	1			
			$x = -1 + 5(2.24)$				
			$x = 10.2$ cm				
			$\therefore x \triangleq 10$ cm	1	7		
	(ii)		මතුපිට දිගම පැත්තේ දිග $= \sqrt{(2x)^2 + (2x)^2}$ $= 2\sqrt{2}x$ cm	1			
			දිග $= 2(1.41)(10)$cm $= 28.2$ cm	1		10	
			$28.2 > 28$ බැවින්, මතුපිට දිගම පැත්තේ දිග 28 cm ට වඩා වැඩි වේ.	1	3		

3.3.8 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.10

ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 44%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 14%ක් ද

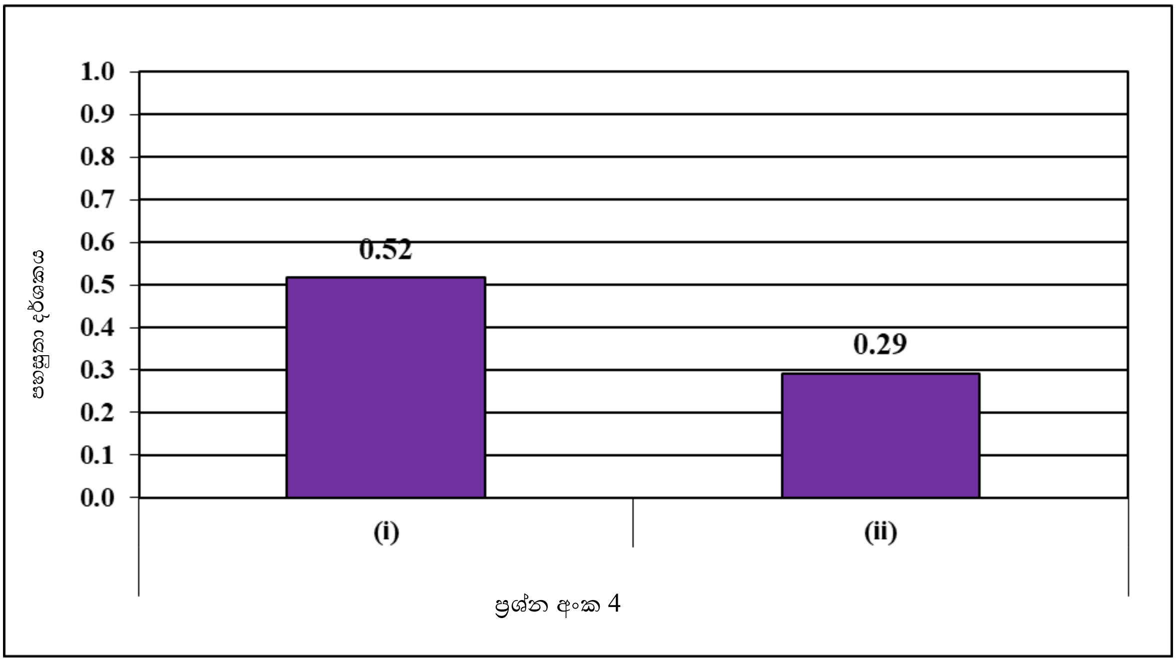
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 20%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.11

ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 50%කි. වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ සකසා ඇති ව්‍යුහගත නොවන වර්ගයේ ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටසෙහි පහසුතාව 52% කි. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් නිවැරදි වර්ගජ සමීකරණයක් ගොඩනැගීම අපේක්ෂකයාට අභියෝගයක් වුවද වර්ගජ සමීකරණය දී ඇති නිසා එය වර්ගපූර්ණය හෝ සූත්‍රය භාවිතයෙන් විසඳා පිළිතුරු ලබා ගැනීමට හැකියාව තිබුණි. නමුත් අදාළ සූත්‍රය නිවැරදිව මතක තබා ගැනීම හා එයට නිවැරදි අගයන් ආදේශ කර සුළු කිරීම නිවැරදිව සිදු නොකිරීම නිසා ලකුණු ලබා

ගැනීමට නොහැකි වී ඇතැයි සිතිය හැකිය.

(ii) කොටසෙහි පහසුතාව 29% අඩු අගයක් ගෙන තිබේ. සෘජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක පාද අතර සම්බන්ධය හඳුනා නොගැනීම සුළු කිරීම්වල පවතින දුර්වලතා මෙන්ම (i) කොටසෙන් නිවැරදි පිළිතුර ලබා නොගැනීම ද, නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගත්ත ද මේ සඳහා නිවැරදිව යොදා නොගැනීම ද මෙහි පහසුතාව අඩුවීමට බලපා ඇතැයි සිතිය හැකිය. වර්ගපූර්ණය මගින් මෙන්ම වර්ගජ සමීකරණයක විසඳුම් ලබා ගැනීම සඳහා අදාල සූත්‍රය නිවැරදිව මතක තබා ගැනීම, ආදේශ කිරීම හා නිවැරැදි සුළු කිරීම් සිසුන්ට පුහුණු කිරීම තුලින්ද කරණී ආශ්‍රිත අභ්‍යාස සඳහා සිසුන් යොමු කිරීම තුලින්ද වර්ගජ සමීකරණයක් වර්ග පූර්ණය මගින් විසඳීම පුහුණු කිරීම තුලින්ද මෙම දුර්වලතාවය මඟ හරවා ගත හැකිය.

3.3.9 **ප්‍රශ්න අංක 5 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර**

5. සාදයකට සහභාගි වූ වැඩිහිටියන්ටත් ළමයින්ටත් රසකැවිලිවලින් සංග්‍රහ කිරීම සඳහා කුඩා පිඟන් 10 බැගින් වූ ඇසුරුම් ද ලොකු පිඟන් 5 බැගින් වූ ඇසුරුම් ද මිලට ගන්නා ලදි. කුඩා පිඟන් ඇසුරුමක මිල රුපියල් 150 ක් ද ලොකු පිඟන් ඇසුරුමක මිල රුපියල් 120 ක් ද විය. මිලට ගන්නා ලද මුළු පිඟන් සංඛ්‍යාව 200 ක් ද එම පිඟන් සඳහා මුළු වියදම රුපියල් 3720 ක් ද විය.

(i) මිලට ගත් කුඩා පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාව x ලෙස ද ලොකු පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාව y ලෙස ද ගෙන සමගාමී සමීකරණ යුගලයක් ගොඩනගා, ඒවා විසඳීමෙන් මිලට ගන්නා ලද කුඩා පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාවත් ලොකු පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාවත් වෙන වෙනම සොයන්න.

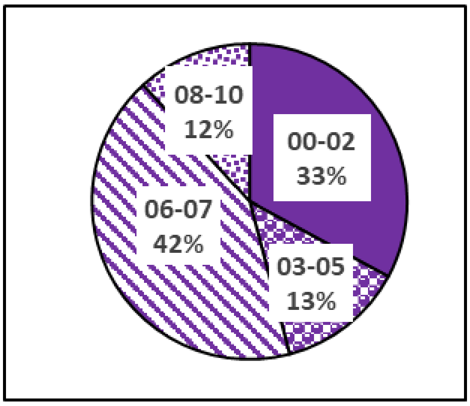
(ii) සෑම කුඩා පිඟානකම රසකැවිලි සමාන සංඛ්‍යාවක් බැගින් තිබූ අතර සෑම ලොකු පිඟානකම කුඩා පිඟානකට වඩා රසකැවිලි දෙකක් වැඩියෙන් තිබුණි. සංග්‍රහය සඳහා ගන්නා ලද මුළු රසකැවිලි සංඛ්‍යාව 1160 ක් නම් කුඩා පිඟානක තිබූ රසකැවිලි සංඛ්‍යාව සොයන්න.

ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
5.	(i)	$10x + 5y = 200$ ——— (1)	1			
		$150x + 120y = 3720$ ——— (2)	1			
		(1) × 15 න් $150x + 75y = 3000$ ——— (3)				
		(2) - (3) න්, $45y = 720$	1			
		$y = 16$	1			
		$y = 16$, (1) ට ආදේශයෙන්,				
		$10x + 5 \times 16 = 200$	1			
		$10x = 120$				
		$x = 12$	1			
		කුඩා පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාව = 12 ලොකු පිඟන් ඇසුරුම් සංඛ්‍යාව = 16	1	(7)		
	(ii)	කුඩා පිඟානක ඇති රසකැවිලි සංඛ්‍යාව n යැයි ගනිමු				
		$120n + (n + 2)80 = 1160$	1+1			$120n$ සඳහා—1 $(n + 2)80$ සඳහා1
		$n = 5$ ∴ කුඩා පිඟානක තිබූ රසකැවිලි සංඛ්‍යාව 5කි.	1	(3)	10	

3.3.10 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.12

ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



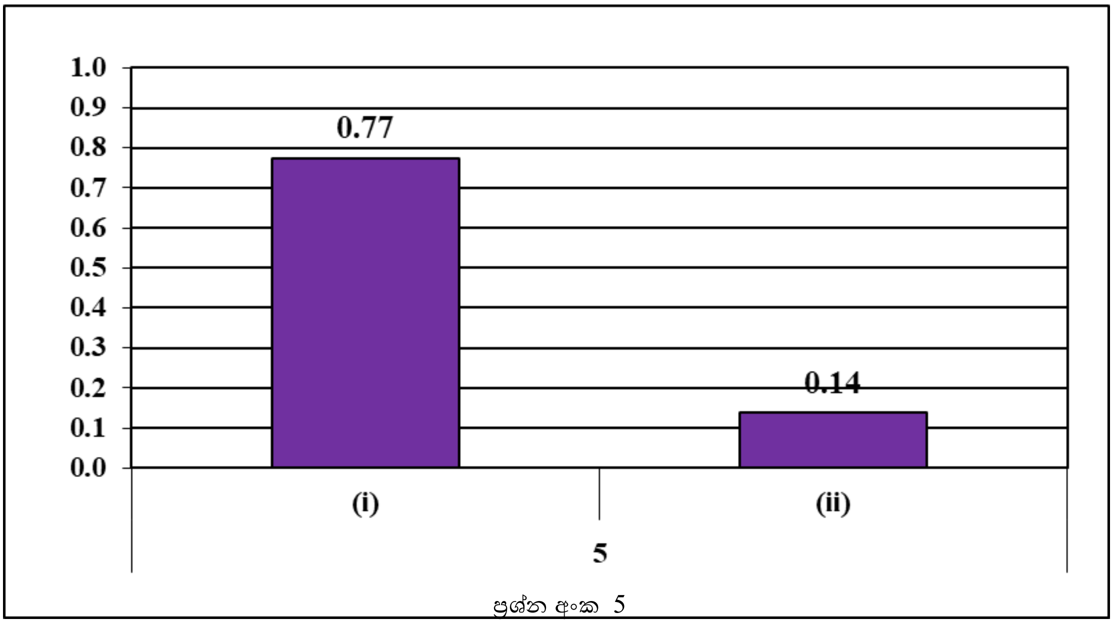
මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 33%ක් ද
3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද
6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 42%ක් ද
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 12 %ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.13

ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 76%කි. 5 ප්‍රශ්නය වීජ ගණිතය තේමාව යටතේ සමගාමී සමීකරණ ගොඩනැගීම සම්බන්ධව අනු කොටස් දෙකකින් යුක්තව සැකසුණු ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටසේ පහසුතාව 77% කි. සාපේක්ෂව මෙම ඉහළ සාධන මට්ටම අනුව අපේක්ෂකයන් සමගාමී සමීකරණ ගොඩනැගීම සහ විසඳීමේ මූලික පියවරයන්ට අවධානය යොමු කර ඇත.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 14%කි. (i) කොටසේ පිළිතුර (ii) කොටසේ පිළිතුර කෙරෙහි බලපෑම නිසා පහසුතාව පහළ යාමට හේතුවක් වන්නට ඇති බව සිතිය හැකිය. තවද (ii) කොටසේ දී සම්බන්ධතාවයක් ගොඩනගා ගනිමින් සමීකරණය විසඳීමට අවශ්‍ය වන අතර එම සමීකරණය ගොඩනගා ගැනීමට නොහැකි වීම එහි පහසුතාව අඩු වීමට බලපා ඇති බව සිතිය හැකිය.

සමගාමී සමීකරණ ගොඩනැගීම පිළිබඳ සරල අවස්ථාවේ සිට සංකීර්ණ අවස්ථාව දක්වා එදිනෙදා අභ්‍යාස කරවීම මෙන්ම සමගාමී සමීකරණ විසඳිය හැකි සියළු ආකාර ඇතුළත් අභ්‍යාස පුරුදු පුහුණු කිරීම තුළින් ශිෂ්‍ය සාධන මට්ටම ඉහළ අගයකට ගෙනයා හැකිය. සමගාමී සමීකරණවලට සම්බන්ධ වෙනත් ගැටලු විසඳීමට සිසුන් යොමු කිරීමෙන් ඔවුන් තුළ ඇති තර්කන ශක්තිය සහ හේතු දැක්වීම වැනි ඉහළ මානසික හැකියා දියුණු වීමට අවස්ථාව සැළසෙනු ඇත.

3.3.11 ප්‍රශ්න අංක 6 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

6. එක්තරා ත්‍රිරෝද රථයක් එක් එක් සතියක යෙදුණු කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව ආශ්‍රිත තොරතුරු පහත දී ඇති සංඛ්‍යාත වගුව සපයයි.

කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව	5 – 9	10 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 29	30 – 34	35 – 39
සති සංඛ්‍යාව	1	3	4	6	5	7	4

(i) ත්‍රිරෝද රථය සතියකදී යෙදුණු මධ්‍යක කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(ii) ත්‍රිරෝද රථ රියැදුරුට සති 52 කදී සමස්ත වශයෙන් කුලී ගමන්වාර කීයක් අපේක්ෂා කළ හැකි ද?

(iii) එක් කුලී ගමනක මධ්‍යක දුර 5 km යැයි ගනිමු. ත්‍රිරෝද රථ රියැදුරු කිලෝමීටරයකට රුපියල් 100 බැගින් ගාස්තු අය කළේ නම්, ඔහුගේ සති හතරක ආදායම කොපමණ වේ දැයි අපේක්ෂා කළ හැකි ද?

(iv) ත්‍රිරෝද රථය සතියකදී යෙදුණු කුලී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව 20 ට වඩා අඩු වූ සතිවලදී, එය සමස්ත වශයෙන් ගමන් කර තිබිය හැකි අවම ගමන්වාර සංඛ්‍යාව කීය ද?

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
6.			

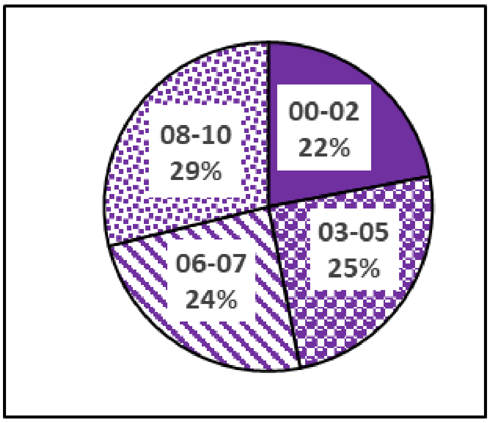
ගමන්වාර සංඛ්‍යාව	සති සංඛ්‍යාව (f)	මධ්‍ය අගය (x)	fx
5-9	1	7	7
10-14	3	12	36
15-19	4	17	68
20-24	6	22	132
25-29	5	27	135
30-34	7	32	224
35-39	4	37	148
	$\sum f = 30$		$\sum fx = 750$

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
					x තීරය — 1 fx තීරය — 2 (වැරදි 1 නොසලකන්න) $\sum fx = 750$ — 1
(i)	මධ්‍යක කුලී ගමන් වාර සංඛ්‍යාව $= \frac{750}{30}$	1			30 න් බෙදීමට
	$= 25$	1	6		
(ii)	සති 52 කදී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව $= 25 \times 52$				
	$= 1300$	1	1		
(iii)	සති හතරකදී ආදායම $= 100 \times 5 \times 100$	1			
	$=$ රු 50000	1	2		
(iv)	අවම ගමන්වාර සංඛ්‍යාව $= 1 \times 5 + 3 \times 10 + 4 \times 15$				
	$= 95$	1	1	10	

3.3.12 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.14

ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 25%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 24%ක් ද

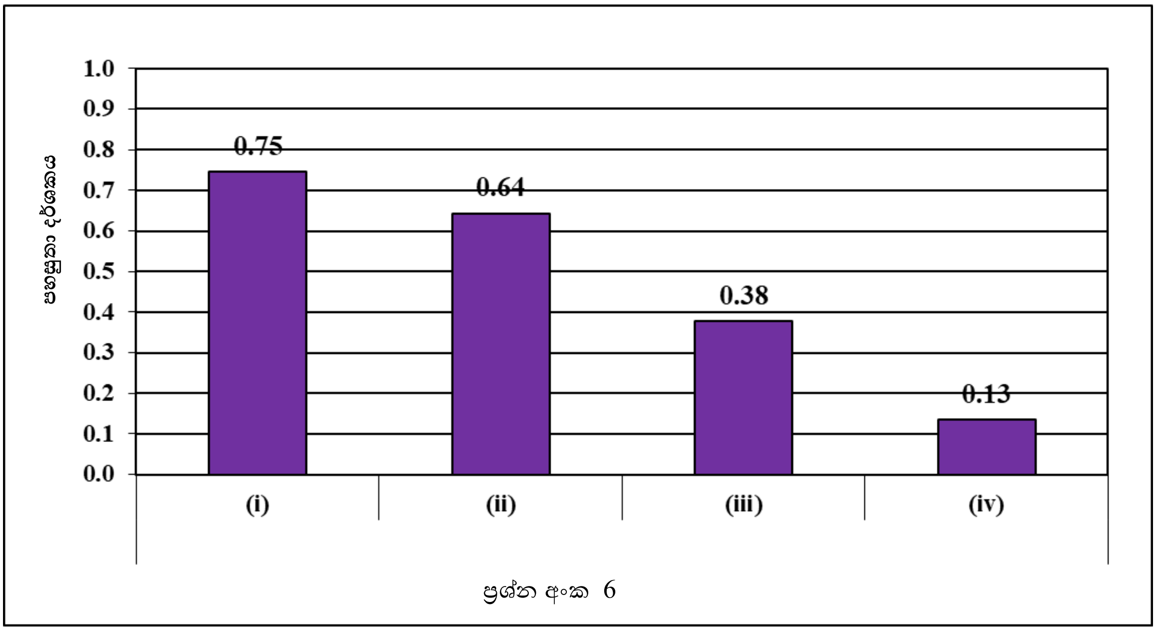
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරය 29%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය : RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.15

ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 89%කි. ව්‍යුහගත කරන ලද මෙම ප්‍රශ්නය සංඛ්‍යානය තේමාවට අයත් ය. (i) කොටසේ පහසුතාව 75%කි. අපේක්ෂකයන්ට හුරු පුරුදු “ මධ්‍යනය ” වෙනුවට මධ්‍යක කුළී ගමන්වාර සංඛ්‍යාව ලෙස ප්‍රශ්නය යොමු කර තිබු නමුත් දී ඇති සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්තිය භාවිත කර මධ්‍යනය ගණනය කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් සමත් වී ඇත.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 64%ක් වේ. (i) කොටසේ දී ලබා ගන්නා මධ්‍යන්‍ය අගය භාවිතා කර සරල ගුණ කිරීම මගින් මෙහි පිළිතුර ලබා ගැනීමට හැකි වුව ද එම යෙදීම අවබෝධ කර නොගැනීම (i) කොටසට සාපේක්ෂව (ii) කොටසේ පහසුතාව අඩු වීමට හේතුවක් වී තිබේ. (iii) කොටසේ පහසුතාව 38%ක් වැනි අඩු අගයකි. බොහෝ අපේක්ෂකයන් (i)කොටසේ මධ්‍යන්‍ය අගය නිවැරදි ව ගණනය සිදුකළ ද, එම අගය භාවිත කර එදිනෙදා අවශ්‍යතා ප්‍රමාණාත්මකව නිමානය කර ගැනීමට අපොහොසත් වීම (iii) කොටසේ ඇති අඩු සාධනයට හේතු වී ඇත. (iv) කොටසේ පහසුතාව 13%ක් වැනි අඩු අගයකි. ගමන්වාර 20ට වඩා අඩු පන්ති ප්‍රාන්තර තෝරාගෙන ඒවායේ පහළ සීමාවේ අගයයන් භාවිත කර අවම ගමන්වාර සංඛ්‍යාව පුරෝකථනය කිරීමට අපේක්ෂකයන් බොහෝ පිරිසක් අපොහොසත් වී ඇත.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී මධ්‍යන්‍ය අගය භාවිතයෙන් එදිනෙදා සිදුවීම් ඇසුරින් දෛනික අවශ්‍යතා ප්‍රමාණාත්මකව නිමානය කර ගැනීම මෙන්ම පන්ති ප්‍රාන්තරවල පහළ සීමා භාවිතයෙන් අවම අගයන් හා ඉහළ සීමා භාවිතයෙන් උපරිම අගයන් පුරෝකථනය කිරීම ද, සිසුන්ට පුහුණු කිරීම මගින් මෙම දුර්වලතා මඟ හරවා ගත හැකි ය. එවැනි පුරෝකථන තුළින් සිසුන්ගේ තර්කන හැකියාව ද වැඩි දියුණු වනු ඇත.

