ගණිතය පහසුවෙන් - 5

සංඛ්‍යානය

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව

ගණිතය පහසුවෙන් - 5

සංඛ්‍යානය

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව

10-11 ශ්‍රේණි සඳහා
ගණිතය පහසුවෙන්
සංඛ්‍යානය

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
පළමුවන මුද්‍රණය 2014

ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම
ශ්‍රී ලංකාව

මුද්‍රණය : මුද්‍රණාලය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
මහරගම

පෙරවදන

පාසල්වල ක්‍රියාත්මක වන විෂයමාලාව තුළ ගණිත විෂයට සුවිශේෂී ස්ථානයක් හිමි වේ. එසේ වන්නේ ගණිතය විෂය අනිවාර්ය විෂයයක් වීම මෙන් ම අපගේ ජීවිතයේ බොහෝ අවස්ථාවල දී අත්‍යවශ්‍ය සංකල්පවලින් සමන්විත වූ විෂයයක් නිසා ය.

ගණිතය සම්බන්ධ ව සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම් පිළිබඳ එතරම් සතුටුදායක තත්ත්වයක් නොමැති බව පසුගිය වර්ෂ ගණනාවක ම අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගයේ ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂණවලින් මනාව පැහැදිලි වේ. සියයට පනහකට ආසන්න සිසු ප්‍රතිශතයක් අසමත් වී ඇති බව උක්ත විශ්ලේෂණ පෙන්වා දෙයි. පසුගිය දෙවසර තුළ යම් මට්ටමකින් සිසු සාධන මට්ටම් ඉහළ ගිය ද එය ද එතරම් ප්‍රමාණවත් නොවේ.

මෙම විෂයයෙහි සිසු සාධන මට්ටම් අවම වීම සඳහා විවිධ සාධක බලපා ඇත. මෙහිදී විෂය කෙරෙහි ඇති අනවශ්‍ය බිය, ප්‍රමාණවත් ගණිත ගුරු පිරිසක් නොමැතිකම, සමහර ගුරුවරුන්ගේ විෂය දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම සහ උචිත ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රමවල ඇති අඩුපාඩු යන සාධක ප්‍රධාන කොට දැක්විය හැකි ය.

ඉහත සඳහන් බාධක තත්ත්ව අවම කර සිසුන්ගේ ගණිත සංකල්ප පිළිබඳ ව ඇති දැනුම සහ හැකියා වැඩි දියුණු කර ගණිත අධ්‍යාපනයේ ගුණාත්මක සංවර්ධනයක් උදෙසා යන අරමුණ පෙරදැරි ව "ගණිතය පහසුවෙන්" පොත් පෙළ රචනා කර ඇත.

1. ගණිතය පහසුවෙන් - 1 සංඛ්‍යා
2. ගණිතය පහසුවෙන් - 2 මිනුම්
3. ගණිතය පහසුවෙන් - 3 වීජ ගණිතය
4. ගණිතය පහසුවෙන් - 4 ජ්‍යාමිතිය
5. ගණිතය පහසුවෙන් - 5 සංඛ්‍යානය
6. ගණිතය පහසුවෙන් - 6 කුලක හා සම්භාවිතාව

2010 වර්ෂයේ දී ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව විසින් ප්‍රකාශයට පත් කරන ලද අ.පො.ස. (සා.පෙළ) ගණිත විෂයයේ ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂණයට අනුව, කාර්ය සාධන දර්ශකය අවම කලාපවලින් මුළු දිවයින ම ආවරණය වන ලෙස පාසල් තෝරා ගෙන එම පාසල්වල ගුරුවරුන් සඳහා නේවාසික පුහුණුවක් ලබා දී ඔවුන් පාසල්වලට ගොස් නැවත ඉගැන්වීම කරන ආකාරය සහ සිසුන්ගේ පවුල් පරිසර පිළිබඳ ව සෘජු අත්දැකීම් ලබාගෙන එම අත්දැකීම් ද ඉහත පොත් රචනා කිරීමේ දී ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලදී.

අඩු සාධන මට්ටමක් පෙන්වන සිසුන් විසින් මෙම පොත් භාවිත කිරීමෙන් ඔවුන්ගේ ප්‍රාප්ති මට්ටම ඉහළට නංවා ගත හැකිවේ. සරල බවේ සිට සංකීර්ණ බව දක්වා ක්‍රියාකාරකම් සහ අභ්‍යාස සකස් කර ඇති බැවින් සිසුන්ගේ අවධානය සහ පෙළඹීම ඇති වන ආකාරයට ද පොත් සකස් කර තිබීම විශේෂත්වයකි.

මෙම පොත් භාවිත කිරීමෙන් ඔබ ලබන ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ආශ්‍රයෙන්, සංවර්ධනාත්මක යෝජනා අප වෙත දන්වා එවන්න. එමගින් ඉදිරියේ දී මෙවැනි කාර්යයන් තව තවත් ඉහළ ප්‍රතිඵල ගෙන දෙන පරිදි සැලසුම් කිරීමේ හැකියාව ලැබේ.

කේ. රංජිත් පත්මසිරි
අධ්‍යක්ෂ
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමාගේ පණිවිඩය

අප රටේ ගණිත අධ්‍යාපනය තවමත් අපේක්ෂිත ඉලක්ක කරා ළඟාවීමට නොහැකි වී ඇති බව අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) හා (උසස් පෙළ) විභාග ප්‍රතිඵල විශ්ලේෂණ මඟින් පිළිබිඹු වේ. මෙම තත්ත්වය රටේ අනාගත සංවර්ධනය කෙරෙහි අහිතකර ලෙස බලපාන සාධකයකි. මෙම යථාර්ථය හඳුනාගෙන ඊට විසඳුම් සෙවීමේ එක් ක්‍රියාමාර්ගයක් ලෙස ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව විසින් "ගණිතය පහසුවෙන් " නමින් රචිත මෙම පොත් පෙළ හඳුන්වා දිය හැකි ය.

කනිෂ්ඨ ද්විතීයික අවධියේ දී සිසුන්ගේ ගණිත කුසලතා ඉහළ නැංවීම සඳහා විධිමත් ක්‍රියාවලියක් අත්‍යවශ්‍ය වුව ද, අඩු කාර්ය සාධන මට්ටම් ප්‍රදර්ශනය කරන පාසල්වල සිසුන් ඉලක්ක කරගෙන ලියවුණු මූලාශ්‍ර බෙහෙවින් විරල වේ.

අඩුම කාර්ය සාධන දර්ශක සහිත පාසල්වල ගුරුවරුන් පුහුණු කර, ඔවුන් සේවය කරන පාසල්වල පන්තිකාමර පිළිබඳ ව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් විසින් කරන ලද නිරීක්ෂණවල අත්දැකීම් ද පදනම් කර ගෙන එම පාසල්වල දරුවන් වෙනුවෙන් සකසා ඇති මෙම පොත් පෙළ පාසල්වල 6-11 ශ්‍රේණි ප්‍රතිකාරී වැඩසටහන් සඳහා බෙහෙවින් ඉවහල් වෙනු ඇත. මෙම පොත් පෙළ සරල මට්ටමෙන්, සිසුන්ට ප්‍රියජනක ආකාරයට ඉදිරිපත් කර තිබීම විශේෂ ලක්ෂණයකි. ක්‍රියාකාරකම්, තරග, සරල අභ්‍යාස වැනි දෑ සහිත ගණිතය පහසුවෙන් පොත් පෙළ සිසුන්ගේ ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය හා ගුරුවරුන්ගේ ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවර්ධනය කිරීමට සමත් වන බව නිසැක ය.

මෙම පොත් පෙළ පරිශීලනයෙන් ගණිත විෂයයේ ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් - ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය සාර්ථක කර ගන්නා මෙන් ගුරුවරුන්ගෙන් ද, සිසුන්ගෙන් ද ඉල්ලා සිටිමි.

"ගණිතය පහසුවෙන් " පොත් පෙළ ඔබ අතට පත් කිරීම සඳහා අනුග්‍රහය දැක්වූ GIZ ව්‍යාපෘතියට හා ADB ව්‍යාපෘතියටත් මෙම කාර්යය සාර්ථක කර ගැනීමට ශාස්ත්‍රීය දායකත්වය සැපයූ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයට හා බාහිර විද්වතුන් සියලු දෙනාට මගේ ප්‍රණාමය හිමි වේ.

මහාචාර්ය ඩබ්ලිව්. එම්. අබේරත්න බණ්ඩාර
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පූර්විකාව

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගයේ ගණිත විෂයයේ ප්‍රතිඵල පදනම් කරගෙන ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සකස් කර ඇති පාසල් කාර්ය සාධන දර්ශක අනුව දිවයිනේ පළාත් නවයෙහි ම අඩු ම කාර්ය සාධන දර්ශක සහිත පාසල් තෝරා ගෙන එම පාසල්වල ශිෂ්‍ය සාධන මට්ටම් පිළිබඳ ව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සොයා බලන ලදී. මේ සඳහා ගණිතයේ තේමා හය අනුව සකස් කරන ලද ප්‍රශ්න පත්‍ර හයක් ශිෂ්‍ය නියැදියකට ලබා දෙන ලදී. ඒවා පරීක්ෂා කර ලබාගත් තොරතුරු විශ්ලේෂණයෙන් සිසුන්ගේ දුර්වලතා හා සාධන මට්ටම් ද, බහුල ව සිදු කරන වැරදි හා දුර්වලතා පෙන්නුම් කෙරෙන විෂය ක්ෂේත්‍ර ද හඳුනා ගැනුණි. එම පාසල්වල ගුරුවරුන් මෙම කරුණු පිළිබඳ ව දැනුවත් කර එම පාසල්වල තත්ත්වය දියුණු කරලීම ගණිත දෙපාර්තමේන්තුවේ අපේක්ෂාව විය.

මෙම වැඩසටහන පිළිබඳ ව දිවයිනේ පාසල්වල ගුරුවරුන් 152 දෙනෙකු පුහුණු කරන ලද අතර, පුහුණුවේ දී ගුරුවරුන් අත්පත් කරගත් දේ සිසුන්ට ලබා දීම පහසු කිරීම සඳහා ''ගණිතය පහසුවෙන්'' සිසු වැඩ පොත් පෙළ නිර්මාණය කරන ලදී. ගුරු මහත්ම මහත්මීන්ගේ පාසලේ කාර්යභාරය වඩාත් පහසු කර ප්‍රතිකාර් වැඩ පහසුවෙන් ක්‍රියාත්මක කිරීම අරමුණු කරගෙන මෙම පොත් සැලසුම් කරන ලදී.

''ගණිතය පහසුවෙන්'' සිසු වැඩ පොත් පෙළ ගණිතයේ තේමා හය අනුව මුද්‍රණය කර ඇත.

1. ගණිතය පහසුවෙන් - 1 සංඛ්‍යා
2. ගණිතය පහසුවෙන් - 2 මිනුම්
3. ගණිතය පහසුවෙන් - 3 වීජ ගණිතය
4. ගණිතය පහසුවෙන් - 4 ජ්‍යාමිතිය
5. ගණිතය පහසුවෙන් - 5 සංඛ්‍යානය
6. ගණිතය පහසුවෙන් - 6 කුලක හා සම්භාවිතාව

''ගණිතය පහසුවෙන්'' සිසු වැඩ පොත් පෙළ පන්ති කාමරයේ භාවිත කළ හැකි අමතර මූලාශ්‍ර වේ. මේවා පෙළ පොතට අමතර ව යොදා ගත හැකි වටිනා ග්‍රන්ථ වේ. මෙම පොත් පෙළ ප්‍රධාන වශයෙන්, මඳක් සෙමෙන් ගණිතය ඉගෙන ගන්නා සිසුන් ඉලක්ක කර ගෙන සකස් වූ ඒවා වේ. හඳුනාගත් දුර්වලතා හා විෂය කරුණු සියල්ල ම මේවායේ සංගෘහිත හෙයින් සිසුන්ට විෂය කරුණු ග්‍රහණය කර ගැනීම පහසු වේ. මෙම ග්‍රන්ථවල අන්තර්ගතය පහත දැක්වෙන ආකාරයට ගොනුකර ඇත.

1. පෙර පරීක්ෂණ
2. විනෝදජනක ක්‍රියාකාරකම්
3. යුගල ක්‍රියාකාරකම්
4. සරල ප්‍රශ්න (තේරීම්, ඈඳුම්, බහුවරණ, හිස්තැන් පිරවීම්)
5. කෙටි ප්‍රශ්න
6. ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න
7. ප්‍රහේලිකා වැනි වෙනත් උපකරණ

ගණිතය අමාරු යැයි සිතා සිටින සිසුන්ගේ මානසික තත්ත්වය වෙනස් කර වඩාත් ප්‍රියජනක විෂයයක් ලෙස ගණිතය හඳුන්වා දීමට අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරකම් සමූහයක් මෙම පොත්වල අන්තර්ගත කර ඇත. බොහෝ ප්‍රශ්න සරල ලෙස ඉදිරිපත් කර ඇත්තේ සෑම ශිෂ්‍යයෙකුට ම විසඳීම පහසු වන අකාරයට ය.

මෙම පොතේ අන්තර්ගත වන්නේ සංඛ්‍යානය තේමාවට අදාළ විෂය කරුණු වේ. මෙම තේමාව යටතේ 6 ශ්‍රේණියේ සිට 11 ශ්‍රේණිය අවසානය දක්වා ම ඉගෙන ගන්නා මූලික විෂය කරුණු සියල්ලක් ම අන්තර්ගත වන සේ පොත සම්පාදනය කර ඇත. සංඛ්‍යානය කොටස මාතෘකා 6 කින් හා ක්‍රියාකාරකම් 04 කින් ද අභ්‍යාස 06 කින් ද සමන්විතය. එක් එක් මාතෘකාව යටතේ වූ පෙර පරීක්ෂණය, සිසුන්ගේ මට්ටම අනාවරණය කර ගැනීම සඳහා සකස් කර ඇති අතර එක් එක් මාතෘකාව අවසානයේ සිසුන් ළඟා වී ඇති මට්ටම අනාවරණය කර ගැනීමට මෙම පෙර පරීක්ෂණයම යොදා ගැනීමෙන් ඔබට හැකියාව ලැබේ. මෙම පොත පරිශීලනයෙන් සිසුන්ගේ දක්ෂතා ඉහළ නැගෙනු ඇත යන්න අපගේ විශ්වාසය වන අතර, මෙම පොත ශ්‍රී ලංකාවේ ගණිත අධ්‍යාපනයට මහඟු අත්වැලක් වේවා යන්න අපගේ ප්‍රාර්ථනය යි.