3.3.13 ප්‍රශ්න අංක 7 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

7. පහත දී ඇති ජ්‍යාමිතික නිර්මාණය සඳහා cm/mm පරිමාණය සහිත සරල දාරයක් සහ කවකටුවක් පමණක් භාවිත කරන්න. නිර්මාණ රේඛා පැහැදිලිව ඇඳිය යුතු ය.

(i) 6 cm දිග AB සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කරන්න. B ලක්ෂ්‍යයෙහිදී AB මත 60° ක කෝණයක් නිර්මාණය කර, එම කෝණය සමච්ඡේදනය කරන්න.

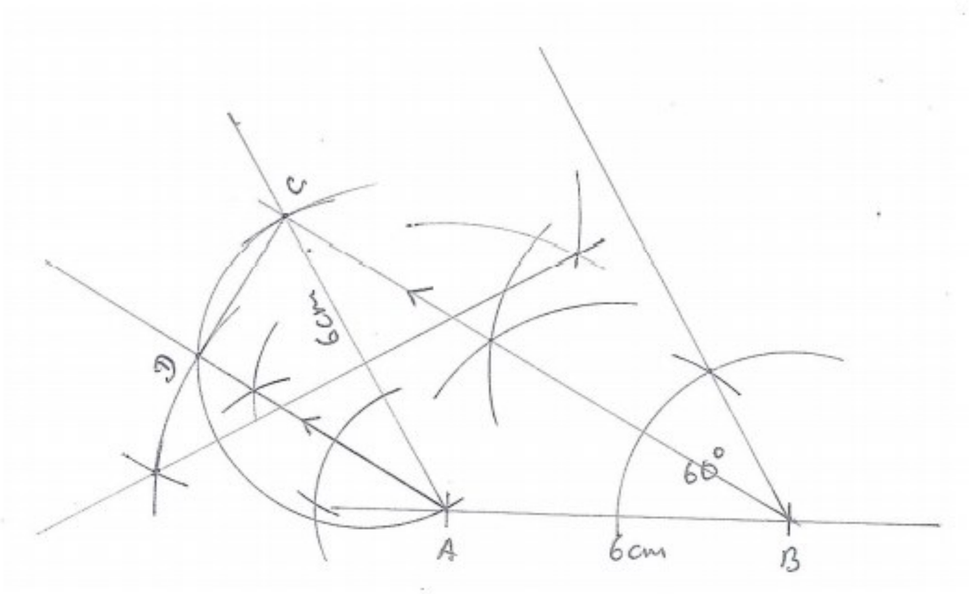
(ii) $AB = AC$ සහ $A\hat{B}C = 30^\circ$ වන පරිදි ABC සමද්විපාද ත්‍රිකෝණය නිර්මාණය කරන්න.

(iii) AC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කරන්න. AC විෂ්කම්භය වන පරිදි AC පාදය මත ABC ත්‍රිකෝණයට පිටතින් අර්ධ වෘත්තයක් නිර්මාණය කරන්න.

(iv) D හිදී අර්ධ වෘත්තය ඡේදනය කරන පරිදි A හරහා BC ට සමාන්තර සරල රේඛාවක් නිර්මාණය කර, CD යා කරන්න.

(v) $A\hat{C}D$ යේ විශාලත්වය කොපමණ ද?

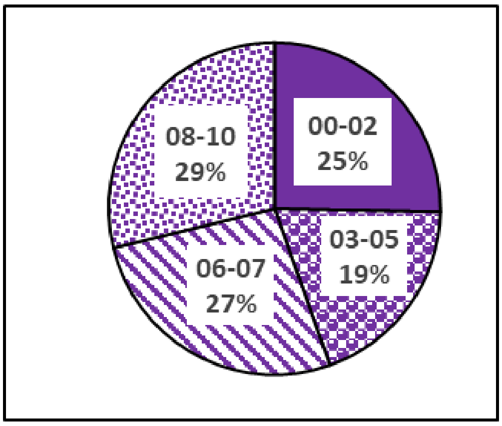
ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
7.		(i)	AB නිර්මාණය	1			
			60^o නිර්මාණය	1			
			කෝණ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	2	4		
		(ii)	නිවැරදි ABC ත්‍රිකෝණය සම්පූර්ණ කිරීම	1	1		
		(iii)	AC හි ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය	2			වෙනත් පාදයක ලම්බ සමච්ඡේදකයට ලකුණු නැත.
			නිවැරදි ACට අනුරූපව නිවැරදි අර්ධ වෘත්තය නිර්මාණය	1	3		
		(iv)	A හරහා BCට සමාන්තර සරල රේඛාව නිර්මාණය	1	1		
		(v)	$A\hat{C}D = 60^o$	1	1	10	


C
6cm
D
60°
A
6cm
B

3.3.14 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.16

ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10 ක් හිමි වේ.

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 25%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 19%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද

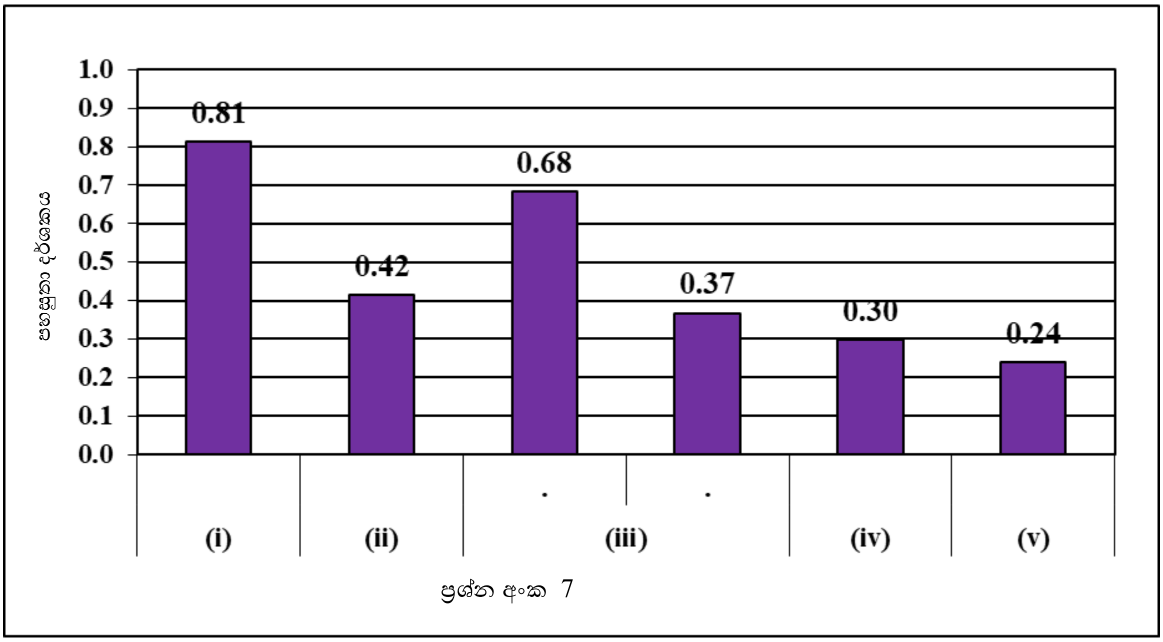
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 29%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.17

ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස්කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 84%කි. (i) කොටසේ පහසුතාව 81%කි. ඉහත දී ඇති සරල රේඛා ආශ්‍රිත ඛණ්ඩයක් නිර්මාණය කර අදාළ ස්ථානයේ කෝණයක් නිර්මාණය කිරීමට බහුතරයක් අපේක්ෂකයන් සතුව හොඳ අවබෝධයක් තිබී ඇති බව පෙනී යයි.

(ii) කොටසේ පහසුතාව 42%කි. සමද්විපාද ත්‍රිකෝණයක් නිර්මාණය කිරීමට දී ඇති උපදෙස් අවබෝධ කර ගැනීමේ හැකියාව නොමැති වීම මෙයට හේතු වන්නට ඇත.

(iii) කොටසේ පහසුතාව කොටස් දෙකකින් ඉදිරිපත් කර ඇත. රේඛාවකට ලම්බ සමච්ඡේදකය නිර්මාණය කිරීමේ පහසුතාව 68%කි. මෙය සාධනීය අගයකි. එහෙත් එම පාදය මත අර්ධ වෘත්තය නිර්මාණය කිරීමේ පහසුතාව 37%කි. අර්ධ වෘත්තය නිර්මාණයේ දී කේන්ද්‍රය සොයා ගැනීම සඳහා එම පාදයේ ලම්බ සමච්ඡේදකය ඇඳීම උපකාරයක් වන බව අවබෝධ කර නොගැනීම ලකුණු අඩුවීමට හේතුවක් විය හැකිය.