6-11 ශ්‍රේණි ගණිත ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය.

උපදේශනය : මහාචාර්ය ඩබ්ලිව්. එම්. අබේරත්න බණ්ඩාර
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

එම්. එෆ්. එස්. පී. ජයවර්ධන මයා
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධීක්ෂණය : කේ. රංජිත් පත්මසිරි මයා
අධ්‍යක්ෂ
ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

සැලසුම හා සම්බන්ධීකරණය : ජී. එල්. කරුණාරත්න මයා, ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යාපනඥ
10-11 ශ්‍රේණි ගණිතය ප්‍රතිකාර්ය ඉගැන්වීමේ ව්‍යාපෘති කණ්ඩායම් නායක

විෂය සම්බන්ධීකරණය - සංඛ්‍යානය : ජී. පී. එච්. ජගත් කුමාර මයා
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

විෂයමාලා කමිටුව :

කේ. රංජිත් පත්මසිරි මයා	අධ්‍යක්ෂ, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ජී. පී. එච්. ජගත් කුමාර මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ජී. එල්. කරුණාරත්න මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ අධ්‍යාපනඥ, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එම්. නිල්මිණි පී. පීරිස් මිය	කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ඩබ්ලිව්. අයි. ජී. රත්නායක මිය	කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එස්. රාජේන්ද්‍රන් මයා	කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එච්. කේ. ඩී. යූ. ගුණවර්ධන මිය	කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
යූ. ජී. පී. අබේරත්න මිය	කථිකාචාර්ය, ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

බාහිර සම්පත් දායකත්වය :

එම්. ඒ. එස් රබෙල් මිය	විශ්‍රාමික ගුරු උපදේශිකා
බී. එම්. බිසෝමැණිකේ මිය	ගුරු උපදේශිකා කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය, වාරියපොළ
එන්. ජී. සෙනෙවිරත්න	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිඕවිට
ආර්. පී. ඩී. ජයසිංහ	ගුරු උපදේශක කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, දෙහිඕවිට

මුද්‍රණ තාක්ෂණ කළමනාකරණය	:	ඩබ්ලිව්. එම්. යූ. විජේසූරිය මයා සහකාර අධ්‍යක්ෂ (මුද්‍රණ) ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
පරිගණක වදන් සැකසුම	:	කේ. නෙලිකා සේනානි මිය ගණිත දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
භාෂාව සංස්කරණය	:	එච්. පී. සුසිල් සිරිසේන මයා කථිකාචාර්ය හාපිටිගම් ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨය
පිට කවර නිර්මාණය	:	ඊ. එල්. ඒ. කේ. ලියනගේ මයා මුද්‍රණාලය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පටුන

		පිටු අංක
1.0	දත්ත රැස් කිරීම	1
2.0	දත්ත නිරූපණය	6
3.0	දත්ත අර්ථකතනය	13
4.0	විවික්ත දත්ත හා සන්තතික දත්ත	20
5.0	අසමූහිත හා සමූහිත දත්ත අර්ථකතනය	24
6.0	සමූහිත දත්ත නිරූපණය හා අර්ථකතනය	32
7.0	උත්තර	40

1.0 දත්ත රැස් කිරීම

පෙර පරීක්ෂණය :

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. දත්ත රැස්කිරීමේ දී එක් දත්තයක් වාර. 13 ක් ලැබුණි නම් දත්ත රැස් කිරීම අවසානයේ එම දත්තයට අදාළ වාර ගණන ප්‍රගණන ලකුණු මගින් දක්වා තිබිය යුතු වන්නේ

   (i) 𝍸 𝍸 / ලෙස ය. (iii) /// ලෙස ය.

   (ii) 𝍸 𝍸 /// ලෙස ය. (iv) 𝍸 /// ලෙස ය.

2. 𝍸 / ප්‍රගණන ලකුණු මගින් දක්වා ඇති සංඛ්‍යාව වන්නේ,

   (i) 5 (ii) 6 (iii) 7 (iv) 1

3. ප්‍රගණන ලකුණට අදාළ සංඛ්‍යාතය සුදුසු පරිදි යා කරන්න.

	ප්‍රගණන ලකුණු	සංඛ්‍යාතය
(i)	𝍸	4
(ii)	𝍸 ///	5
(iii)	////	8

දත්ත රැස් කිරීමේ දී එම ප්‍රතිඵල සටහන් කිරීමට ප්‍රගණන ලකුණු යොදා ගනියි.
එසේ ප්‍රගණන ලකුණු යොදා ලියන ලද සංඛ්‍යා කීපයක් පහත වගුවේ දැක්වේ.

සංඛ්‍යාව	1	2	3	4	5	6	8	10	12
ප්‍රගණන ලකුණු	/	//	///	////	𝍸	𝍸 /	𝍸 ///	𝍸 𝍸	𝍸 𝍸 //

ඉහත වගුව අධ්‍යයනය කර ඔබේ යහළුවා සමඟ පහත සඳහන් ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදෙන්න. ප්‍රතිඵල සටහන් කිරීමට ප්‍රගණන ලකුණු යොදාගන්න.

ක්‍රියාකාරකම 1.1 : ප්‍රගණන ලකුණු භාවිත කරමු

ක්‍රියාකාරකම (*a*)

- කාසියක් උඩ දමමින් ලැබෙන ප්‍රතිඵල සටහන් කරන්න.
- දෙදෙනා ම මාරුවෙන් මාරුවට ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන්න.
- මෙසේ විසිවාරයක් ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන්න.

	ප්‍රගණන ලකුණු	සංඛ්‍යාතය

ක්‍රියාකාරකම (*b*)

- ටොනික් පියනක් උඩ දමමින් ලැබෙන ප්‍රතිඵල සටහන් කරන්න.
- එක් අයෙකු ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන විට අනෙක් අය ප්‍රතිඵල ප්‍රගණන ලකුණුවලින් සටහන් කරන්න. මේ ක්‍රියාකාරකමෙහි ද 20 වාරයක් නිරත වන්න.

	ප්‍රගණන ලකුණු	සංඛ්‍යාතය
උඩුකුරු		
යටිකුරු		

- ඉහත ක්‍රියාකාරකම් දෙකෙහි දී එක් එක් අවස්ථා සඳහා ලැබුණු සංඛ්‍යාත සමාන අගයන් ගත්තේ ද?
- අනෙක් කණ්ඩායම් සඳහා ද ඔබට ලැබුණු සංඛ්‍යාත ම ලැබුණේ ද? යන්න පිළිබඳ ව සාකච්ඡා කරන්න.

ක්‍රියාකාරකම 1.2 : තොරතුරු විමසමු ; කැටිකර දක්වමු.

ඔබේ පන්තියේ යහළුවන්ගේ තොරතුරු විමසමින් පහත දැක්වෙන වගු සම්පූර්ණ කරන්න.

වගුව I

උපන් මාසය	ප්‍රගණන ලකුණ	**සංඛ්‍යාතය**
ජනවාරි		
පෙබරවාරි		
මාර්තු		
අප්‍රේල්		
මැයි		
ජූනි		
ජූලි		
අගෝස්තු		
සැප්තැම්බර්		
ඔක්තෝබර්		
නොවැම්බර්		
දෙසැම්බර්		

තමාට සිටින සහෝදර සහෝදරියන් ගණන	ප්‍රගණන ලකුණ	**සංඛ්‍යාතය**
0		
1		
2		
3		
4		
5 හෝ 5 ට වැඩි		

අභ්‍යාසය 1.1

1. ප්‍රගණන ලකුණට අදාළ සංඛ්‍යාතය සුදුසු පරිදි යා කරන්න.

	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය
(I)	𝍸 ||||	11
(II)	𝍸 𝍸	8
(III)	𝍸 𝍸 |	9
(IV)	𝍸 |||	10
		7

2. රවිමල් තමාගේ නිවස ඉදිරිපස මහා මාර්ගයේ ගමන් කරන මෝටර් රථවල වර්ණය සඳහන් කිරීමේ ක්‍රියාකාරකමක නිරත විය. ඔහු විසින් සම්පූර්ණ කළ වගුවේ ඇතැම් කොටස් මැකීගොස් ඇත. එම කොටස් සම්පූර්ණ කරන්න.

මෝටර් රථවල වර්ණය	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය
නිල්	....	07
රතු	𝍸 𝍸	....
සුදු	....	14
කොළ	𝍸 |||	....
කහ	....	16
වෙනත් වර්ණ	....	....
	එකතුව	67

3. පහත දැක්වෙන සිඟිති ගීය (Nursery rhyme) අනුව දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

Three blind mice,
See how they run !
They all run after the farmer's wife
who cut off their tails,
with the carving knife
Did you ever see such a thing in your life,
As three blind mice

වචනයකට ඇති අකුරු ගණන	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

වගුව ඇසුරින් පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ඉහත ගීයේ, වැඩිපුර ලැබී ඇත්තේ අකුරු කීයේ වචන ද ?.

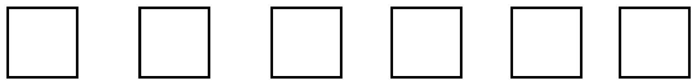
(ii) අකුරු 4 ට වැඩියෙන් ඇති වචන ගණන කීයද . ?

2.0 දත්ත නිරූපණය

පෙර පරීක්ෂණය :

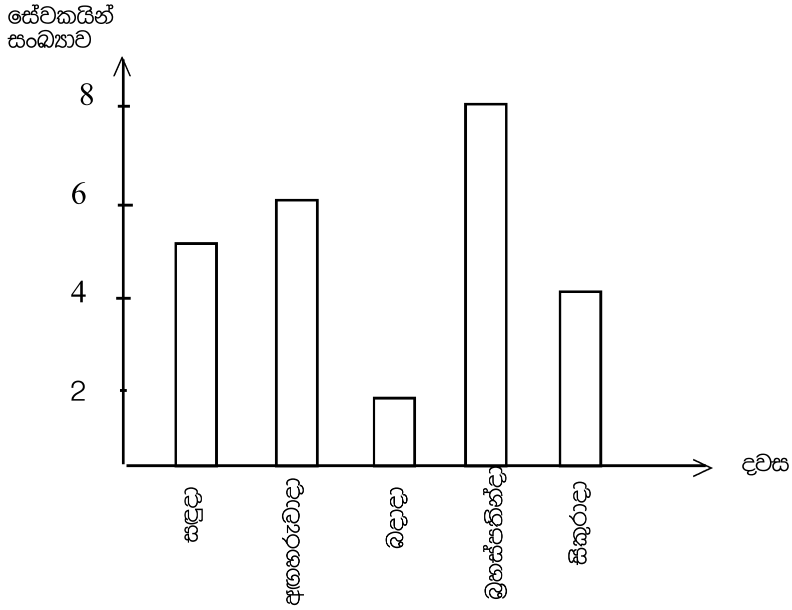
ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. වෙළෙඳසලක, දිනකදී අලෙවි කළ රස කැවිලි වර්ගයක පැකට් ගණන දැක්වෙන චිත්‍ර ප්‍රස්තාරයක කොටසක් පහත දැක්වේ.



එක් ☐ ක් කැවිලි පැකට් 4 නම්, එදින අලෙවි කර ඇති රස කැවිලි පැකට් ගණන කීය ද?

2. කාර්යාලයක සතියේ දින 5ක දී සේවයට නොපැමිණි සේවකයින් ගණන පහත තීර ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



(i) වැඩි ම සේවකයින් සංඛ්‍යාවක් නොපැමිණි දවස කුමක් ද?

(ii) බදාදාට වැඩියෙන් බ්‍රහස්පතින්දා සේවකයින් කී දෙනෙකු නිවාඩු ගෙන තිබේ ද ?

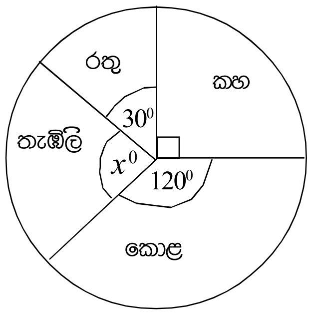
3. මුළු ලකුණු 50න් ලකුණු ලබා දුන් පරීක්ෂණයක දී සිසුන් කණ්ඩායමක් ලබාගත් ලකුණු පහත වෘන්ත පත්‍ර සටහනේ දැක්වේ.

වෘන්ත	පත්‍ර					
0	4	7	8			
1	0	3	5	6		
2	1	4	4	4	7	9
3	0	2	2	5	6	9

(i) ලකුණු 25ට වැඩියෙන් ලබාගත් සිසුන් ගණන කීය ද?

(ii) මෙම ලකුණුවල මාතය කීය ද?

4. සිසුන් කණ්ඩායමක එක් එක් සිසුවා වඩාත් ම කැමති වර්ණය පිළිබඳ ව ලබා ගත් තොරතුරු පහත වට ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත.

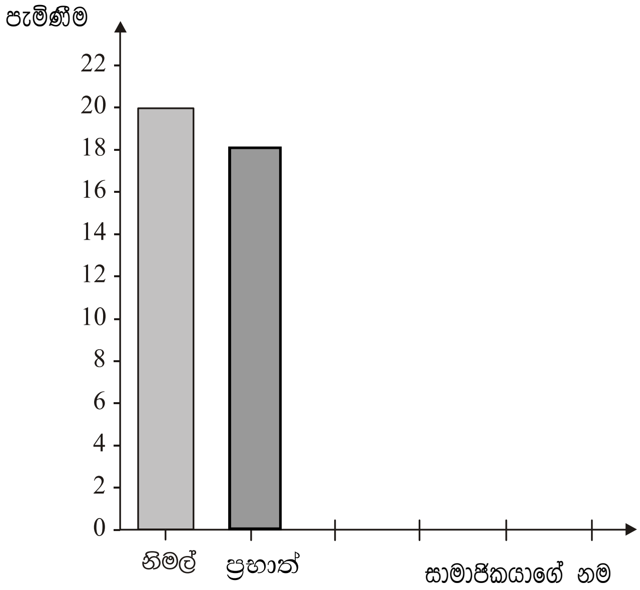


(i) x මඟින් දැක්වෙන කෝණයේ අගය කීයද?

(ii) රතු වර්ණයට කැමති සිසුන් සංඛ්‍යාව 4 නම් කහ වර්ණයට කැමති සිසුන් සංඛ්‍යාව කීයද?

ක්‍රියාකාරකම 2.1 :

සැමදා පාසැල් පැමිණෙමු



- ජනවාරි මාසය තුළ නිමල් දින 20ක් ද ප්‍රභාත් දින 18ක් ද පාසලට පැමිණ ඇත. එය ඉහත තීර ප්‍රස්තාරය මගින් දක්වා ඇත.
- ඔබ කැමති යහළුවන් හතර දෙනෙකු සමඟ කණ්ඩායමක් සාදාගන්න.
- ඔබේ පන්තියේ නාමලේඛනය ගන්න. පසුගිය මාසයේ ඔබ කණ්ඩායමේ සාමාජිකයන්ගේ පැමිණීම සටහන් කරගන්න.

සාමාජිකයාගේ නම	මාසය තුළ පැමිණි දින ගණන
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

- කොටුරූල් කඩදාසියක් ගෙන ඉහත ආකාරයට ඔබ කණ්ඩායමේ එක් එක් ශිෂ්‍යයා .... මාසය තුළ දී පැමිණි දින ගණන ඇසුරින් තීර ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.
- එම මාසය තුළ වැඩි ම දින ගණනක් පාසලට පැමිණ ඇත්තේ කුමන සාමාජිකයා ද?

- නැවත නාමලේඛනය රැගෙන, ඊට පෙර මාසයේ සාමාජිකයන්ගේ පැමිණීම ද සටහන් කරගන්න.
- එම තොරතුරු ද ඉහත වගුවට ඇතුළත් වන සේ එම වගුවට තවත් තීරයක් එකතු කරගන්න.
- කලින් අඳින ලද තීර ප්‍රස්තාරයේ ම ඉහත තොරතුරුත් ඇතුළත් කරන්න.
- මාස දෙකෙහි පැමිණීම වෙන් වශයෙන් දැක්වීම සඳහා පහත සඳහන් යතුර භාවිත කරන්න.

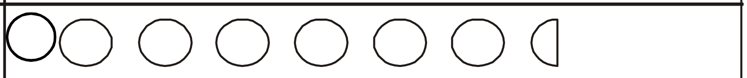
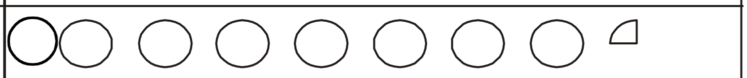
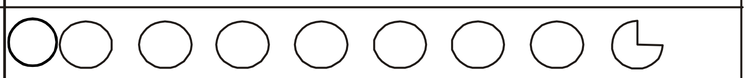
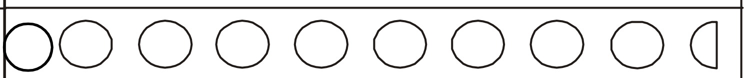
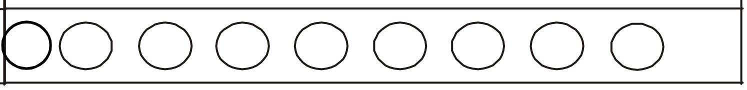
▢ .... මාසයේ පැමිණීම

▢ .... මාසයේ පැමිණීම

- ඉහත ආකාරයේ තොරතුරු කීපයක් එකවර පෙන්වන තීර ප්‍රස්තාර හඳුන්වන විශේෂ නම කුමක් ද? යන්න කණ්ඩායම තුළ සාකච්ඡා කරන්න.

අභ්‍යාසය 2.1

1. එක්තරා සතියක් තුළ 10 ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගේ පැමිණීම පහත දැක්වෙන චිත්‍ර ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.

දවස	පැමිණීම
සිකුරාදා	
බ්‍රහස්පතින්දා	
බදාදා	
අඟහරුවාදා	
සඳුදා	

i. සඳුදා පාසල් පැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාව 36ක් නම්, ◯ කින් සිසුන් කීයක් නිරූපණය කෙරේ ද ?

ii. සිසුන් වැඩි ම සංඛ්‍යාවක් පාසල් පැමිණියේ කවදා ද ? ඒ කොපමණ ද ?

iii. බ්‍රහස්පතින්දාට වඩා බදාදා පැමිණි සිසුන් ගණන කීය ද ?

iv. සතිය තුළ පැමිණි සිසුන් මුළු ගණන සොයන්න .

තොරතුරු වෘන්ත පත්‍රසටහනක දැක්වීම

මුළු ලකුණු 50 ක් වූ ගණිත ප්‍රශ්න පත්‍රයකට එක්තරා පන්තියක සිසුන් 30 ක් ලබා ගත් ලකුණු පහත දැක්වේ.

8	8	9	10	13	15	17	18	22	22
22	27	28	29	30	31	32	33	38	39
39	40	41	41	41	43	43	46	48	50

එම ලකුණු වෘන්ත පත්‍ර සටහනක ඇතුලත් කරමු.

වෘන්තය	පත්‍ර
0	8 8 9
1	0 3 5 7 8
2	2 2 2 7 8 9
3	0 1 2 3 8 9 9
4	0 1 1 1 3 3 6 8
5	0

2. මිනිසුන් 20 දෙනෙකුගෙන් යුතු කණ්ඩායමක එක් එක් පුද්ගලයාගේ ස්කන්ධය kg වලින් පහත දැක්වේ.

34 40 35 51 54 53 47 36 42 35

62 53 53 65 71 64 53 46 70 71

මෙම තොරතුරු ඇසුරින් පහත දී ඇති වෘන්ත පත්‍ර සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.

වෘන්තය	**පත්‍ර**
3	4 5 5 6
4	0 2 .. 7
5	1 3 4
6	.. .. ..
7	.. .. ..

ඉහත වෘන්ත පත්‍ර සටහන අනුව කණ්ඩායමේ සිටින,

i. අඩු ම ස්කන්ධය ඇති මිනිසාගේ ස්කන්ධය කොපමණ ද ?

ii. වැඩි ම ස්කන්ධය ඇති මිනිසාගේ ස්කන්ධය කොපමණ ද ?

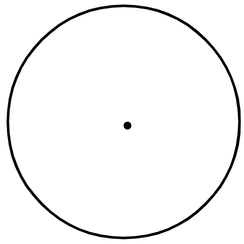
iii. මිනිසුන්ගේ ස්කන්ධවල පරාසය කීය ද?

iv. මිනිසුන්ගේ ස්කන්ධවල මාතය කීය ද?

v. මිනිසෙකුගේ මධ්‍යස්ථ ස්කන්ධය සොයන්න.

3. එක්තරා පන්තියක සිසුන්ගෙන් රතු, නිල්, කොළ යන වර්ණවලින් වඩාත් ම කැමති වර්ණය විමසා ලබාගත් තොරතුරු ඇතුළත් වගුවක් සහ එම තොරතුරු තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයකින් දැක්වීම සඳහා ඇඳි වෘත්තයක් පහත දැක්වේ.

නිල්	රතු	කොළ
14	10	12



(*a*) මෙම තොරතුරු ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න. (දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.)

i. මෙම පන්තියේ සිටින මුළු සිසුන් ගණන කීය ද?
(i) 38 (ii) 36 (iii) 34 (iv) 40

ii. ලක්ෂ්‍යයක් වටා ඇති කෝණ සියල්ලෙහි එකතුව කීය ද?
(i) 90^0 (ii) 180^0 (iii) 270^0 (iv) 360^0

iii. ඉහත තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයකින් දැක්වීමේ දී, එක ළමයෙකු නිරූපණය කිරීමට වෙන් කළ යුතු කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය ගණනය කළ හැක්කේ,

(i) $\frac{360^0}{38}$ (ii) $\frac{360^0}{36}$ (iii) $\frac{360^0}{34}$ (iv) $\frac{360^0}{40}$

iv. එක් ළමයෙකු නිරූපණය වන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණය වන්නේ,
(i) 6^0 (ii) 10^0 (iii) 20^0 (iv) 9^0

v. නිල් වර්ණයට කැමති සිසුන් ගණන නිරූපණය කිරීම සඳහා වෙන් කළ යුතු කෝණය වන්නේ,

(i) 90^0 (ii) 140^0 (iii) 100^0 (iv) 120^0

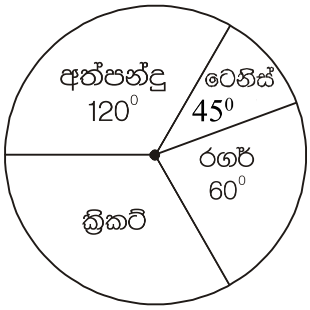
vi. රතු වර්ණයට කැමති සිසුන් ගණන නිරූපණය කිරීම සඳහා ඇඳිය යුතු කෝණය වන්නේ,

(i) 100^0 (ii) 90^0 (iii) 180^0 (iv) 140^0

vii. කොළ වර්ණයට කැමති සිසුන් ගණන දැක්වීම සඳහා ඇඳිය යුතු කෝණය වන්නේ,
(i) 140^0 (ii) 100^0 (iii) 120^0 (iv) 90^0

(*b*) ඔබ ලබාගත් තොරතුරු අනුව දී ඇති වෘත්තය මත වට ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

4. වඩාත් ම කැමති ක්‍රීඩාව පිළිබඳ සිසුන් 24 දෙනෙකුගෙන් ලබාගත් තොරතුරු පහත වට ප්‍රස්තාරයෙන් දැක්වේ.



i. ක්‍රිකට් ක්‍රීඩාවට කැමති සිසුන් නිරූපණය කරන කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩයේ කෝණයේ අගය කීය ද ?

ii. එක් ශිෂ්‍යයෙකු නිරූපණය කිරීමට වෙන් කර ඇති කෝණයේ අගය කීය ද ?

iii. එක් එක් ක්‍රීඩාවට කැමති සිසුන් ගණන වෙන වෙන ම ලියන්න.

5. පුද්ගලයෙකු තම මාසික ආදායමෙන් 20% ක් ගෙවල් කුලී සඳහා ද, 60%ක් ආහාර සඳහා ද, 10% ක් අධ්‍යාපන කටයුතු සඳහා ද වියදම් කරයි. ඉතිරිය ඔහු බැංකුවක තැන්පත් කරයි මෙම තොරතුරු වට ප්‍රස්තාරයක දැක්වීම සඳහා පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

වියදම් කරන ආකාරය	ප්‍රතිශතය	අදාල කෝණය
ගෙවල් කුලී	20%	$\frac{20}{100} \times 360^0 = 72^0$
ආහාර	....	....
අධ්‍යාපනය	....	....
ඉතිරිකිරීම්	....	....

3.0 දත්ත අර්ථ කථනය (අමුදත්ත)

පෙර පරීක්ෂණය :

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. 3, 7, 8, 5, 9, 10, 8 සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ මාතය වන්නේ,

(i) 3 (ii) 10 (iii) 8 (iv) 5

2. එක්තරා ආපන ශාලාවක සතියක් තුළ දිනපතා අලෙවි වූ තේ කෝප්ප ගණන පහත දැක්වේ.

25, 32, 40, 28, 32, 40, 27

වෙළෙඳසලේ දිනක දී අලෙවි වූ තේ කෝප්ප ගණනේ මධ්‍යන්‍යය ලබාගත හැකි වන්නේ,

i' $(25 + 32 + 40 + 28 + 32 + 40 + 27) \times 7$ මගිනි

ii. $25 + 32 + 40 + 28 + 32 + 40 + 27$ මගිනි.

iii. $(25 + 32 + 40 + 28 + 32 + 40 + 27) \div 7$ මගිනි .

iv. $25 \times 32 \times 40 \times 28 \times 32 \times 40 \times 27$ මගිනි .

3. සිසුවකු වාර පරීක්ෂණයක දී විෂයයන් 8 ක් සඳහා ලබා ගත් ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය 65 කි. ඔහු ලබා ගත් මුළු ලකුණු ගණන ලබාගත හැකි වන්නේ,

i. $65 + 8$ මගිනි.

ii 65×8 මගිනි.

iii. $65 - 8$ මගිනි.

iv. $\frac{65}{8}$ මගිනි.

4. 4, 5, 6, 7, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15 සංඛ්‍යා සමූහයේ මධ්‍යස්ථය වන්නේ,

(i) 4 (ii) 15 (iii) 7 (iv) 8

5. 3, 5, 4, 3, 6, 5, 8, 4, 7, 5 සංඛ්‍යා සමූහයේ පරාසය වන්නේ,

(i) 3 (ii) 4 (iii) 7 (iv) 5

දත්ත සමූහයක වැඩි ම වාර ගණනක් යෙදී ඇති සංඛ්‍යාව එහි මාතය වේ

නිදසුන : 1 1 2 2 2 සංඛ්‍යා සමූහයේ

මාතය = 2 වේ.

අභ්‍යාසය 3.1

1. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරුවල මාතය සොයන්න.
(ඔබගේ පිළිතුර වටා රවුමක් අඳින්න.)

i. 1, 2, 3, 4, 5

(a) 3 (b) සියල්ල ම (c) නැත (d) 2

ii. 57, 82, 84, 82, 57, 82

(a) 57 (b) 82 (c) 84 (d) නැත

iii. 127, 134, 143, 134, 127

(a) 127 (b) 124 (c) 127 සහ 134 (d) නැත

iv. 3, 5, 7, 6, 9, 5

(a) 7 (b) සියල්ල ම (c) නැත (d) 5

v. 21, 32, 26 , 42, 55, 32

(a) 21 (b) 32 (c) නැත (d) 55

vi. 116, 121, 116, 165, 121

(a) 127 (b) 165 (c) 116 සහ 121 (d) නැත

2. මැරතන් තරගයක් අවසන් කළ තරගකරුවන් පස් දෙනෙකු ඒ සඳහා ගත කළ කාලය පහත දැක්වේ.

පැය 2.7 පැය 3.5 පැය 3.5 පැය 5.1 පැය 4.9

එම දත්තවල මාතය වන්නේ,

(i) පැය 8.3 ය (ii) පැය 2.7 ය (c) පැය 3.5 ය (d) මාතයක් නොමැත.

අවරෝහණ හෝ ආරෝහණ පිළිවෙළට සකස් කළ දත්ත සමූහයක හරි මැද පවතින අගය එහි මධ්‍යස්ථය වේ.