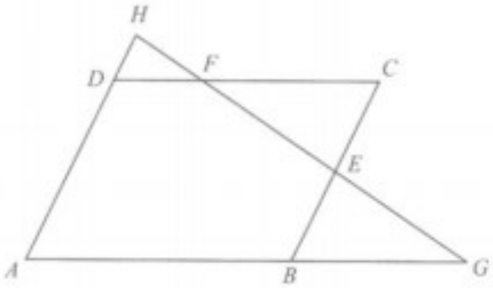
(iv) කොටසේ පහසුතාව 30%කි. දී ඇති සරල රේඛාවකට සමාන්තර වූ රේඛාවක් නිර්මාණය කිරීමේ අවබෝධය අඩුවීම හා දී ඇති උපදෙස් අනුගමනය කිරීමේ අනවබෝධය අඩු සාධනයට හේතු වන්නට ඇත.

(v) කොටසේ පහසුතාව 24%කි. ජ්‍යාමිතික ප්‍රමේයයන් යොදාගෙන තාර්කිකව කරුණු ගොඩනගා ගැනීමේ අපහසුතාව අඩු සාධන මට්ටමට හේතු විය හැකිය.

පථ හා නිර්මාණ සම්බන්ධ සරල අභ්‍යාස වලින් පටන්ගෙන සංකීර්ණ ජ්‍යාමිතික නිර්මාණ සම්බන්ධ අභ්‍යාස වැඩි දුරටත් සිදු කිරීමට සිසුන්ට හුරුකරවීමෙන් ශිෂ්‍ය සාධනය ඉහළ මට්ටමකට ගෙන යා හැකි ය. ජ්‍යාමිතිය ආශ්‍රිත ප්‍රමේයයන් භාවිත කරමින් නිර්මාණ අවස්ථා වැඩි දුරටත් ප්‍රගුණ කළ යුතු ය.

3.3.15 ප්‍රශ්න අංක 8 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

8.



රූපයෙහි, $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයකි. E යනු BC හි මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය ද F යනු $DF = \frac{1}{3}DC$ වන පරිදි DC මත පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක් ද වේ. දික් කරන ලද AB රේඛාවට දික් කරන ලද FE රේඛාව G හිදී ද දික් කරන ලද AD රේඛාවට දික් කරන ලද EF රේඛාව H හිදී ද හමුවේ.

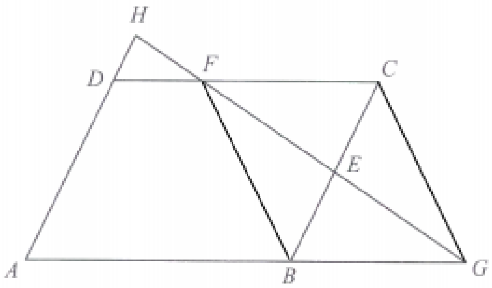
දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගන්න.

(i) $BGE\triangle \equiv CFE\triangle$ බව පෙන්වන්න.

(ii) BF සහ GC යා කර, $BGCF$ සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා හේතු දක්වන්න.

(iii) $DFH\triangle$ සහ $BGE\triangle$ සමකෝණික බව පෙන්වන්න.

(iv) $DH = \frac{1}{4}AD$ බව පෙන්වන්න.

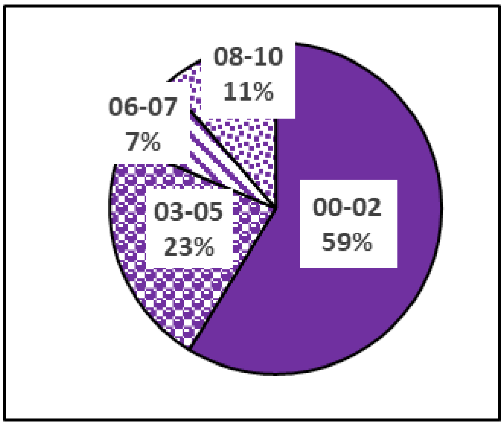
ප්‍රශ්න අංකය		ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු		වෙනත් කරුණු
8.					
	(i)	$BGE\triangle$ හා $CFE\triangle$ වල			
		$BE = EC$ (දත්තය)			එක් හේතුවක් වැරදි වුවත් ලකුණු දෙන්න
		$B\hat{E}G = F\hat{E}C$ (ප්‍රතිමුඛ ∢)	1		
		$B\hat{G}E = C\hat{F}E$ (ඒකාන්තර ∢)	1		
		$\therefore BGE\triangle \equiv CFE\triangle$ (කෝ.කෝ.පා)	1	3	හේතුවට ——1
	(ii)	$BGCF$ චතුරස්‍රයේ			
		BG // FC (AB // DC බැවින්)			
		$BG = FC$ ($\triangle$ අංගසම බැවින්)	1		
		$BGCF$ සමාන්තරාස්‍රයකි			
		(සම්මුඛපාද යුගලයක් සමාන හා සමාන්තර බැවින්)	1	2	
	(iii)	$DFH\triangle$ හා $BGE\triangle$ වල			
		$D\hat{H}F = B\hat{E}G$ (අනුරූප ∢)	1		එක තැනක හෝ නිවැරදි හේතුව නැත්නම් එක ලකුණක් අඩු කරන්න.
		$H\hat{F}D = E\hat{G}B$ (අනුරූප ∢)	1		
		$H\hat{D}F = E\hat{B}G$ (ඉතිරි කෝණ)	1	3	
		$\therefore DFH\triangle$ හා $BGE\triangle$ සමකෝණික වේ.			

		(iv)	$\frac{DH}{BE} = \frac{DF}{BG}$ $\frac{DH}{\frac{1}{2}BC} = \frac{\frac{1}{3}DC}{\frac{2}{3}DC}$ $DH = \frac{1}{4}AD$ $(\because BC = AD)$	1 1	(2)	△10	

3.3.16 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.18

ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

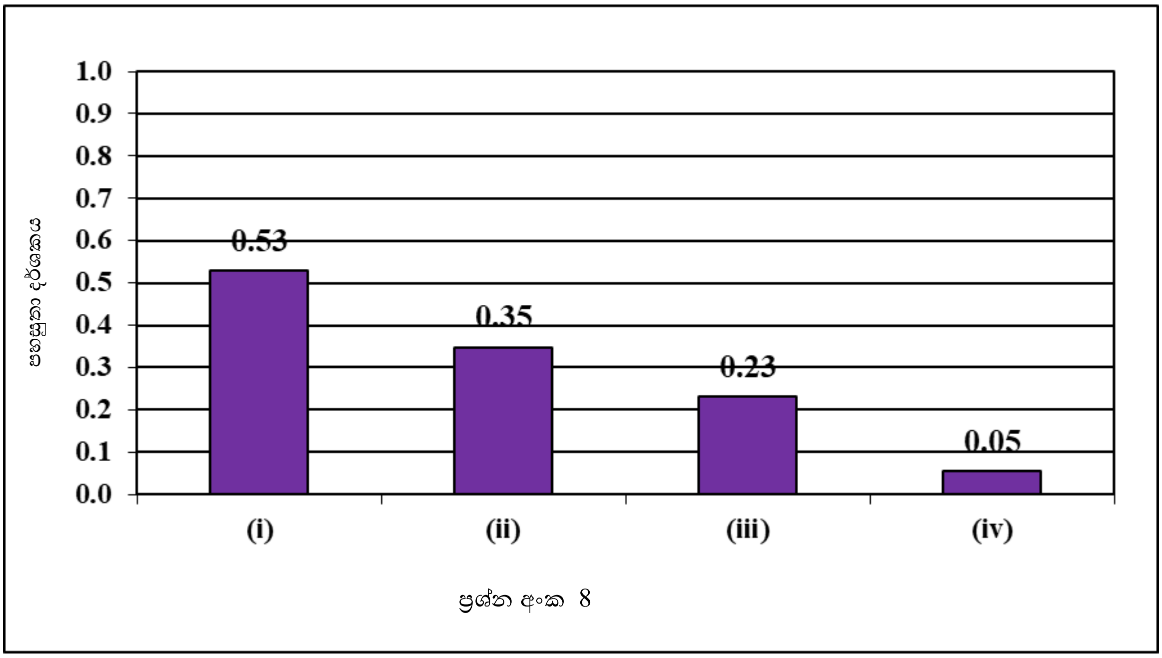


මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10ක් හිමි වේ. ඉන්,
0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 59%ක් ද
3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 23%ක් ද
6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 7%ක් ද
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය : RD/16/3/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.19

ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 56%කි. මෙම ප්‍රශ්නය ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ සකස් කරන ලද ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටසෙහි පහසුතාව 53% කි. ත්‍රිකෝණ දෙකක් අංගසම කිරීමේ හැකියාව තිබුණද නිවැරදි හේතු ලියා නොමැතිවීම නිසා පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වී ඇතැයි සිතිය හැකිය.

චතුරස්‍රයක් සමාන්තරාස්‍රයක් වීම සඳහා තිබිය යුතු අවස්ථා හඳුනාගැනීමේ පැවති දුර්වලතා නිසා (ii) කොටසෙහි පහසුතාව 35% දක්වා අඩුවීමට බලපා ඇතැයි සිතිය හැකිය. (iii) කොටසෙහි පහසුතාව 23% වැනි අඩු අගයක් වීම සඳහා සමකෝණී ත්‍රිකෝණ හඳුනා ගැනීම අපේක්ෂකයන්ට අභියෝගයක් වී ඇති බව පෙනී යයි. පහසුතාව 5%ක් වීමෙන් පෙනී යන්නේ (iv) කොටසේ සමකෝණ යුගලයක අනුරූප පාද අතර සම්බන්ධතා ගොඩනගා ගැනීමට අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇති බවයි.

සරල රේඛා ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සම්බන්ධතා හා සරල රේඛීය ජ්‍යාමිතික තල රූප ආශ්‍රිත ප්‍රමේයයන් සම්බන්ධ සරල අනුමේයයන් සාධනය සඳහා සිසුන් වැඩිපුර යොමු කිරීම තුළින් මෙම දුර්වලතාවය මග හරවා ගත හැකිය.

3.3.17 ප්‍රශ්න අංක 9 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

9. පැත්තක දිග a වූ සමචතුරස්‍රාකාර පතුලක් සහිත උස $2a$ වූ කුඩා ඝන ලෝහ සෘජු පිරමිඩ 9 ක් උණුකර ලෝහ අපතේ නොයන සේ පතුලේ අරය r ද උස $3r$ ද වූ ඝන සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක් තනනු ලැබේ.

$a^3 = \frac{\pi}{2}r^3$ වන බව පෙන්වන්න.

$r = 1.725$ cm නම්, $\pi = 3.14$ ලෙස ගෙන, ලඝුගණක වගු භාවිතයෙන් a^3 හි අගය සොයා, පිරමිඩයක පතුලේ පැත්තක දිග a, ආසන්න සෙන්ටිමීටරයට ලබාගන්න.

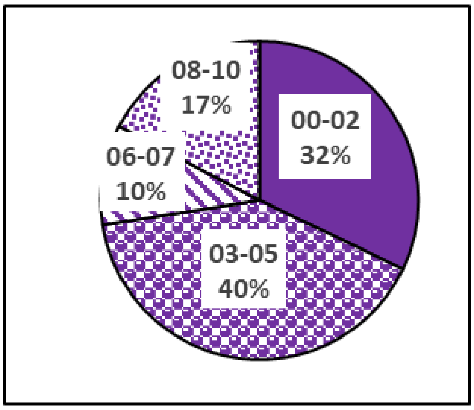
පැත්තක දිග a වන සමචතුරස්‍රාකාර හරස්කඩක් සහිත උස $2a$ වන ඝන ඝනකාභයකින් ඉහත සඳහන් මිනුම් සහිත එක් කුඩා පිරමිඩයක් කපා ඉවත් කරන්නේ නම් එවිට ඉතිරි වන ලෝහ පරිමාව සොයන්න. (මෙහිදී a සඳහා ඉහත ලබාගත් අගය භාවිත කරන්න.)

ප්‍රශ්න අංකය	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු	වෙනත් කරුණු
9.	පිරමිඩයේ පරිමාව $= \frac{1}{3} \times a \times a \times 2a$ $= \frac{2a^3}{3}$	1	
	සිලින්ඩරයේ පරිමාව $= \pi r^2 \times 3r$ $= 3\pi r^3$	1	
	$\therefore 9\left(\frac{2a^3}{3}\right) = 3\pi r^3$ $a^3 = \frac{\pi r^3}{2}$	1	
	$a^3 = \frac{3.14 \times (1.725)^3}{2}$ $\lg a^3 = \lg(1.57) + 3\lg 1.725$	1	නිවැරදි ලඝුගණක දෙකකට —— 1
	$= 0.1959 + 3(0.2367)$	1	
	$= 0.1959 + 0.7101$ $= 0.9060$	1	
	$\therefore a^3 = \text{antilog}(0.9060)$ $= 8.053$ හෝ 8.054	1	
	$a^3 \doteq 8$ $\therefore a = 2$	1	
	ඝනකාභයේ පරිමාව $= 2a^3$ ඉතිරිවන ලෝහ පරිමාව $= 2a^3 - \frac{1}{3}(2a^3)$	1	
	$= \frac{4a^3}{3}$ $= \frac{4}{3} \times (2^3)$ $= 10.67\ cm^3$ හෝ $10\frac{2}{3}\ cm^3$	1 10	

3.3.18 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.20

ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10ක් හිමි වේ. ඉන්,

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 32%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 40%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 10%ක් ද

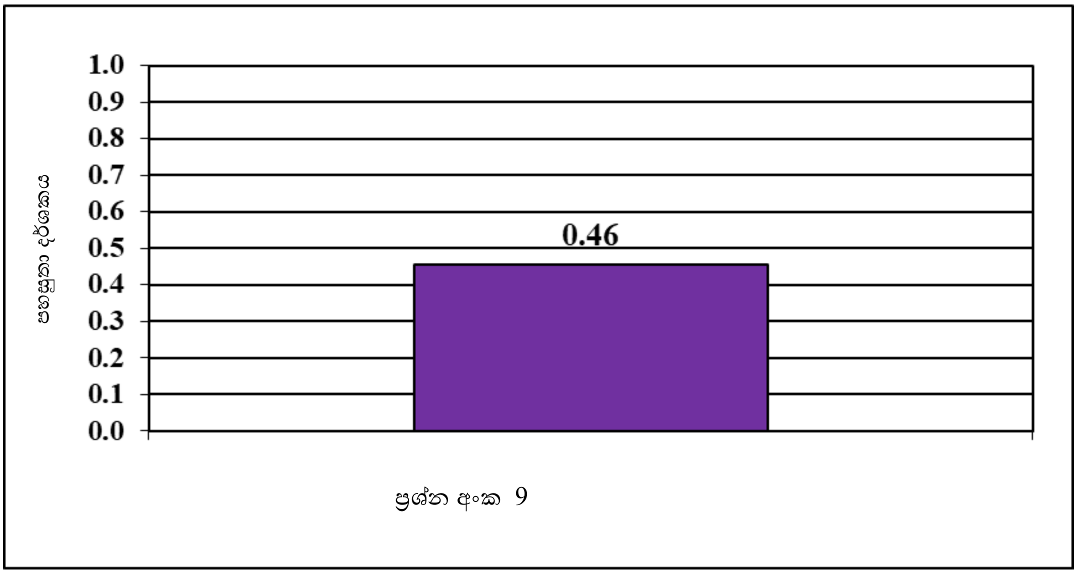
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 17%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.21

ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 35%කි. මිනුම් තේමාව යටතේ සකස් වූ ව්‍යුහගත නොවන ප්‍රශ්නයකි. එහි පහසුතාව 46%කි. අපේක්ෂකයන්ගෙන් බහුතරය, පතුල සමචතුරස්‍රාකාර සෘජු පිරමීඩ හා සෘජු වෘත්ත සිලින්ඩරයක පරිමාව යන සංකල්පය ප්‍රායෝගිකව යෙදෙන අවස්ථාවන්ට අදාළ ගැටලුවලදී යම් අභියෝගයකට මුහුණ දී ඇත. එසේම ලඝුගණක භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රකාශන සුළු කිරීම් වලදී ලඝු ගණක වගු

$$a^3 = \frac{\pi r^3}{2}$$

කියවීම හා ප්‍රතිලඝුගණක සෙවීමේ දී ද, අපේක්ෂකයන් යම් දුෂ්කරතාවයකට පත් ව භාවිතා කළ හැකි වුව ද, බව පෙන්වීම දැනුම භාවිතා කළ හැකි වුව ද, බව පෙන්වීම කරා ළඟා නොවීම නිසා ගැටලුවේ ඉදිරි පියවර සඳහා ළඟා නොවීම නිසා පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

ඇති බව පෙනී යයි. බව පෙන්වා ඉන් අනතුරුව අවසාන පිළිතුර කරා ළඟාවීමට ලසු ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ඝන වස්තුවල පරිමාව වැනි සංකල්ප සම්බන්ධකර ඉගැන්වීමෙන් සිසුන්ට මෙම සංකල්පය තහවුරු කර ගැනීම පහසු වේ.

එසේ ම ඝන වස්තු දෙකක හෝ කිහිපයක පරිමා අතර සම්බන්ධතාවට අදාළ ගැටලු සහිත අභ්‍යාසවල වැඩි වශයෙන් සිසුන් යෙදවීම මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පහසුවෙන් පිළිතුරු ලබා දීමේ හැකියාව සංවර්ධනය කළ හැකි ය. දෙන ලද සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රකාශනයක් ලසු ගණක ඇසුරින් සුළු කිරීම් වලදී අදාළ පියවරයන් නිසි පරිදි ලිවීමට හුරු කරවීම අත්‍යවශ්‍යය වේ. එසේම සංඛ්‍යාවක ලසු ගණක වගුව ඇසුරෙන් හොඳින් කියවීමටත්, ප්‍රතිලසු ගණකය සෙවීමටත් සිසුන් හුරු පුරුදු කළ යුතු වේ. බව පෙන්වීම සහිත ගැටලුවක දී, බව පෙන්වීම කළ නොහැකි අවස්ථාවක ගැටලුවේ ඉදිරි පියවරයන් කරා යොමු වීම කළ හැකි බව සිසුන්ට අවධාරණය කරවීම අවශ්‍යය.

3.3.19 ප්‍රශ්න අංක 10 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

10. අමලා සහ සුමනා නිවාඩු කාලය තුළදී එක්තරා නවකතාවක් කියවීමට තීරණය කරති. අමලා පළමුවන දිනයේදී පිටු 20 ක් කියවන අතර ඉන්පසු සෑම දිනකම ඇය ඊට පෙර දින කියවූ පිටු සංඛ්‍යාවට වඩා පිටු තුනක් වැඩියෙන් කියවයි.

(i) පළමුවන, දෙවන සහ තුන්වන දිනවලදී අමලා කියවන පිටු සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

(ii) අමලා 16 වන දිනයේදී පිටු කීයක් කියවයි ද?

(iii) ඇය 16 වන දිනයේදී නවකතාව මුළුමනින්ම කියවා නිම කරයි නම් නවකතාව පිටු කීයකින් සමන්විත වේ ද?

(iv) සුමනා එම නවකතාව කියවීම ආරම්භ කළ පළමුවන දිනයෙන් පසු සෑම දිනකම ඊට පෙර දින කියවූ පිටු සංඛ්‍යාවට වඩා පිටු 4 ක් වැඩියෙන් කියවයි නම් සහ ඇය දින 17 කදී නවකතාව මුළුමනින්ම කියවා නිම කරයි නම් ඇය පළමුවන දිනයේ නවකතා පොතෙහි පිටු කීයක් කියවයි ද?