නිදසුන :

1. 7 9 (12) 13 16 සංඛ්‍යා සලකමු.
   එහි මධ්‍යස්ථය = 12 වේ.

පළමු ව පිළිවෙළට

2. 6 2 8 4 සංඛ්‍යා සලකමු.
   පළමුව මෙම සංඛ්‍යා ආරෝහණ පිළිවෙලට සකසන්න.
   එවිට 2 4 6 8 වේ.

   එවිට මධ්‍යස්ථය $= \frac{4+6}{2} = \frac{10}{2} = 5$ වේ.

3. පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරුවල මධ්‍යස්ථය සොයන්න. පිළිතුරු අතරින් දී ඇති මධ්‍යස්ථ අගය වටා රවුමක් අඳින්න.

(i) 3, 4, 7, 2, 5
(a) 5 (b) 4 (c) 3 (d) 2

(ii) 1, 5, 9, 11
(a) 4 (b) 7 (c) 5 (d) 8

(iii) 6, 5, 8, 4, 7
(a) 5 (b) 8 (c) 6 (d) 4

(iv) 3, 9 , 7 , 12
(a) 3 (b) 8 (c) 4 (d) 5

(v) 5, 10, 9 , 7, 11, 8, 13
(a) 5 (b) 13 (c) 7 (d) 9

(vi) 80, 87, 93, 102, 108, 131, 147, 153
(a) 80 (b) 153 (c) 102 (d) 105

දත්ත සමූහයක ඇති දත්ත වල එකතුව එහි ඇති දත්ත සංඛ්‍යාවෙන් බෙදූ විට එම දත්ත සමූහයේ මධ්‍යන්‍යය ලැබේ

$$\text{මධ්‍යන්‍ය} = \frac{\text{දත්ත වල එකතුව}}{\text{දත්ත සංඛ්‍යාව}}$$

නිදසුන : 1 2 3 4 5 හි මධ්‍යන්‍යය සොයමු

අය ගණන්වල එකතුව $= 1+2+3+4+5 = 15$

අය ගණන් සංඛ්‍යාව $= 5$

මධ්‍යන්‍යය $= \frac{15}{5} = 3$

4. දී ඇති එක් එක් දත්ත සමූහයේ මධ්‍යන්‍යය අගය සොයන්න. ඒ අනුව දී ඇති පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි පිළිතුර වටා රවුමක් අඳින්න.

(i) 5, 8, 7, 6 9

(a) 6 (b) 5 (c) 8 (d) 7

(ii) 16, 19, 22, 25, 28

(a) 20 (b) 22 (c) 24 (d) 21

(iii) 20, 20, 20, 20

(a) 4 (b) 5 (c) 10 (d) 20

(iv) 100, 200, 250, 150, 300

(a) 200 (b) 225 (c) 250 (d) 275

(v) 2, 6, 9, 9, 9

(a) 8 (b) 6 (c) 9 (d) 7

පහත සඳහන් නිදසුන අධ්‍යයනය කරන්න.

නිදසුන : $5, 5, x, 20$ හි මධ්‍යන්‍යය 10 නම් xහි අගය කීය ද?

ක්‍රමය 1 :

$$\frac{5+5+x+20}{4} = 10$$

$$\not{4} \times \frac{30+x}{\not{4}} = 10 \times 4$$

$$30 + x = 40$$

$$x + 30 - 30 = 40 - 30$$

$$x = 10$$

ක්‍රමය 2 :

මධ්‍යන්‍යය 10 නිසා සංඛ්‍යා 4 හි එකතුව $= 10 \times 4 = 40$

දී ඇති සංඛ්‍යා 3 හි එකතුව $= 5 + 5 + 20 = 30$

ඉතිරි සංඛ්‍යාව (x) $= 40 - 30$

$= 10$

5. (a) පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථා සඳහා x හි අගය සොයන්න. දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි පිළිතුර තෝරා එය වටා රවුමක් අඳින්න.

(i) x, 4, 6, 8, 10 හි මධ්‍යන්‍යය 6 නම්, x හි අගය වන්නේ,
(a) 6 (b) 28 (c) 7 (d) 2

(ii) 3, x, 6 හි මධ්‍යන්‍යය 4 නම් x හි අගය වන්නේ ,
(a) 3 (b) 6 (c) 9 (d) 12

(iii) 100, 110, 115, 120, x හි මධ්‍යන්‍යය 114 නම්, x හි අගය වන්නේ,
(a) 125 (b) 100 (c) 445 (d) 130

(iv) 101, 121, 131, x, 151 හි මධ්‍යන්‍යය 129 නම්, x හි අගය වන්නේ,
(a) 131 (b) 141 (c) 120 (d) 150

(b) පහත සඳහන් ගැටලු විසඳා පිළිතුරු හිස් කොටුව තුළ ලියන්න.

(i.) 45, 62, 72, x, 59, 62 හි මධ්‍යන්‍යය 61 නම්, x හි අගය = ☐

(ii.) 3, x, x, 8, 5 හි මධ්‍යන්‍යය 10 නම්, x හි අගය = ☐

(iii.) 2, 3, x, 2, $x+1$ හි මධ්‍යන්‍යය 4 නම්, x හි අගය = ☐

(iv) 6, 3, x, 4, 3, 5, y හි මධ්‍යන්‍යය 5 නම්, $x+y$ හි අගය = ☐

(v) සංඛ්‍යා 15 ක මධ්‍යන්‍යය 12 කි. එයට තවත් සංඛ්‍යාවක් එකතු කළ විට මධ්‍යන්‍යය 13 ක් විය. එකතු කළ සංඛ්‍යාව, 12, 25, 13 සහ 28 අතුරින් කුමක් විය හැකි ද ? = ☐

6. සිසුන් 5 දෙනෙකු පරීක්ෂණ 4 ක දී ලබාගත් ලකුණු ප්‍රතිශත පහත දැක්වේ.

ශිෂ්‍යයාගේ නම	පරීක්ෂණය 1	පරීක්ෂණය 2	පරීක්ෂණය 3	පරීක්ෂණය 4	සාමාන්‍ය (මධ්‍යන්‍යය)
සුගත්	75%	80%	70%	75%	
අනුර	50%	55%	45%	60%	
දේවක	90%	90%	90%	90%	
ජෝන්	80%	70%	80%	90%	
මාලන්	60%	50%	70%	90%	
සාමාන්‍යය (මධ්‍යන්‍යය)					

එක් එක් ශිෂ්‍යයා ලබාගත් ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය හා එක් එක් පරීක්ෂණයේ දී ශිෂ්‍යයා ලබා ගත් ලකුණුවල මධ්‍යන්‍යය සොයා වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) උපරිම මධ්‍යන්‍යය අගය ලබා ගෙන ඇත්තේ කුමන පරීක්ෂණය සඳහා ද ?

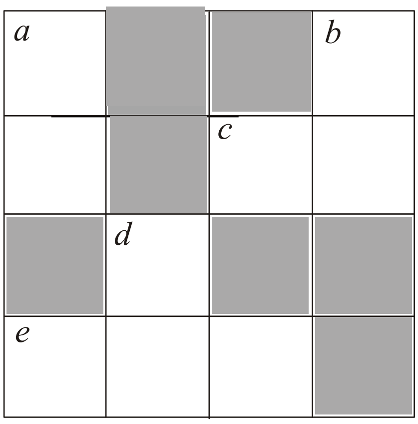
(ii) අවම මධ්‍යන්‍යය අගය ලබා ගෙන ඇත්තේ කුමන පරීක්ෂණය සඳහා ද ?

(iii) සමාන මධ්‍යන්‍ය අගයන් ලබා ගෙන ඇත්තේ කුමන පරීක්ෂණ සඳහා ද ?

(iv) සුගත් පරීක්ෂණ සියල්ල ම සඳහා ලබා ගත් සාමාන්‍ය අගය කීය ද ?

(v) පරීක්ෂණ සියල්ල සඳහා 80% ක සාමාන්‍ය අගයක් ලබා ගෙන ඇත්තේ කවුද?

7. දී ඇති රුකුල් පද අනුව පහත දැක්වෙන ප්‍රහේලිකාව සම්පූර්ණ කරන්න.



පහළට

(a) 20, 35, 48, 50, 56, 58, 62, 68 යන සංඛ්‍යා සමූහයේ මධ්‍යස්ථය

(b) 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 // යන ප්‍රගණන ලකුණුවලින් සඳහන් සංඛ්‍යාව

(d) සංඛ්‍යා 20 ක එකතුය 360 වේ. එම සංඛ්‍යා සමූහයේ මධ්‍යන්‍යය

හරහට

(a) 2, 5, 7, 3, 5, 8, 3, 5 යන සංඛ්‍යා සමූහයේ මාතය

(c) 5, 8, 9, 12, 12, 15, 25, 32 යන සංඛ්‍යා සමූහයේ පරාසය

(e) සහල් ගෝනි 20 ක මධ්‍යන්‍ය බර 24kg කි. එම සහල් තොගයේ මුළු බර kg වලින්.

8. එක්තරා මාසයක දී පන්තියක නොපැමිණි සිසුන් සංඛ්‍යාව පහත දැක්වේ.

4, 2, 5, 2, 1, 4, 2, 5, 2, 3, 4, 5, 2, 3, 5, 2, 2, 3, 5, 4, 2, 6, 2

i. මෙම සංඛ්‍යා ආරෝහණ පිළිවෙළට සකස් කරන්න.

ii. මධ්‍යස්ථයේ පිහිටීම සොයන්න.

iii. මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

iv. මාතය සොයන්න.

9. (a) 56, 58, 59, 60, 61 (b) 56, 58, 58, 59, 60, 60, 61, 62

ඉහත a හා b සංඛ්‍යා ව්‍යාප්ති දෙක ඇසුරින් ලියා ඇති පහත ප්‍රකාශ හරි නම් ✔ ලකුණ ද, වැරදි නම් ✕ ලකුණ ද යොදන්න.

i. a ව්‍යාප්තියේ පරාසය 6 වේ. ( )

ii. b ව්‍යාප්තියේ මාත 58 හා 60 වේ. ( )

iii. a ව්‍යාප්තියේ මාතය 58 වේ. ( )

iv. b බහුමාත ව්‍යාප්තියකි. ( )

v. a ව්‍යාප්තියට මාතයක් නැත. ( )

vi. b හි මධ්‍යස්ථ 58 හා 59 වේ. ( )

vii. a හි මධ්‍යස්ථය 59 වේ. ( )

viii. a හි මධ්‍යන්‍යය 58.8 වේ. ( )

ix. b හි මධ්‍යන්‍යය 60 වේ. ( )

10. ගෙවත්තක තිබූ තක්කාලි ගසකින් දින දෙකකට වරක් අස්වැන්න නෙළා ගන්නා ලදී. එසේ ලබා ගත් තක්කාලි ගෙඩි ගණන 5, 5, 8, 6, 4, 8, 10, 5, 12 වේ. මේ අනුව පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) දින කීයක් අස්වනු නෙළා තිබේ ද ?

(ii) මෙම කාලය තුළ තක්කාලි ගසෙන් දිනක දී කඩාගත් අඩු ම තක්කාලි ගෙඩි ගණන කීය ද ?

(iii) මෙම තොරතුවල පරාසය කීයද ?

(iv) මෙම ගසෙන් කඩාගත් තක්කාලි ගෙඩි ගණනේ මාතය කීය ද ?

(v) මෙම ගසෙන් දිනක දී කඩා ගත් තක්කාලි ගෙඩි ගණනේ මධ්‍යන්‍යය අගය සොයන්න.

(vi) මෙවැනි ගස් 15 ක් පාත්තියේ තිබුණේ නම්, ඒවායින් දිනක දී කඩා ගත හැකි යැයි අපේක්ෂිත මධ්‍යන්‍ය ගෙඩි ගණන කොපමණ ද?

(vii) ඉහත ගස් 15 න් අවස්ථා 10 ක දී ගත හැකි යැයි අපේක්ෂිත මුළු ගෙඩි ගණන සොයන්න.

4.0 විවික්ත දත්ත හා සන්තතික දත්ත

පෙර පරීක්ෂණය :

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. A - තක්කාලි ගසකින් කඩා ගන්නා ලද ගෙඩි ගණන 12 කි.

   B - තක්කාලි ගෙඩි 10 ක් ඇසුරූ බෑගයක ස්කන්ධය 200g කි.

   A හා B ප්‍රකාශ අතුරින් සන්තතික දත්තය ඇතුළත් ප්‍රකාශය කුමක් ද?

2. (*a*) ළමයින්ගේ වයස
   (*b*) සතියක් තුළ දෛනික වර්ෂාපතනය
   (*c*) සතියක් තුළ දිනපතා කඩන ලද පොල් ගෙඩි සංඛ්‍යාව
   (*d*) දිවීමේ තරගයක් සඳහා සහභාගි වූ ක්‍රීඩකයින් තරගය නිමාව සඳහා ගත කළ කාලය
   (*e*) ගමක පවුල්හි සාමාජිකයින් ගණන

   ඉහත දැක්වෙන විචල්‍ය අතුරින් විවික්ත දත්ත ඇතුළත් වන්නේ,
   i. (*a*) හා (*b*) තුළ ය.
   ii. (*c*) හා (*e*) තුළ ය.
   iii. (*d*) හා (*e*) තුළ ය.
   iv. (*c*) හා (*d*) තුළ ය.

3. පහත දැක්වෙන විචල්‍ය, කුමන දත්ත වර්ගයට අයත් දැයි සොයා සුදුසු පරිදි යා කරන්න.

   i. නගරයක දෛනික උෂ්ණත්වය

   ii. පාසලක එක් එක් පන්ති කාමරයේ ඇති පුටු ගණන

   iii. කපා ඉවත් කළ කම්බි කැබලිවල දිග

   සන්තතික දත්ත

   විවික්ත දත්ත

පවුලක සිටින සාමාජිකයින් ගණන පිළිබඳ තොරතුරු දැක්වීමේ දී සාමාජිකයින් ගණන 5, 6, 7 ආදී වශයෙන් නිශ්චිත ව දැක්විය හැකි ය. එම තොරතුරුවල ආසන්න දත්ත දෙකක් අතර වෙනත් අගයක් නොපවතී.

මෙවැනි ආසන්න දත්ත අතර වෙනත් අගයක් නොපවතින පන්තියක සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව, කෙසෙල් ඇවරියක ගෙඩි සංඛ්‍යාව වැනි දත්ත **විවික්ත දත්ත** ලෙස හැඳින්වේ.