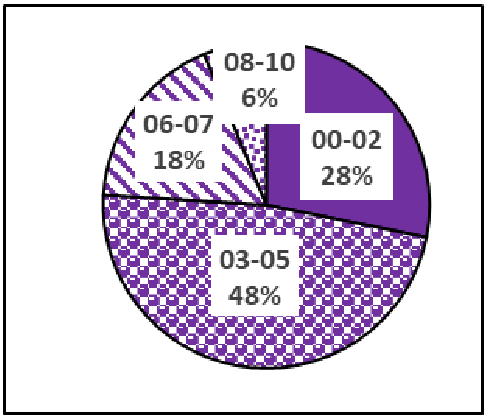
(v) මේ දෙදෙනාම එකම දිනයකදී නවකතාව කියවීම ආරම්භ කළේ නම් ඔවුන් දෙදෙනා එකම පිටු සංඛ්‍යාවක් කියවන්නේ කුමන දිනයේ ද?

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
10.	(i)		20, 23, 26	1	(1)		
	(ii)		$T_n = a + (n - 1)\,d$ $T_{16} = 20 + (16 - 1)\,3$ $= 65$	1 1	(2)		සූත්‍රයට හෝ ආදේශයට —— 1
	(iii)		$S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ $= \frac{16}{2}(20 + 65)$ $= 8 \times 85$ $= 680$	 1 1	(2)		
	(iv)		$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n - 1)d\}$ $680 = \frac{17}{2}\ \{2a + (17 - 1)4\}$ $a = 8$	 1 1	(2)		සූත්‍රයට හෝ ආදේශයට —— 1
	(v)		දෙදෙනා එකම පිටු සංඛ්‍යාවක් කියවන්නේ n වන දිනයේ යැයි ගනිමු $20 + (n - 1)\,3 = 8 + (n - 1)\,4$ $20 + 3n - 3 = 8 + 4n - 4$ $n = 13$ 13 වන දිනයේදී දෙදෙනාම එකම පිටු සංඛ්‍යාවක් කියවති.	 1+1 1	(3)	△10	

3.3.20 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.22

ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10ක් හිමි වේ. ඉන්,

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 48%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද

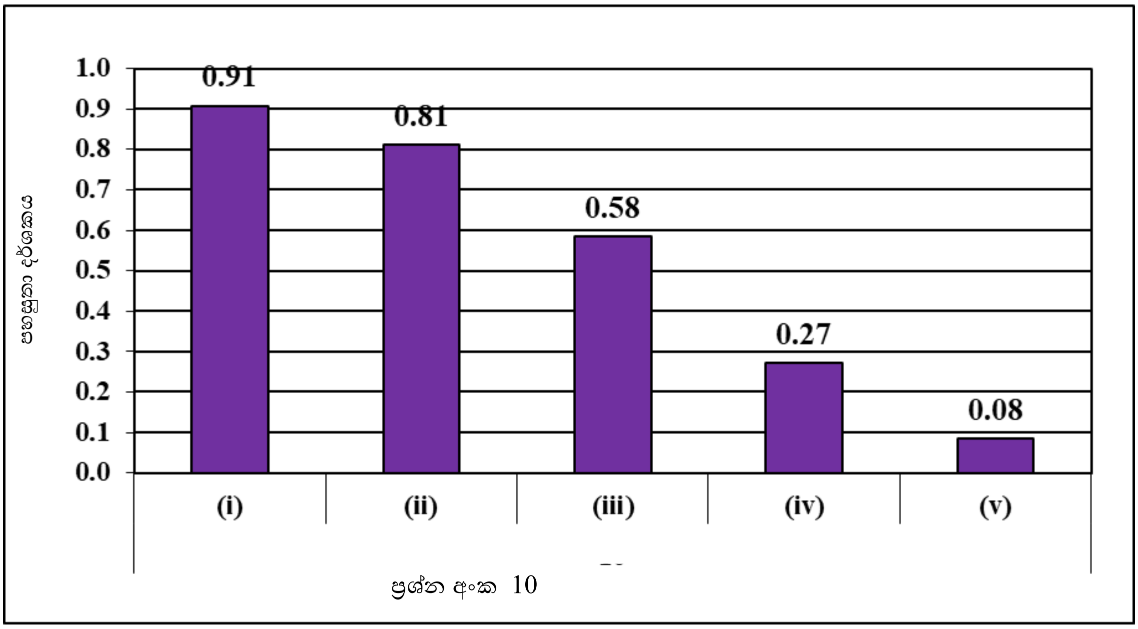
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරය 6%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත,2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.23

ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 85%කි. මෙය ව්‍යුහගත ආකාරයට සංඛ්‍යා තේමාවට අයත් සමාන්තර ශ්‍රේණිය කොටසින් සකසා ඇති ප්‍රශ්නයකි. (i) කොටසින් පහසුතාව 91%ක ඉහළ අගයක් වේ. එනම්, සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල්පද කිහිපයක් අනුපිළිවෙළින් ලියා ගැනීමට අපේක්ෂකයන් බහුතරයක් සමත් වී ඇත. $T_n = a + (n-1)d$ සූත්‍ර භාවිතයෙන් අදාළ ශ්‍රේණියේ තවත් පදයක් සෙවීමට අපේක්ෂා කර ඇති (ii) කොටසේ පහසුතාව 81%ක් වුව ද, (iii) කොටසේ පහසුතාව 58%කි. එනම්, (ii) කොටසේ ලබා ගන්නා පිළිතුර අවසාන පදය ලෙස ආදේශ කර $S_n = \frac{n}{2}(a+l)$ සූත්‍රය මඟින් මුල්පද 16හි එකතුව සෙවීම තරමක් අභියෝගාත්මක වී ඇත.

(iv) කොටසේ දී පහසුතාව 27%කි.

$S_n = \frac{n}{2}[2a+(n-1)d]$ සූත්‍රය භාවිතා කර ශ්‍රේණියේ ඓක්‍යය දී ඇති විට එහි මුල් පදය සෙවීම මෙහි දී අපේක්ෂකයන්ට අපහසු වී ඇත. පහසුතාව 8%ක් වන (v) කොටසේ දී අමලා හා සුමනා යන දෙදෙනාම කියවා ඇති පිටු ගණන සමාන වන අවස්ථාවේ දී T_n අගය සමාන විය යැයි යන්න තර්කානුකූලව සම්බන්ධතාව ගොඩනගා ගැනීමට අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වීම නිසා මෙහි අඩු සාධන මට්ටමක් දැකිය හැකිය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී සමාන්තර ශ්‍රේණි සම්බන්ධ දෛනික ප්‍රායෝගික සිදුවීම් ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීමට සිසුන් පුහුණු කරවීම මගින් සිසුන්ට මෙවැනි ගැටලු පහසුවෙන් අවබෝධ කර ගැනීමට හැකියාව ලැබේ. එසේම සමාන්තර ශ්‍රේණියක පදයක් සෙවීම (T_n) සූත්‍රය හා සමාන්තර ශ්‍රේණියක පදවල ඓක්‍යය සොයන Sn සූත්‍ර 2ට අදාළව එක් එක් විචල්‍යයන් හි යෙදීම් විවිධ ආකාරයට ඇතුළත් වන අභ්‍යාස වැඩි වශයෙන් පුහුණු කරවීම මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්න වලට පහසුවෙන් පිළිතුරු ගොඩනැගීමට සිසුන්ට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

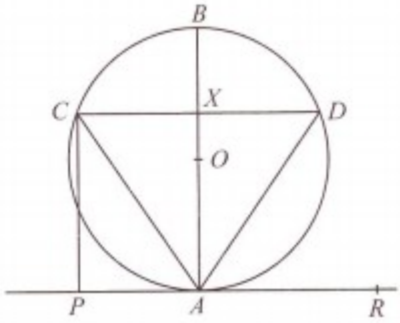
3.3.21 ප්‍රශ්න අංක 11 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

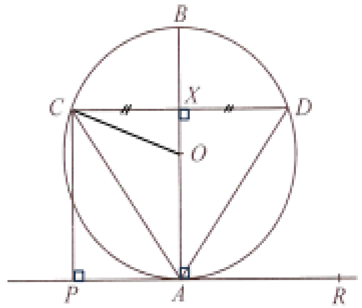
11. දී ඇති රූපයෙහි, කේන්ද්‍රය O වන වෘත්තයේ AB විෂ්කම්භයක් ද, CD යනු X හිදී AB මගින් සමච්ඡේදනය වන ජ්‍යායක් ද වෙයි. තවද A හිදී වෘත්තයට ඇඳි PAR ස්පර්ශකයට CP ලම්බ වේ.

දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, OC යා කරන්න.

(i) $PAXC$ වෘත්ත චතුරස්‍රයක් බවත් AC ජ්‍යාය මගින් $P\hat{C}O$ සමච්ඡේදනය වන බවත් පෙන්වන්න.

(ii) $D\hat{A}R$ ට සමාන කෝණ දෙකක්, හේතු දක්වමින් සඳහන් කරන්න.

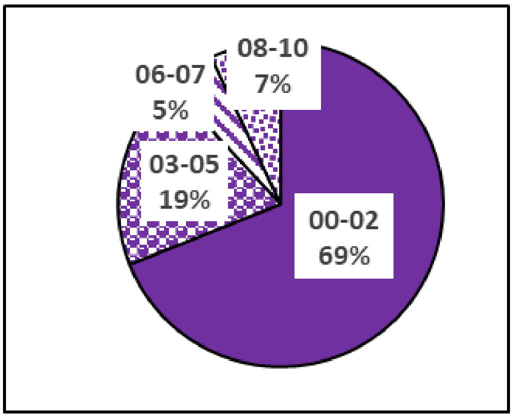


ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
11.				1			OC යා කරන ලද රූපය ——— 1
	(i)		$A\hat{X}C = 90^o$ (CDජ්‍යාවේ මධ්‍ය ලක්ෂ්‍යය කේන්ද්‍රයට යා කරන රේඛාව ජ්‍යායට ලම්බ වේ.)	1+1			$A\hat{X}C = 90^o$ට — 1 හේතුවට ——— 1
			$C\hat{P}A = 90^o$ (දී ඇත)				
			$\therefore O\hat{X}C + C\hat{P}A = 180^o$ $\therefore PAXC$ වෘත්ත චතුරස්‍රයකි. (සම්මුඛ කෝණ පරිපූරක බැවින්)	1			හේතුවට
			$O\hat{A}P = 90^o$ (ස්පර්ශකය හා අරය අතර කෝණය)	1			
			$O\hat{A}C = O\hat{C}A$ ($OA = OC$ නිසා)	1			
			$O\hat{A}P + A\hat{P}C = 180^o$ බැවින් AB // PC	1			
			$\therefore O\hat{A}C = A\hat{C}P$ (ඒකාන්තර කෝණ) $\therefore A\hat{C}O = A\hat{C}P$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ අනුව) $\therefore CA$ මගින් $P\hat{C}O$ සමච්ඡේද වේ	1	(8)		එක තැනකවත් නිවැරදි හේතුව නැතිනම් ලකුණු 1 අඩු කරන්න
	(ii)		$D\hat{A}R = A\hat{D}C$ (PR // CD සහ ඒකාන්තර කෝණ) $D\hat{A}R = A\hat{C}D$ (ඒකාන්තර වෘත්ත ඛණ්ඩයේ කෝණ) $D\hat{A}R = C\hat{A}P$ ($A\hat{C}D = C\hat{A}P$ නිසා)	1+1	(2)	10	හේතු සමග ඕනෑම කෝණ දෙකකට 1+1

3.3.22 ප්‍රශ්න අංක 11 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.24

ප්‍රශ්න අංක 11 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10ක් හිමි වේ. ඉන්,

0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 69%ක් ද

3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 19%ක් ද

6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 5%ක් ද

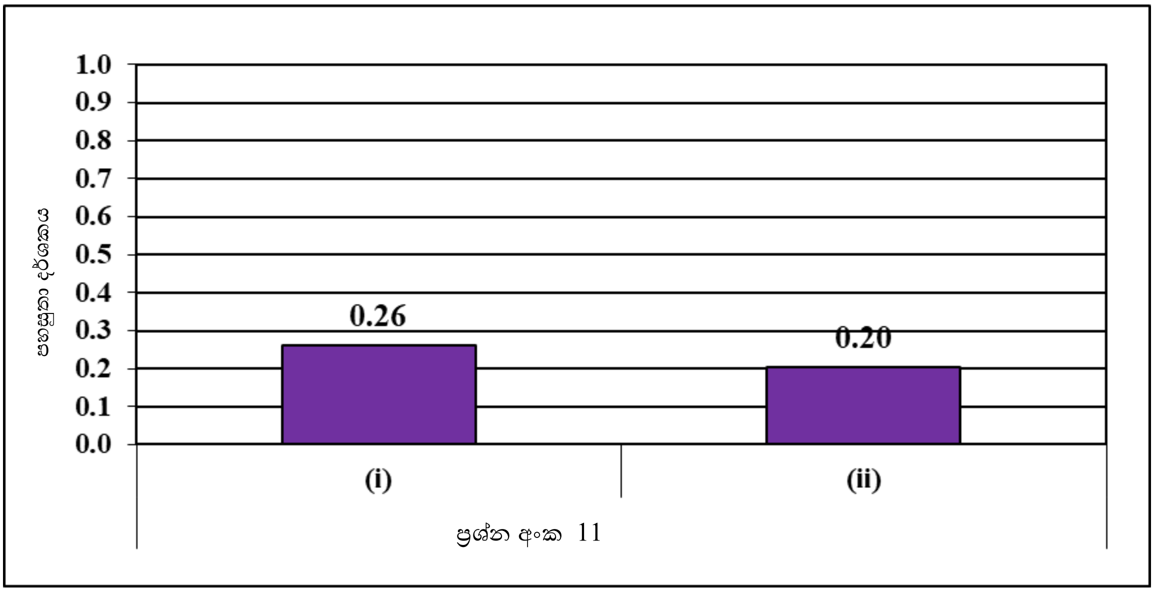
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරය 7% ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.25

ප්‍රශ්න අංක 11 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

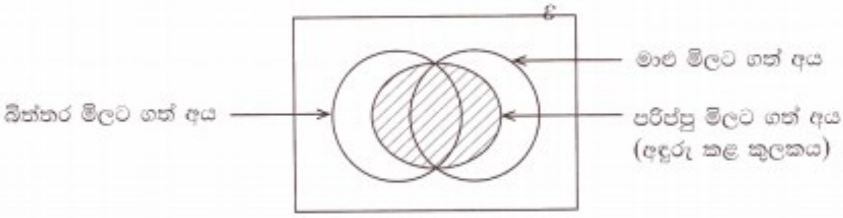
මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 47%කි. ජ්‍යාමිතිය තේමාව යටතේ වෘත්ත ප්‍රමේයයන් ආශ්‍රිත ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නයකි. ජ්‍යාමිතිය විෂය කොටස්වලට අදාළ ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම සහ ඒවාට පිළිතුරු සැපයීමේදී අපේක්ෂකයින් පොදුවේ දුර්වලතාවක් පෙන්වා ඇති බව පැහැදිලි වේ. දී ඇති රූප සටහනක දත්ත ඇතුළත් කිරීමත් ඒ ඇසුරෙන් දී ඇති අනුමේයයන් සාධනය කිරීමත් (i)කොටසෙන් බලාපොරොත්තු වන අතර එහි පහසුතාව 26%කි. නිවැරදි රූප සටහන ඇඳ එහි දත්ත නිවැරදිව ඇතුළත් කරමින් නිවැරදි හේතු දක්වමින් අවසාන පිළිතුර කරා ළඟා නොවීම, මෙම පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වී ඇතැයි සිතිය හැකිය.

(ii)කොටසෙහි පහසුතාව 20% කි. (i)කොටසෙහි සාධනය කරා ලඟාවීමේ දී මතුවූ ගැටලු නිසා අපේක්ෂකයින් (ii) කොටසේ පිළිතුරු සැපයීමට යොමුවී නැති බව සිතිය හැකිය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී සරල ජ්‍යාමිතික සංකල්පවල සිට සංකීර්ණ අවස්ථා දක්වා ක්‍රමයෙන් අනුමේයයන් සාධනය කිරීම සඳහා සිසුන් පුහුණු කිරීම වඩා යෝග්‍ය බවත්, මෙවැනි ගැටළු ඇතුළත් අභ්‍යාස සඳහා සිසුන් යොමු කිරීම තුළින් ඉහළ සාධන මට්ටමක් ලබා ගත හැකි බවත් අපේක්ෂා කළ හැකිය.

3.3.23 ප්‍රශ්න අංක 12 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

12. එක්තරා වෙළෙඳසලකට පැමිණි පාරිභෝගිකයින් 100 දෙනකු පිළිබඳ තොරතුරු සහිත අසම්පූර්ණ වෙන් රූපයක් මෙහි දැක්වේ.



※ පාරිභෝගිකයෝ 14 දෙනෙක් මාළු හෝ පරිප්පු හෝ බිත්තර හෝ මිලට නොගත්හ. පාරිභෝගිකයෝ 60 දෙනෙක් පරිප්පු මිලට ගත්හ.

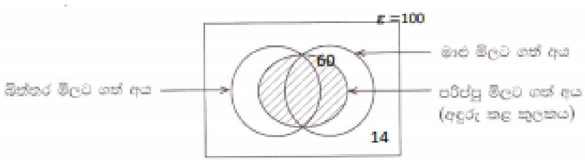
දී ඇති රූපය ඔබේ උත්තර පත්‍රයට පිටපත් කරගෙන, සපයා ඇති තොරතුරු එහි ඇතුළත් කරන්න.

(i) මාළු, බිත්තර සහ පරිප්පු යන භාණ්ඩ වර්ග තුනෙන් එක් වර්ගයක් පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

(ii) මෙම භාණ්ඩ වර්ග තුනම මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව, මෙම භාණ්ඩ වර්ග දෙකක් පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාවට සමාන නම්, භාණ්ඩ වර්ග තුනම මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

(iii) බිත්තර සහ පරිප්පු පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව, මාළු සහ පරිප්පු පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව මෙන් දෙගුණයක් නම්, බිත්තර සහ පරිප්පු මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

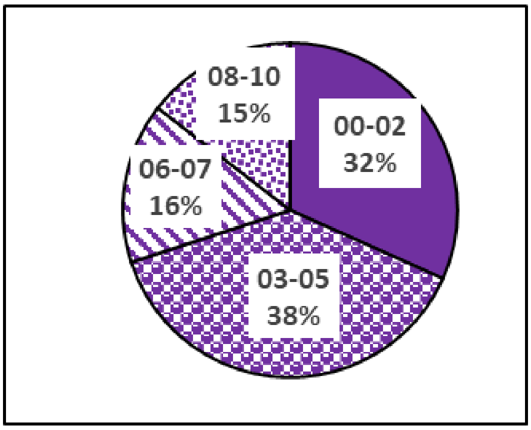
(iv) මාළු මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව 52 නම් බිත්තර පමණක් මිලට ගත් පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව කීයද?