ළමයෙකුගේ උස පිළිබඳ දැක්වීමේ දී $161cm$, $162cm$, $163cm$ ආදී වශයෙන් දක්වන විට ආසන්න අගයන් වන $161cm$, $162cm$ අතර $161cm$ වඩා වැඩි $162cm$ වඩා අඩු අගයන් පැවතිය හැකි ය.

මෙවැනි අනුගාමී දත්ත අතර තවත් අගයන් පැවතිය හැකි, දුර, උස, කාලය, ස්කන්ධය වැනි රාශිවලින් ලබාගන්නා තොරතුරු **සන්තතික දත්ත** ලෙස හැඳින්වේ.

ක්‍රියාකාරකම 4.1 දත්ත, සන්තතික හා විවික්ත ලෙස වර්ග කරමු

පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ තුළ අඩංගු දත්ත සන්තතික දත්ත හා විවික්ත දත්ත ලෙස වෙන් කොට ලැයිස්තු ගත කරන්න. ඒ සඳහා පහත දී ඇති ආකාරයේ වගුවක් යොදා ගන්න.

සන්තතික දත්ත	විවික්ත දත්ත
වයස	ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව

1. ළමයෙකුගේ වයස අවුරුදු 10 යි.
2. දිනක පංතියේ සිටින ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 20 යි.
3. පොල් ගෙඩියක බර $725g$ කි.
4. පොල් ගොඩක ගෙඩි 25 ක් තිබේ.
5. දිනක වර්ෂාපතනය $20mm$ කි.
6. සමන්ගේ පවුලේ සාමාජිකයන් ගණන 6 කි.
7. කාසියක සිරස වැටුණු වාර ගණන 12 කි.
8. මීටර් 100 දිවීමට ගත වූ කාලය තත්පර 45 කි.
9. වචනයක අකුරු ගණන 5 කි.
10. මිරිස් පැළෑටියක උස $6cm$ කි.

අභ්‍යාසය : 4.1

1. පහත සඳහන් ප්‍රශ්න සඳහා නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

   i. සන්තතික දත්තය අඩංගු වන්නේ පූසා සම්බන්ධ කුමන ප්‍රකාශයේ ද ?

A ඌට ඇස් දෙකක් තිබේ

B ඌට පැටව් පස් දෙනෙක් සිටියි.

C ඌගේ බර 4 kg

D ඌට පාද හතරක් තිබේ.

   ii. විවික්ත දත්තය අඩංගු වන්නේ බල්ලා සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් කුමන ප්‍රකාශයේ ද ?

A ඌගේ දිග $128.6cm$ කි.

B ඌගේ උස $88.8cm$ කි.

C ඌගේ බර $15.9\ kg$ කි.

D ඌට දත් 30 ක් තිබේ.

   iii. විවික්ත දත්තය අඩංගු වන්නේ සෑම් සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් කුමන ප්‍රකාශයේ ද ?

A සෑම්ගේ උස $160cm$ කි.

B සෑම්ගේ බර $60kg$ කි.

C සෑම් තත්පර 10.2 දී $100m$ දුවයි.

D සෑම්ට සහෝදරයන් දෙදෙනෙක් හා සහෝදරියක් සිටියි.

2. පහත සඳහන් දත්ත, සන්තතික හෝ විවික්ත ලෙස වෙන්කර පහත දැක්වෙන වගුවෙහි දක්වන්න.

   1. පන්තියක සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව
   2. එක්තරා විභාගයක ගණිතය ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා සිසුන් ලබාගත් ලකුණු
   3. කඩදාසි පැකට් කීපයක එක් එක් පැකට් එකෙහි ඇති කඩදාසි ගණන

4. මාළු කූරින් කීප දෙනෙකුගේ ස්කන්ධ

5. ගමක ජනගහනය

6. රෙදි කැබලි කිහිපයක දිග

7. විදුලි බුබුලක ජීව ආයුකාලය

8. කොළඹ නගරයේ එක් මාසයක උෂ්ණත්වය

9. රාක්කයක ඇති පොත් ගණන

10. ගමක පවුලක සිටින දරුවන් ගණන

විවික්ත දත්ත	සන්තතික දත්ත

3. ගැළපෙන පරිදි යා කරන්න.

(i) සතියකට ඇති දින ගණන

(ii) පන්තියක සිටින එක් එක් සිසුවාගේ ස්කන්ධ

(iii) කෙසෙල් ඇවරියක ඇති ගෙඩි ගණන

(iv) ළමයින් කණ්ඩායමක එක් එක් ළමයාගේ උස

(v) දුරකථන සංවාදයක් සඳහා ගතවන කාලය

(vi) මිනිසකුගේ මාසික වැටුප

සන්තතික දත්ත

විවික්ත දත්ත

5.0 අසමූහිත හා සමූහිත දත්ත අර්ථකථනය

පෙර පරීක්ෂණය :

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.

එක්තරා වෙළෙඳ ආයතනයකට සතියක් තුළ පැමිණි පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව ඇතුළත් කිරීම සඳහා සකස් කළ පන්ති ප්‍රාන්තරවල කොටසක් පහත දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තර
51 - 55
56 - 60
61 - 65

මෙම පන්ති ප්‍රාන්තර ඇසුරින් ප්‍රශ්න අංක (1) සහ (2) සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

1. 56 - 60 පන්ති ප්‍රාන්තරයට අදාළ පන්ති මායිම් ලබාගත හැකි වන්නේ,

   i. $\frac{(55+56)}{2}$ හා $\frac{(60+65)}{2}$ මගිනි.

   ii. $\frac{(51+56)}{2}$ හා $\frac{(60+61)}{2}$ මගිනි.

   iii. $\frac{(55+56)}{2}$ හා $\frac{(60+61)}{2}$ මගිනි.

   iv. $\frac{(55+60)}{2}$ හා $\frac{(60+65)}{2}$ මගිනි.

2. 61 - 65 පන්ති ප්‍රාන්තරයට අදාළ මධ්‍ය අගය ලබාගත හැකි වන්නේ,

   i. 61, 65 න් ගුණකර 2 න් බෙදීමෙනි.

   ii. 65 න් 61 ක් අඩුකර 2 න් බෙදීමෙනි.

   iii. 65, 61 න් බෙදීමෙනි.

   iv. 61 සහ 65 එකතු කර 2 න් බෙදීමෙනි.

එක්තරා දිනක බැංකුවක මුදල් ගනුදෙනු සඳහා පැමිණි පාරිභෝගිකයින් පිරිසක් තම කාර්යය ඉටුකර ගැනීම සඳහා පෝලිමෙහි රැඳී සිටි කාලය (මිනිත්තු) ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

(මෙහි 4-10 යනු 4 හෝ 4 ට වැඩි හා 10 ට අඩු වශයෙනි)

කාලය (මිනිත්තු)	පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාව
4-10	15
10-16	12
16-22	8
22-28	3
28-34	2
	40

මෙම සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ඇසුරින් ප්‍රශ්න අංක (3) සිට (5) දක්වා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

3. වැඩි ම පිරිසක් පෝලිමේ රැඳී සිටි කාල ප්‍රාන්තරය වන්නේ,

   i. 28 - 34

   ii. 4 - 10

   iii. 16 - 22

   iv. 22 - 28

4. සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙහි මධ්‍යස්ථය අඩංගු පන්තිය වන්නේ,

   i. 10 - 16

   ii. 16 - 22

   iii. 22 - 28

   iv. 28 - 34

5. ඉහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියෙහි පන්ති ප්‍රාන්තරවලට අදාළ මධ්‍ය අගය පිළිවෙළින් 7, 13, 19, 25 හා 31 නම්, එදින පාරිභෝගිකයකු බැංකුවේ රැඳී සිටි මධ්‍යන්‍යය කාලය ලබා ගත හැකි වන්නේ,

i. $(7+13+19+25+31)\div 40$ මගිනි.

ii. $(15+12+8+3+2)\div 40$ මගිනි.

iii. $(15\times 7+12\times 13+8\times 19+3\times 25+2\times 31)\div 40$ මගිනි.

iv. $(7\times 13\times 19\times 25\times 31)\div 40$ මගිනි.

6. එක්තරා පලතුරු වෙළෙඳසලක මාසයක් තුළ දිනපතා අලෙවි වූ පැපොල් කිලෝ ග්‍රෑම් ගණන ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

අලෙවි වූ පැපොල් ප්‍රමාණය (kg)	දින ගණන
4-8	4
8-12	6
12-16	10
16-20	5
20-24	3
24-28	2

i. වැඩි ම දින ගණනක් අලෙවි වූ පැපොල් කිලෝ ග්‍රෑම් ගණන ඇතුළත් ප්‍රාන්තරය කුමක් ද?

ii. 12-16 පංතියේ මධ්‍ය අගය උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය ලෙස ගෙන දිනක දී අලෙවි කර ඇති මධ්‍යන්‍යය පැපොල් කිලෝ ග්‍රෑම් ගණන සොයන්න.

iii. පැපොල් 1 kg ක මිල රු. 60.00 නම්, දින 45 ක දී පැපොල් අලෙවියෙන් ලැබේ යැයි අපේක්ෂිත ආදායම සොයන්න.

අභ්‍යාසය : 5.1

1. පහත වගුවේ දැක්වෙනුයේ වත්තක තිබූ පොල් ගස් 50 කින් එක් මුරයක දී කඩා ගත් ගෙඩි ගණන් ය.

අයගණන (x) ගසකින් කැඩූ ගෙඩි ගණන	සංඛ්‍යාතය (x) ගස් ගණන	fx
8	1	$8\times1=8$
9	2	....
10	4	....
11	14	....
12	10	....
13	8	....
14	6	....
15	5	....
	$\sum f\ =$	$\sum fx=$

ඉහත තොරතුරු ඇසුරින්,

(i) ගසකින් කඩාගත හැකි ගෙඩි ගණනේ මාතය සොයන්න.

(ii) මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

(iii) මධ්‍යස්ථයට වඩා වැඩි ගණනක් ගෙඩි කඩාගත හැකි වූ ගස් ගණන කීය ද ?

(iv) fx තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(v) සංඛ්‍යාත තීරයේ එකතුව එනම් $\sum f$ කීය ද?

(vi) fx තීරයේ එකතුව එනම් $\sum fx$ කීය ද?

(vi) $\frac{\sum fx}{\sum f}$ යන්න භාවිත කර, ගසකින් කඩන ලද මධ්‍යන්‍යය පොල් ගෙඩි ගණන ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න.

2.0 පහත වගුවෙහි දී ඇති පන්ති ප්‍රාන්තර අතරින් 32 - 38 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ,

$25-31$
$32-38$
$39-45$

(i) පහළ සීමාව කුමක් ද?

(ii) ඉහළ සීමාව කුමක් ද?

(iii) පහළ පන්ති මායිම කුමක් ද?

(iv) ඉහළ පන්ති මායිම කුමක් ද?

(v) පන්තියේ තරම කීය ද?

(vi) මධ්‍ය අගය සොයන්න.

3.0 ළමයින් 40 කට නිවසේ සිට පාසලට ඒමට ගතවන කාලය පිළිබඳ ලබා ගත් තොරතුරු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

(10 - 15 යනු 10 හෝ 10 ට වැඩි , 15 ට අඩු වේ.)

ගතවන කාලය (මිනිත්තුවලින්)	සංඛ්‍යාතය
5 - 10	4
10 - 15	9
15 - 20	15
20 - 25	4
25 - 30	5
30 - 40	3

(i) මිනිත්තු 10 කට අඩු කාලයක දී පාසලට පැමිණෙන ළමයින් ගණන කීයද?

(ii) වැඩි දෙනෙකුට පාසලට පැමිණීමට ගතවනුයේ කුමන කාල පරතරයක් ද?

(iii) මෙහි මාත පන්තිය කුමක් ද?

4.0 ලකුණු 50 න් දෙන ලද ප්‍රශ්න පත්‍රයකට ළමයින් කණ්ඩායමක් ලබා ගත් ලකුණු පහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50
සංඛ්‍යාතය	2	2	3	3	5	10	6	4	2	3

මෙම පරීක්ෂණයේ දී ළමයෙකු ලබා ගත් මධ්‍යන්‍යය ලකුණ සෙවීම සඳහා පහත දැක්වෙන වගුව යොදාගන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය (f)	මධ්‍ය අගය (x)	fx
0-5	2	2.5	5.0
6-10	2		
11-15	3		
16-20	3		
21-25	5		
26-30	10		
31-35	6		
36-40	4		
41-45	2		
46-50	3		
	$\sum f =$		$\sum fx =$

(i) මධ්‍ය අගය තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න

(ii) fx තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) මධ්‍යන්‍යය $= \dfrac{\sum fx}{\sum f}$ යන්න භාවිත කරමින්, සිසුවකුට පිළිතුරු ලිවීමට ගත වූ මධ්‍යන්‍යය කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

5.0 එක්තරා ගණිත ගැටලුවක් සාර්ථක ව විසඳීමට සිසුන් සමූහයක් ගත් කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට පහත වගුවේ දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24
සංඛ්‍යාතය	0	5	6	8	10	9	7	5

(i) ගැටලුව විසඳීමට ගත වූ කාලයේ මාත පන්තිය සොයන්න.

(ii) ගැටලුව විසඳීමට ගත වූ කාලයේ මධ්‍යන්‍යය සෙවීම සඳහා පහත දැක්වෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පන්ති (කාලය) ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය f	මධ්‍ය අගය x	අපගමනය d	සංඛ්‍යානය x අපගමනය $f \times d$
1-3	0	2	....	....
4-6	5	....	....	....
7-9	6	8	....	....
10-12	8	....	....	....
13-15	10	....	....	....
16-18	9	....	....	....
19-21	7	20	....	....
22-24	5	....	....	....
		$\sum f = 50$		$\sum f \times d$

(a) මධ්‍ය අගය තීරුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(b) මිනිත්තු 14 උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය (A) ලෙස ගනිමින් තීරය d සම්පූර්ණ කරන්න.

(c) fd තීරය සම්පූර්ණ කරන්න.

(d) මධ්‍යන්‍යය $= A + \dfrac{\sum fd}{\sum f}$ යන්න භාවිත කරමින් සිසුවකුට, මෙම ගැටලුවට පිළිතුරු ලිවීමට ගතවූ මධ්‍යන්‍යය කාලය ආසන්න මිනිත්තුවට සොයන්න.

6.0 පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ ගණිතමය වශයෙන් සත්‍ය නම්, ✔ ලකුණ ද අසත්‍ය නම්, ✕ ලකුණ ද ඉදිරියේ ඇති කොටුවේ දක්වන්න.

1. සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියක මාතය යනු වැඩි වාර, ගණනක් යෙදෙන සංඛ්‍යාව යි. ☐

2. මධ්‍යස්ථයේ පිහිටීම $\dfrac{n+1}{2}$ යන්නෙන් ලබා ගත හැකි ය. ☐

3. මාතය මධ්‍යස්ථය හා මධ්‍යන්‍යය අතුරින්, මධ්‍යන්‍යය වඩාත් හොඳ නිරූපන්‍ය අගයකි. ☐

අංක 4 - 8 දක්වා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීම සඳහා පහත දැක්වෙන වගුවේ ඇති තොරතුරු යොදා ගන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54
සංඛ්‍යාතය	2	6	10	12	11	5	3	1

4. මාතය අඩංගු පන්ති ප්‍රාන්තරය 30-34 වේ. ☐

5. මධ්‍යස්ථය අඩංගු වන්නේ 25-29 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ ය. ☐

6. මෙහි දත්ත 50 ක් තිබේ. ☐

7. මෙහි සෑම පන්ති ප්‍රාන්තරයක ම තරම 5 වේ. ☐

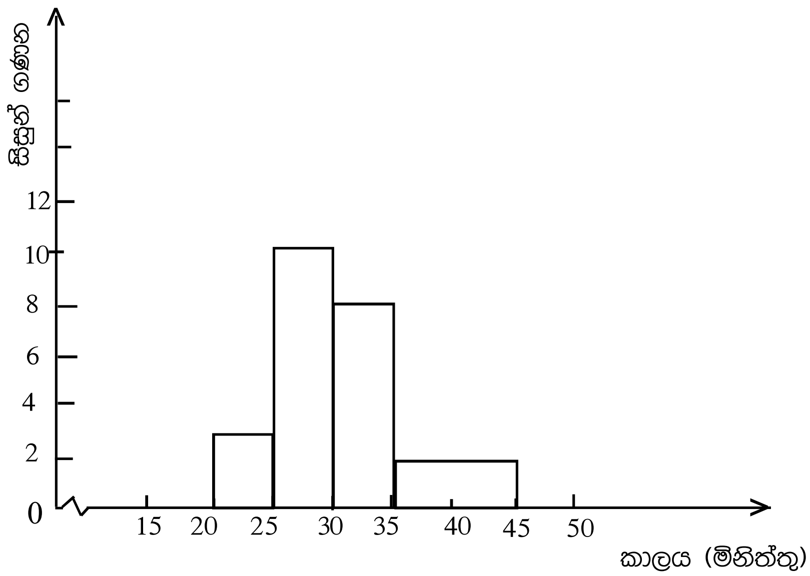
8. 20-24 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ මධ්‍ය අගය 22 වේ. ☐

6.0 සමූහිත දත්ත නිරූපණය හා අර්ථකථනය

පෙර පරීක්ෂණය :

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. සිසුන් කණ්ඩායමක් ගණිත ක්‍රියාකාරකමක් සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා වැය කළ කාලය ඇතුළත් ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.



i. ක්‍රියාකාරකම සඳහා මිනිත්තු 35 ට වැඩි කාලයක් වැය කළ සිසුන් ගණන කීයද?

ii. කණ්ඩායමේ සිටි මුළු සිසුන් ගණන කීයද?

iii. මෙම ජාල රේඛය පිටපත් කර එය මත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

2. 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18 සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ

i. පළමුවන චතුර්ථකය කීයද?

ii. තුන්වන චතුර්ථකය කීයද?

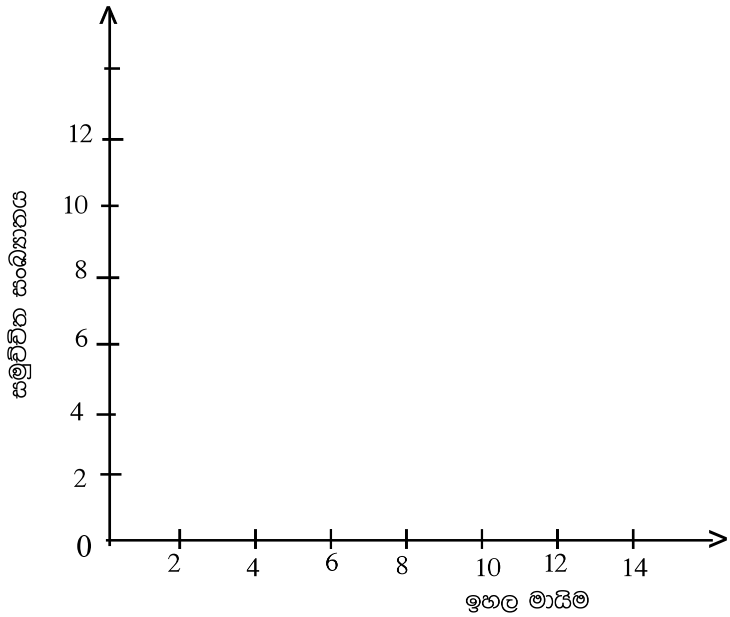
iii. එමගින් අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

3. එළවලු අසුරා ඇති පෙට්ටි කිහිපයක ස්කන්ධ ඇතුළත් සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක් පහත දැක්වේ.

ස්කන්ධය (kg)	පෙට්ටි ගණන (සංඛ්‍යාතය)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය
2 - 4	1	1
4 - 6	2	3
6 - 8	4	7
8 - 10	3	10
10 - 12	x	12

i. දී ඇති තොරතුරු ඇසුරින් x හි අගය සොයන්න.

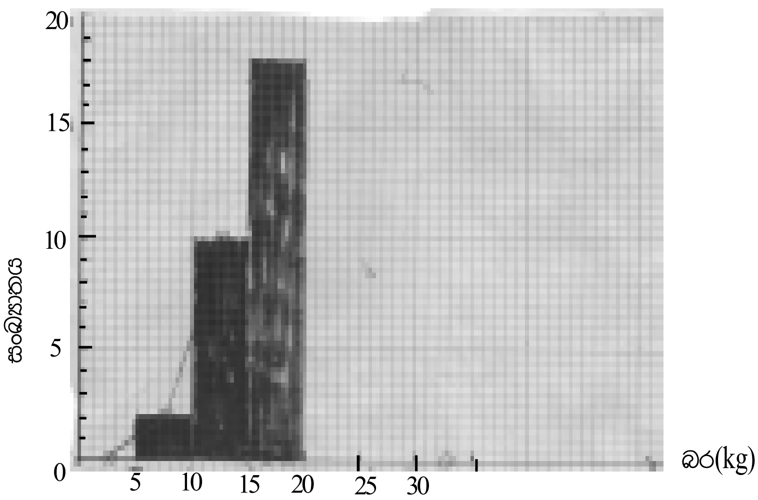
ii. පහත දී ඇති අක්ෂ පද්ධතිය පිටපත් කරගෙන එය මත සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රස්තාරය අඳින්න.



අභ්‍යාසය 6.1

1. තේ දළු එකතු කරන මධ්‍යස්ථානයකට, වැව්ලිකරුවන් ගෙන ආ තේ දළු ප්‍රමාණ දැක්වෙන අසම්පූර්ණ වගුවක් සහ එම තොරතුරු දැක්වීමට අඳින ලද අසම්පූර්ණ ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.

ස්කන්ධය (kg)	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30
වැව්ලිකරුවන් ගණන (සංඛ්‍යාතය)	2	.....	......	7	4



(i) ජාල රේඛයේ ඉතිරි ස්තම්භ දෙක සම්පූර්ණ කරන්න.

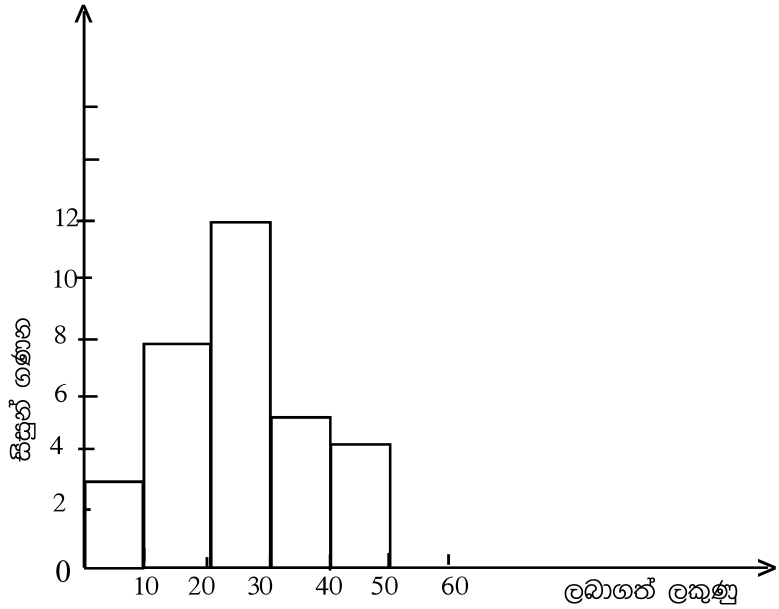
(ii) ජාල රේඛය හොඳින් නිරීක්ෂණය කරමින් වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(iii) මේ අනුව එදින තේ දළු ගෙනෙන ලද මුළු වැව්ලිකරුවන් ගණන කීයද?

(vi) 20kg හෝ 20kg ට වැඩියෙන් ගෙන එන ලද වැව්ලිකරුවන් ගණන, (*a*) 29 (*b*) 11 (*c*) 7 (*d*) 28 යන මේවා අතුරින් කීය ද?

(v) ඉහත ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

2. 50 න් ලකුණු දෙනු ලැබූ පරීක්ෂණයක දී සිසුන් පිරිසක් ලබා ගත් ලකුණු ඇසුරින් අඳින ලද ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.



(i) ඉහත ජාල රේඛයේ දැක්වෙන තොරතුරු අනුව පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය (සිසුන් ගණන)
0 -10	3
....	....
....	....
....	....
40 - 50	....

(ii) ඉහත වගුව ඇසුරින් සිසුන් ලබා ගත් ලකුණුවල මධ්‍යනයය, ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට සොයන්න. එම අගයත් , ජාලරේඛය ඇසුරින් වැඩිම සිසුන් ගණනක් ලබාගත් ලකුණු ප්‍රාන්තරයත් සොයා ඒවා සසඳන්න .

(iii) දී ඇති ජාල රේඛය පිටපත් කරගෙන සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

3. එක්තරා පාසලක ක්‍රීඩා නිවාසයක සිටි සිසුන්ගේ උස පිළිබඳ ලබා ගත් තොරතුරු පහත වගුවේ දී ඇත. වගුව හොඳින් නිරීක්ෂණය කර ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

පන්ති ප්‍රාන්තරය උස (cm)	110-125	125-130	130-135	135-140	140-145	145-155
සංඛ්‍යාතය (සිසුන් ගණන)	21	10	11	12	8	6

(i) වගුවේ ඇතුළත් සෑම පන්ති ප්‍රාන්තරයක ම තරම සමාන වන්නේ ද?

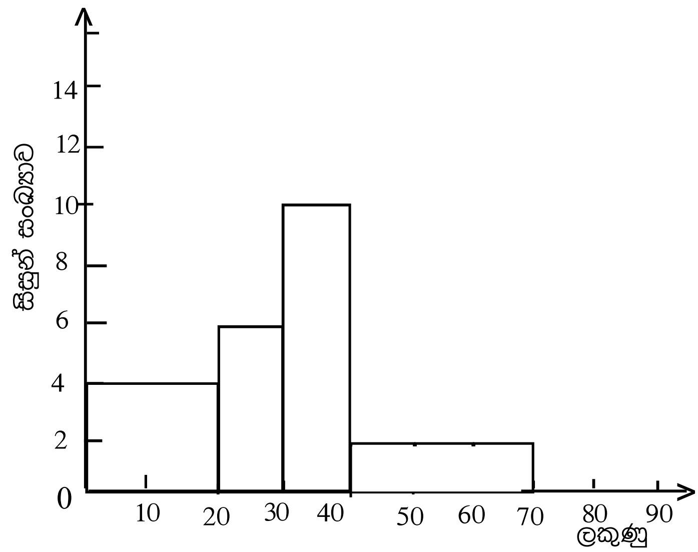
(ii) 110-125 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ තරම 125-130 පන්ති ප්‍රාන්තරයේ තරම මෙන් කී ගුණයක් ද?

(iii) පහත සඳහන් අක්ෂ පිටපත් කරගෙන ඉහත වගුව ඇසුරින් ජාල රේඛය අඳින්න.

සිසුන්
ගණන

උස (cm)

4. සිසුන් පිරිසක් ගණිත ඇගයීමක දී ලබා ගත් ලකුණු ඇසුරෙන් අඳින ලද ජාල රේඛයක් පහත දැක්වේ.



මෙම ජාල රේඛය ඇසුරින්,

(i) මාත පන්තිය සොයන්න.

(ii) ලකුණු 30 ට වැඩියෙන් ලබා ගත් සිසුන් ගණන සොයන්න.

(iii) මෙම ඇගයීමට ලක්වූ මුළු සිසුන් ගණන සොයන්න.

(iv) මෙම ජාල රේඛය මත සංඛ්‍යාත බහුඅස්‍රය අඳින්න.

චතුර්ථක

නිදසුන : 2, 2, 4, 4, 5, 7, 8, 8, 10, 10, 12,

මෙම සංඛ්‍යා සමූහයේ

i. පළමුවන චතුර්ථකය - Q_1

ii. තුන්වන චතුර්ථකය - Q_3

iii. අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $(Q_3 - Q_1)$ සොයන්න.

2, 2, 4, 4, 5, 7, 8, 8, 10, 10, 12,

4 → පළමුවන චතුර්ථකය Q_1

7 → මධ්‍යස්ථය

10 → තුන්වන චතුර්ථකය Q_3

(i) මෙම ව්‍යාප්තියේ තොරතුරු ගණන $= 11$

පළමුවන චතුර්ථකයේ පිහිටීම $= \frac{11+1}{4} = \frac{12}{4} = 3$

පළමු චතුර්ථකය $= 4$

(ii) තෙවන චතුර්ථකයේ පිහිටීම $= \frac{(11+1)\times 3}{4} = \frac{12\times 3}{4} = 9$

තෙවන චතුර්ථකය $= 10$

(iii) අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $(Q_3 - Q_1)$ $= 10 - 4 = 6$

5.0 පහත සඳහන් සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තිවල

(a) පළමුවන චතුර්ථකය - Q_1

(b) තුන්වන චතුර්ථකය - Q_3

(c) අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $(Q_3 - Q_1)$ සොයන්න.

(i) 8 ,9 ,10 ,12 ,13 ,15 ,17

(ii) 4, 5, 5, 6, 7, 7, 7, 8, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16

(iii) 15, 24, 20, 18 16, 26, 23,

(iv) 2, 10, 8, 7 , 5, 3, 11, 13, 9

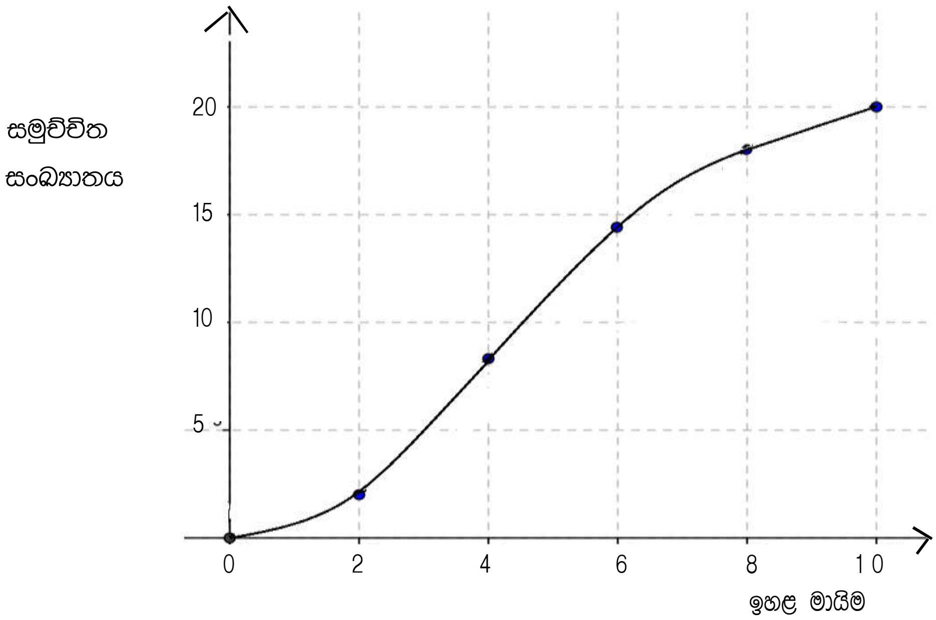
6.0 සුළු පරිමාණයේ කිරිහරක් ගොවිපළක දෛනික ව ලබා ගත් කිරි ලීටර් ගණන ඇසුරින් පහත දැක්වෙන වගුව ගොඩනගා ඇත.

කිරි ලීටර් (පන්ති ප්‍රාන්තරය)	දින ගණන (සංඛ්‍යාතය)	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	වක්‍රය සඳහා ඛණ්ඩාංක
0- 2	2	2	(2 , 2)
2- 4	6	8	(4 , 8)
4- 6	6	14	(6 , 14)
6- 8	4	......	(8 , ...)
8-10	....	20	(.... , 20)

(i) ඉහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) දී ඇති සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය භාවිතයෙන් ඉහත තොරතුරුවල මධ්‍යස්ථය සොයන්න.

(iii) ඉහත සංඛ්‍යා ව්‍යාප්තියේ පළමුවන චතුර්ථකය $Q_1=3.0$ වේ. සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය භාවිතයෙන් තුන්වන චතුර්ථකය (Q_3) සොයන්න.



7. නිම් ඇඳුම් කම්හලකින් ඉවත් කරන ලද රෙදි කැබලි 100 ක දිග මනින ලදී. එම තොරතුරු පහත වගුවෙහි දැක්වේ.

කැබැල්ලක දිග (cm)	කැබලි ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය (d)	වක්‍රය සඳහා ඛණ්ඩාංක
0-10	3	3	(10, 3)
10-20	6	9	(20, 9)
20-30	11	20	....
30-40	18	....	....
40-50	23	....	....
50-60	16	....	....
60-70	15	....	....
70-80	8	....	....

i. ඉහත වගුවෙහි හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ii. මෙම තොරතුරු ඇසුරින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.

iii. අඳින ලද සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය ඇසුරින් ඉවත් කරන ලද රෙදි කැබැල්ලක මධ්‍යස්ථ දිග සොයන්න.

iv. මෙම තොරතුරුවලට අදාළ Q_1 හා Q_3 සොයා අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය සොයන්න.

8. පැපොල් ගෙඩි තොගයක ස්කන්ධ පිළිබඳ තොරතුරු පහත වගුවෙහි දැක්වේ.

පන්ති ප්‍රාන්තර	250-500	500-750	750-1000	1000-1250	1250-1500	1500-1750
සංඛ්‍යාතය (ගෙඩි ගණන)	2	5	12	10	8	3

i. ඉහත තොරතුරු ඇසුරින් සමුච්චිත සංඛ්‍යාත වක්‍රය අඳින්න.

ii. සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රස්තාරය භාවිතයෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

(a) පැපොල් ගෙඩියක ස්කන්ධයේ මධ්‍යස්ථ අගය සොයන්න.

(b) මෙම තොගයේ වැඩි ම බර ඇති පැපොල් ගෙඩි 25% වෙන් කර ගැනීමට අවශ්‍ය ව ඇත. ඒ සඳහා තෝරා ගත යුත්තේ ස්කන්ධය කීයට වැඩියෙන් ඇති ගෙඩිදැයි සොයන්න.

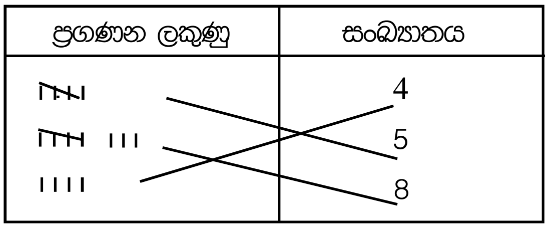
පිළිතුරු

1.0 දත්ත රැස් කිරීම

පෙර පරීක්ෂණය

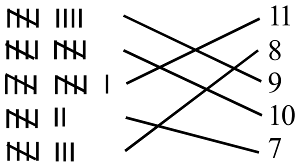
1. ii. 2. ii. 3.

(i)
(ii)
(iii)



අභ්‍යාසය 1.1

1.



2.

මෝටර් රථවල වර්ණය	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය
නිල්	𝍸 II	7
රතු	𝍸 𝍸	10
සුදු	𝍸 𝍸 IIII	14
කොළ	𝍸 III	8
කහ	𝍸 𝍸 𝍸 I	16
වෙනත් වර්ණ	𝍸 𝍸 II	12
	එකතුව	67

3.

වචනයකට ඇති අකුරු ගණන	ප්‍රගණන ලකුණ	සංඛ්‍යාතය
1	I	1
2	II	2
3	𝍸 𝍸	13
4	𝍸 𝍸	10
5	𝍸 IIII	9
6	—	—
7	II	2

i) ගීයේ වැඩිපුර ලැබී ඇත්තේ අකුරු 3 වචන

ii) අකුරු 4 ට වැඩි වචන ගණන = 11

2.0 දත්ත නිරූපණය

පෙර පරීක්ෂණය

1. 24 2. i) බ්‍රහස්පතින්දා ii) 6

3. i) 8 ii) 24

4. i) 120^0 ii) 12

අභ්‍යාසය 2.1

1. i) 4 ii) අඟහරුවාදා - 38 iii) 2 iv) 172

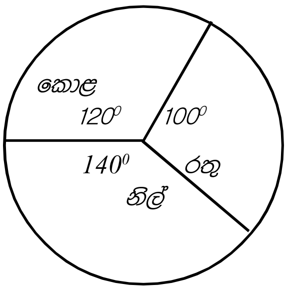
2.

වෘන්තය	පත්‍ර
3	4 5 5 6
4	0 2 6 7
5	1 3 3 3 3 4
6	2 4 5
7	0 1 1

(i)34 kg
(ii)71 kg
(iii)$(34-71)$, 37
(iv)53
(v)53

3. (a)
i. (ii) ii. (iv)
iii. (ii) iv. (ii)
v. (ii) vi. (i)
vii. (iii)

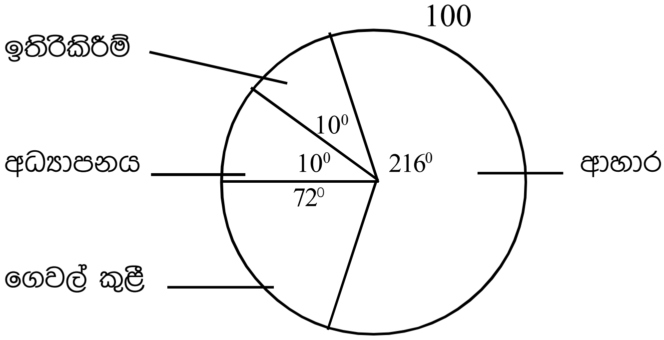
(b)



4. i. 135^0 ii. 15^0
iii. අත්පන්දු 8 , ටෙනිස් 3 , රගර් 4 , ක්‍රිකට් 9 .

5.

වියදම් කරන ආකාරය	ප්‍රතිශතය	අදාල කෝණය
ගෙවල් කුළී	20%	$\frac{20 \times 360^0}{100} = 72^0$
ආහාර	60%	$\frac{60 \times 360^0}{100} = 216^0$
අධ්‍යාපනය	10%	$\frac{10 \times 360^0}{100} = 36^0$
ඉතිරිකිරීම්	10%	$\frac{10 \times 360^0}{100} = 36^0$



3.0 දත්ත අර්ථ කථනය

පෙර පරීක්ෂණය

1.	(iii)	2.	(iii)	3.	(ii)	4.	(iv)
5.	(iv)						

අභ්‍යාසය 3.1

1. i. (c) ii. (b) iii. (c) iv. (d)
   v. (b) vi. (c)

2. (c)

3. i. (b) ii. (b) iii. (c) iv. (b)
   v. (d) vi. (d)

4. i. (d) ii. (b) iii. (d) iv. (a)
   v. (d)

5. a. i. (d) ii. (a) iii. (a) iv. (b)

   b. i. x = 66 ii. x = 17 iii. x = 6
   iv. x + y = 14 v. 28

6. 75% 52.5% 90% 80% 67.5%

   71% 69% 71% 81%

   i පරීක්ෂණ අංක 4
   ii පරීක්ෂණ අංක 2
   iii. පරීක්ෂණ අංක 1 හා 3
   iv. 75%
   v. ජෝන්

7.

5			**4**
3		**2**	**7**
	1		
4	**8**	**0**	

8. i. 1,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,3,3,3,4,4,4,4,5,5,5,5,5,6

   ii. මධ්‍යස්ථයේ පිහිටීම = $\frac{23+1}{2} = \frac{24}{2} = 12$

   iii. මධ්‍යස්ථය = 3
   iv. මාතය = 2

9. i. ✗ ii. ✔ iii. ✗ iv. ✔ v. ✔

vi. ✗ vii ✔ viii. ✔ ix. ✗

10. i. 9 ii. 4 iii. 8 iv. 5
v. 63/9 = 7 vi. 15 x 7 = 135 vii. 1350

4.0 විවික්ත දත්ත හා සන්තතික දත්ත

පෙර පරීක්ෂණය

1. B 2. (ii) 3. i හා ii සන්තතික
ii විවික්ත දත්ත

අභ්‍යාසය 4.1

1. i. (c) ii. (d) iii. (d)

2. විවික්ත දත්ත - 1 , 2 , 3 , 5 , 9 , 1 0

සන්තතික දත්ත - 4 , 6 , 7 , 8

3. විවික්ත දත්ත - (i) , (iii) , (vi)

සන්තතික දත්ත - (ii) , (iv) , (v)

5.0 අසමූහිත හා සමූහිත දත්ත අර්ථ කථනය

පෙර පරීක්ෂණය

1. (iii) 2. (iv) 3. (ii) 4. (i)
5. (iii)
6. i. 12 - 16
ii.

අලෙවි වූ පැපොල් ප්‍රමාණය	මධ්‍ය අගය (x)	අපගමනය (d)	දින ගණන (f)	f x d
4 - 8	6	-8	4	-32
8 - 12	10	-4	6	-24
12-16	14	0	10	0
16-20	18	4	5	20
20-24	22	8	3	24
24-28	26	12	2	24

$\sum f = 30$ $\sum fd = 68 - 56$

$= 12$

දිනකදී අලෙවිවූ මධ්‍යන්‍යය පැපොල් ස්කන්ධය = උපකල්පිත මධ්‍යන්‍යය + $\dfrac{\sum fd}{\sum f}$

දිනකදී අලෙවිවූ මධ්‍යන්‍යය පැපොල් ස්කන්ධය $= 14 + \dfrac{12}{30}$

$= 14 + 0.4$

$= 14.4kg$

iii. කිලෝග්‍රෑමයක් රු 60 නම් දින 45 ක ආදායම $= 14.4 \times 60 \times 45$

= රු 38880.00

අභ්‍යාසය 5.1

1. i. මාතය = 11 ii. මධ්‍යස්ථය = 12 iii. පොල්ගස් ගණන = 19

iv.

ගසකින් කැඩූ ගෙඩි ගණන	ගස් ගණන	f x
8	1	8 x 1 = 08
9	2	9 x 2 = 18
10	4	10 x 4 = 40
11	14	11 x 14 = 154
12	10	12 x 10 = 120
13	8	13 x 8 = 104
14	6	14 x 6 = 84
15	5	15 x 5 = 75
	$\sum f = 50$	$\sum fx = 603$

v. $\sum f = 50$

vi. $\sum fx = 603$

vii. මධ්‍යන්‍යය පොල් ගෙඩි ගණන $= \dfrac{603}{50} = 12.06$

ආසන්න පූර්ණ සංඛ්‍යාවට = 12

2. i. 32 - 38 පන්තියේ පහළ සීමාව = 32

ii. 32 - 38 පන්තියේ ඉහළ සීමාව = 38

iii. පහළ පන්ති මායිම = 31.5

iv. ඉහළ පන්ති මායිම = 38.5

v. පන්තියක තරම = 38.5 - 31.5

= 7

vi. පන්තියේ මධ්‍ය අගය $= \dfrac{32+38}{2} = \dfrac{70}{2} = 35$

3. i. 4 ii. 15 - 20 iii. 15 - 20

4.

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය (f)	මධ්‍ය අගය (x)	fx
0-5	2	2.5	5.0
6-10	2	8	16
11-15	3	13	39
16-20	3	18	54
21-25	5	23	115
26-30	10	28	280
31-35	6	33	198
36-40	4	38	152
41-45	2	43	86
46-50	3	48	144
	40		1089

iii. මධ්‍යන්‍යය $= \frac{1089}{40} = 27.225$

5. i. මාත පන්තිය = 13 - 15

ii.

පන්ති ප්‍රාන්තරය (කාලය)	සංඛ්‍යාතය f	මධ්‍ය අගය x	අපගමනය d	සංඛ්‍යානය x අපගමනය fd
1-3	0	2	-12	0
4-6	5	5	-9	-45
7-9	6	8	-6	-36
10-12	8	11	-3	-24
13-15	10	14	0	0
16-18	9	17	3	27
19-21	7	20	6	42
22-24	5	23	9	45
	50			114- 105

$\sum fd = 09$

d. මධ්‍යන්‍යය $= 14 + \frac{9}{50}$

$= 14 + 0.18$

$= 14.18$

පිළිතුරු ලිවීමට ගතවූ කාලය = මිනිත්තු 14

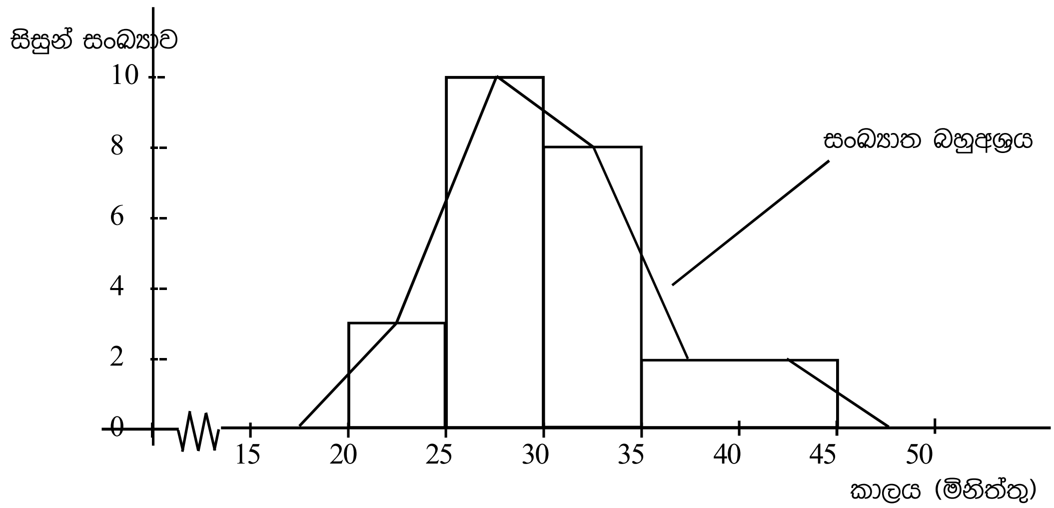
6. 1. ✓ 2. ✓ 3. ✓ 4. ✓ 5. ×

6. ✓ 7. ✓ 8. ✓

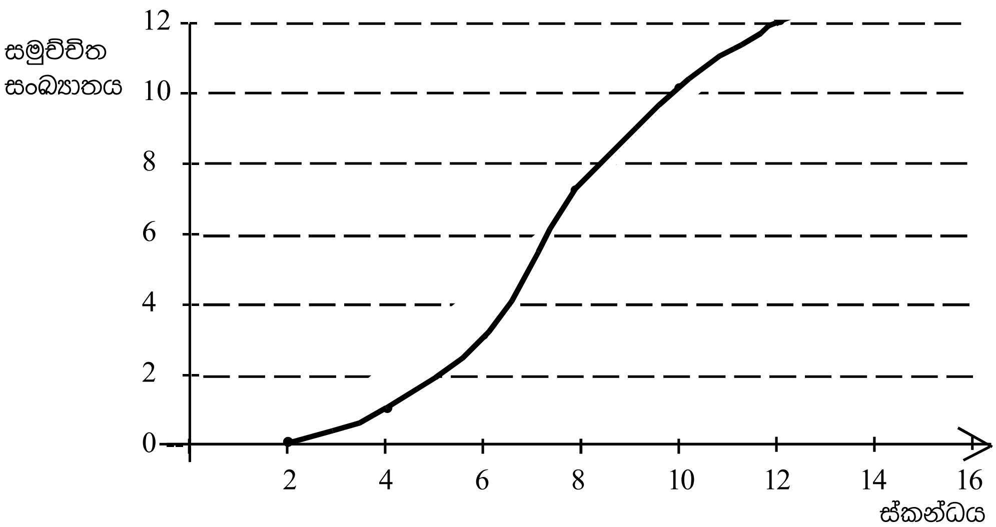
6.0 සාමූහිත දත්ත නිරූපණය හා අර්ථකථනය

පෙර පරීක්ෂණය

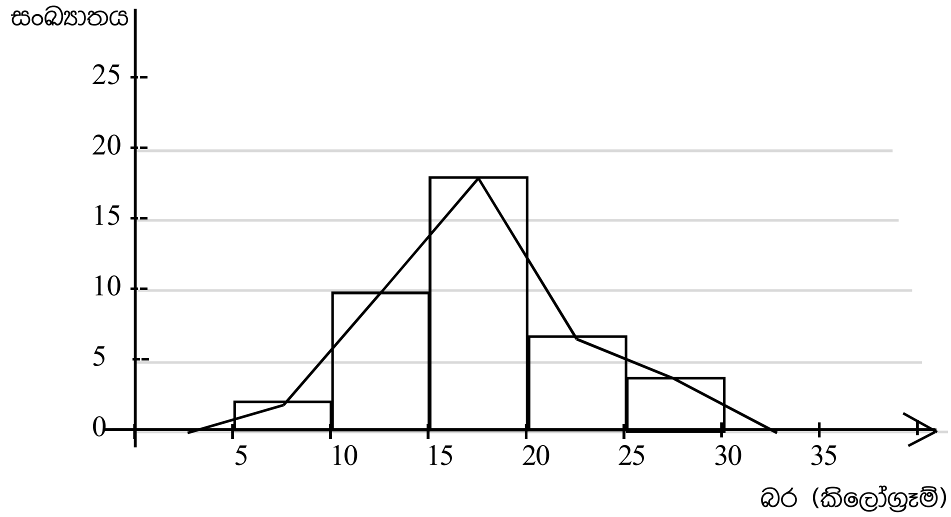
1. i. 2+2 = 4 ii. 25
   iii.



2. i. පළමු චතුර්ථකය = 9
   ii. පළමු චතුර්ථකය = 16
   iii. අන්තර් චතුර්ථක පරාසය = 16 - 9 = 7
3. i. x = 2
   ii.



අභ්‍යාසය 6.1

1. i. 

ii.

බර	5 - 10	10 - 15	15 -20	20 - 25	25 - 30
වැව්ලිකරුවන් ගණන	2	10	18	7	4

iii. වැව්ලිකරුවන් ගණන = 41

iv. 20 kg හෝ ඊට වැඩියෙන් ගෙනෙන වැව්ලිකරුවන් ගණන = 11

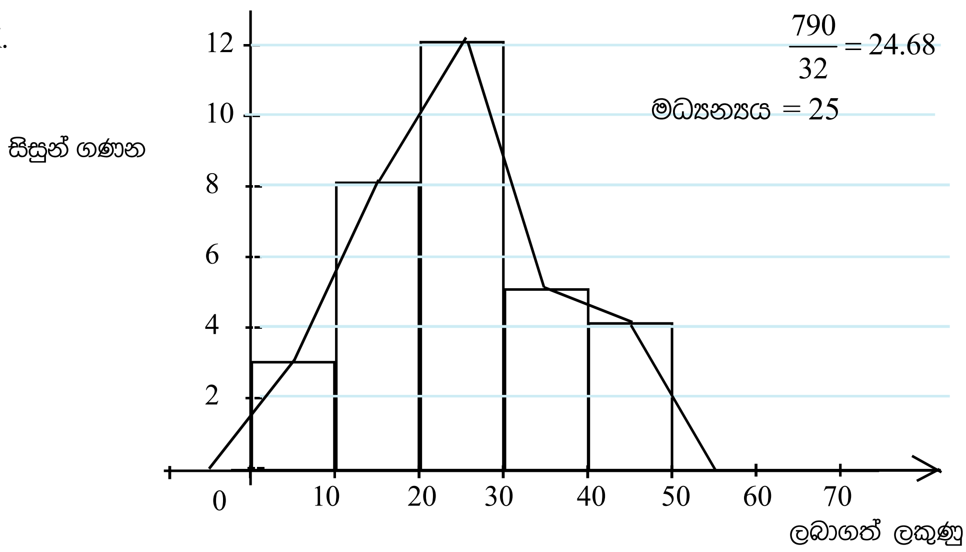
2. i.

පන්ති ප්‍රාන්තර	සංඛ්‍යාතය
0 - 10	3
10 - 20	8
20 - 30	12
30 - 40	5
40 - 50	4

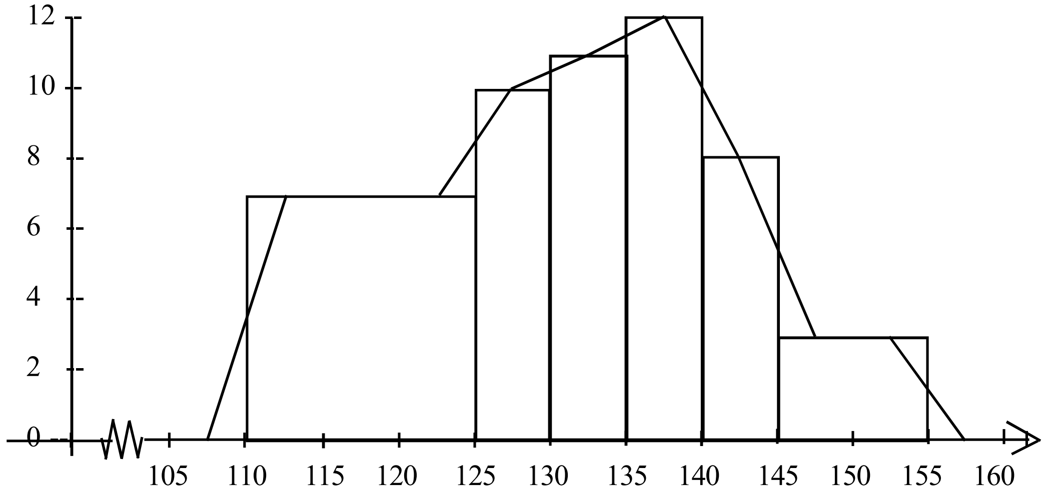
ප. ප්‍රා.	ම.අ.	f	fx
0 - 10	5	3	15
10 - 20	15	8	120
20 - 30	25	12	300
30 - 40	35	5	175
40 - 50	45	4	180
		32	790

$$\frac{790}{32} = 24.68$$

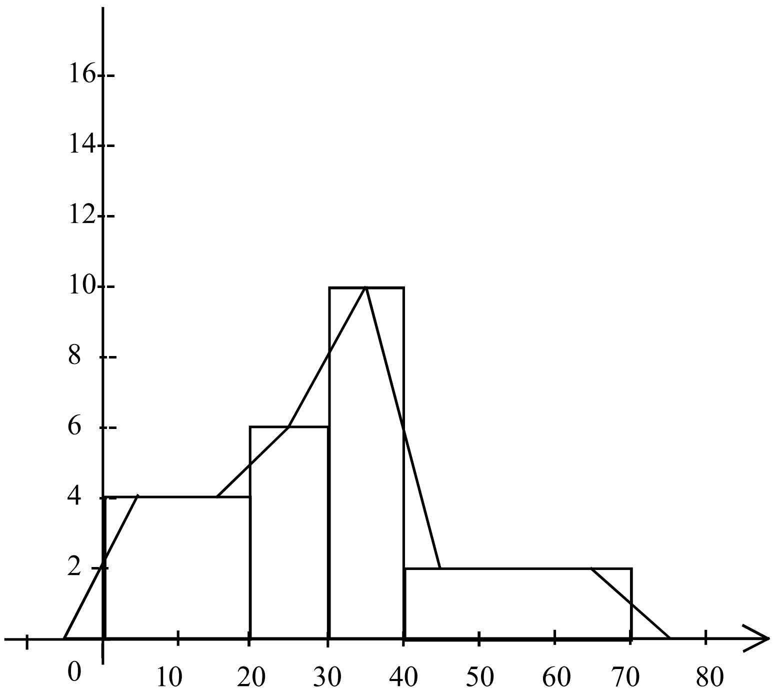
මධ්‍යන්‍යය = 25

ii. 

3. i. පන්ති ප්‍රාන්තර තරම සමාන නොවේ
ii. තුන් ගුණයකි
iii.



4. i. 30 - 40
ii. 16
iii. 30
iv.



5. i. පළමු චතුර්ථකය $= 9$
තෙවන චතුර්ථකය $= 15$
අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $= 15 - 9 = 6$

ii. පළමු චතුර්ථකය $= 6$
තෙවන චතුර්ථකය $= 12$
අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $= 12 - 6 = 6$

iii. 15 , 16 , 18 , 20 , 23 , 24 , 26
පළමු චතුර්ථකය $= 16$
තෙවන චතුර්ථකය $= 24$
අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $= 24 - 16 = 8$

iv. 2 , 3 , 5 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 13 ,

පළමු චතුර්ථකයේ පිහිටීම $= \dfrac{9+1}{4} = \dfrac{10}{4} = 2.5$

පළමු චතුර්ථකය $= \dfrac{3+5}{2} = \dfrac{8}{2} = 4$

තෙවන චතුර්ථකයේ පිහිටීම $= \dfrac{9+1}{4} \times 