ප්‍රශ්න අංකය			ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	ලකුණු			වෙනත් කරුණු
12.			 රූපය පිටපත් කිරීම නිවැරදිව 100, 60, 14 ලකුණු කිරීම	1+1+1	(3)		
		(i)	$100 - (60 + 14)$ $= 26$	1 1	(2)		26 පමණක් වුවත් ලකුණු —— 2
		(ii)	30	1	(1)		
		(iii)	$20 + 30$ $= 50$	1 1	(2)		රූපයේ හෝ 20, 30 තිබිය යුතුය.
		(iv)	මාළු පමණක් මිලදී ගත් සංඛ්‍යාව $= 52 - (30 + 10)$ $= 12$ බිත්තර පමණක් මිලදී ගත් සංඛ්‍යාව $= 26 - 12$ $= 14$	1 1	(2)	10	

3.3.24 ප්‍රශ්න අංක 12 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.26

ප්‍රශ්න අංක 12 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

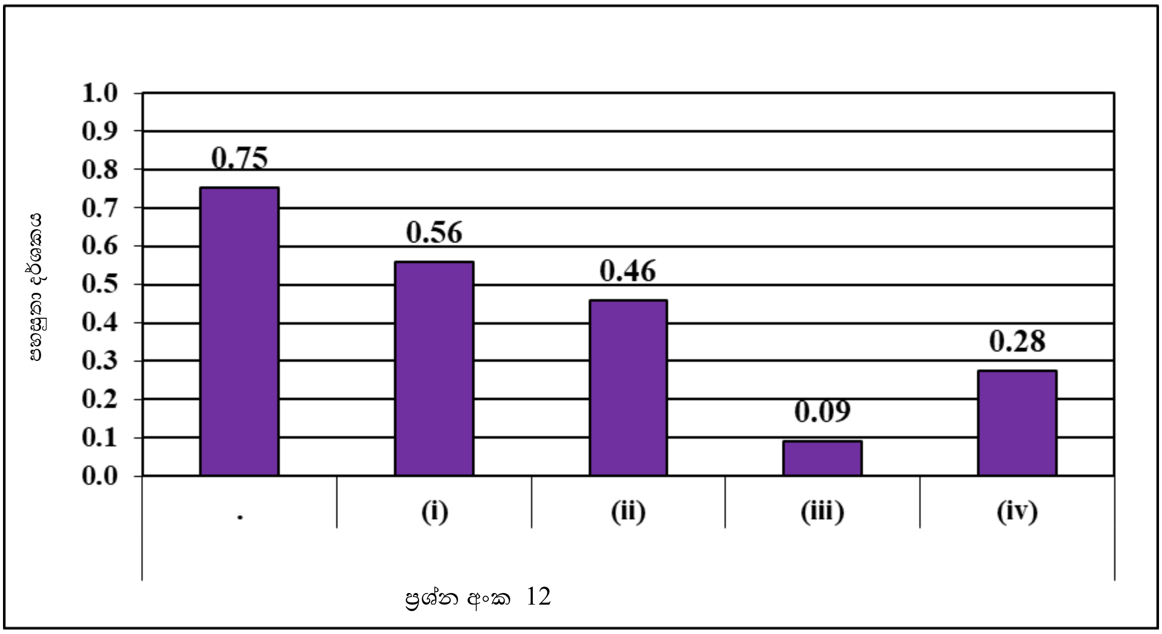


මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 10ක් හිමි වේ. ඉන්,
0 – 2 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 32%ක් ද
3 – 5 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 38%ක් ද
6 – 7 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද
8 – 10 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ 15%ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ඇත.
ලකුණු 5 ක් හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ගත් අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 70%කි.

මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3. 27

ප්‍රශ්න අංක 12 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/4/OL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතය 84%කි. මෙම ප්‍රශ්නය "කුලක හා සම්භාවිතාව" තේමාව යටතේ කුලක ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීම යන විෂය කොටසට අදාළ ව ව්‍යුහගත ආකාරයට සකසන ලද ප්‍රශ්නයකි. කුලක තුනක් සහිත වෙන් රූප සටහනක ඇති කුලක හඳුනාගෙන ලකුණු කිරීමට අපේක්ෂකයන්ට පහසු වී ඇත. (ii) හා (iii)

කොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 46% හා 9% වේ. (iii) කොටසේ පහසුතාව අඩුවීමට හේතුව පිළිතුර ලබා ගැනීමට දී ඇති සම්බන්ධතාව නිවැරදිව භාවිතා නොකිරීම බව සිතිය හැකිය. (iv)හි පහසුතාව 28% වීමෙන් පෙනී යන්නේ සම්බන්ධතා දකිමින් දත්ත හැසිරවීම තුළින් පිළිතුර කරා ළඟා වීමට අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇති බවයි.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී පළමුව කුලක දෙකක් ද ඉන්පසු කුලක තුනක් සහිත වෙන් රූපයක අදාළ තොරතුරු ඇතුළත් ප්‍රදේශ වචනයෙන් විස්තර කිරීමට සහ වචනයෙන් දී ඇති ප්‍රදේශ හඳුනා ගැනීමට සිසුන් පුහුණු කළ යුතුවේ. එසේ ම කුලකයක ප්‍රදේශ නිශ්චිතව හඳුනාගෙන දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ සංකීර්ණ ගැටලු විසඳීමට සිසුන් හුරු කරවීම වැදගත්ය. මෙහිදී එවැනි ගැටලු සහිත අභ්‍යාස වැඩි ප්‍රමාණයක් කිරීම මගින් සිසුන්ගේ අවබෝධය වර්ධනය කරගැනීමට කටයුතු කළ යුතුය.

4.0 ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවර්ධනය සඳහා අදහස් හා යෝජනා

- විෂය නිර්දේශය, ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය, පෙළපොත හා බාහිර සම්පත් මූලාශ්‍ර පිළිබඳව ගුරු භවතුන් මෙන්ම සිසුන් ද දැනුවත් වීම හා භාවිතය අවශ්‍ය ය

- ඉගැන්වීමේ දී, එක් එක් පාඩම අතරතුර ඉගෙනුම ලබන්නේ කුමක්ද යන්න පිළිබඳව ද ශිෂ්‍යයා දැනුවත් කළ යුතු ය. අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් ඵල පිළිබඳ අවබෝධය බොහෝ ඵලදායි වේ.

- ගුණන වගුව නිවැරදිව දැන නොසිටීම නිසා ගුණ කිරීමේදී හා බෙදීමේ දී සිදු කරන ලද වැරදි හේතුවෙන් විශාල ලකුණු ප්‍රමාණයක් අහිමි වන බව අනාවරණය වේ. එබැවින් ගුණන වගු පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.

- භාග සංඛ්‍යා සහ දශම සංඛ්‍යා සමග ගණිත කර්ම නිවැරදිව හැසිරවීම පිළිබඳව ශිෂ්‍යයාගේ අවධානය වැඩියෙන් යොමු කළ යුතුය. ඒ සඳහා මූලික ගණිත කර්ම හැසිරවීමේ කුසලතා වර්ධනය කෙරෙන වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීම වඩාත් ඵලදායි වේ. භාග ආශ්‍රිත ප්‍රශ්නවල අවසන් පිළිතුර සරලම ආකාරයෙන් දැක්විය යුතු බව අවධාරණය කරන්න.

- පසුබට සිසුන් තුළ ද නිවැරදි ගණිත සංකල්ප තහවුරු කිරීම සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී, ඉගෙනුම් ආධාරක හා ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ද යොදා ගැනීම වඩාත් ඵලදායි වේ.

- ජ්‍යාමිතිය වැනි දුෂ්කර යැයි සැලකෙන විෂය කරුණු රූප සටහන්ද භාවිතා කෙරෙන සරල සංඛ්‍යාත්මක අභ්‍යාස වලින් ආරම්භ කර ක්‍රමයෙන් වියුක්ත සංකල්පය කරා වර්ධනය කළ යුතුය. ගුරුවරයාද විවිධ ක්‍රම ශිල්ප භාවිතයට ගත යුතුය.

- පහළ ශ්‍රේණිවලදී වීජ ගණිතයේ මූලික සංකල්ප තහවුරුවීමේ දුර්වලතා මඟහරවා එම කොටස් සිසුන් තුළ තහවුරු කිරීමට ගුරුවරයා විසින් වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතුය.

- ගණිතය ඉගෙනීමේ සුවිශේෂ අරමුණක් වූ ගැටලු විසඳීම සාර්ථකව සිදු කිරීමට නම් අනෙකුත් කුසලතා වන දැනුම, සන්නිවේදනය, සම්බන්ධතා දැකීම හා හේතු දැක්වීම යන ඒවා ද සමගාමීව වර්ධනය කරමින් මනස පුබුදුවන අභියෝගාත්මක ගැටලු අනුක්‍රමිකව ලබා දීම අවශ්‍ය වේ.

- සිසුන් ඉගෙන ගන්නා ගණිත සංකල්ප අපහසු නොවන බව ඒත්තු ගැන්විය යුතුය. ඒ සඳහා විවිධ ක්‍රම ශිල්ප ගුරුවරයා විසින් ඉදිරිපත් කළ යුතුය. කෙටි ක්‍රම, ක්‍රීඩා, විනෝද වැඩසටහන්, විනෝදාත්මක මතක තබා ගැනීම් ක්‍රම, ප්‍රශ්න විචාරාත්මක වැඩසටහන් ඒ සඳහා උදාහරණ ලෙස දැක්විය හැකිය.

- විෂය මාලාවේ ප්‍රධානම හා පදනම් විෂයක් වන ගණිතය, උසස් අධ්‍යාපනය හා අනාගත රැකියා නියුක්තිය සඳහා මෙන්ම, සාමාන්‍ය ජීවිතය සමඟද සම්බන්ධවන ආකාරය පිළිබඳව දැනුවත් කිරීම ගුරුවරයාගේ යුතුකම විය යුතුය.

- තම විෂය දැනුම සහ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේද පිළිබඳ දැනුම ද සංවර්ධනය කර ගැනීමට හා යාවත්කාලීන කර ගැනීමට නිරන්තරයෙන් කටයුතු කරන ගුරුභවතුන් කුසලතා පූර්ණ නිර්මාණශීලී අය වන අතර ඔවුහු සිසු පරපුරට ද මහඟු දායාද වෙති.

- සාක්ෂරතාවයෙහි අඩුපාඩු හේතුවෙන් ප්‍රශ්න අවබෝධ කර ගැනීම් දුෂ්කරතා සහ ප්‍රකාශන හැකියාවේ අඩුපාඩු අවම කිරීම සඳහා වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කළ යුතුය.

- 11 වන ශ්‍රේණියේදී එම පෙළපොතට පමණක් සීමා නො වී, පූර්ව අධ්‍යයන වසර වල දැනුම පුනරීක්ෂණය කිරීමද කළ යුතුය.

- ගණිතමය ක්‍රියාවලියක් ඉදිරියට හැසිරවීමට මෙන්ම පසුපසට හැසිරවීමට ඇති හැකියාව (ප්‍රතිවර්ත්‍ය හැකියාව) උදාහරණයක් ලෙස විකුණුම් මිල දුන් විට ගත් මිල සෙවීම වැනි අවස්ථා කෙරෙහි සිසුන්ගේ වැඩි අවධානයක් යොමු කර විය යුතුය.

- උත්තර පත්‍ර ලකුණු කිරීමේ දී ලකුණු දීමේ පටිපාටියෙන් පරිබාහිරව ලකුණු ප්‍රදානය නොකිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතුය.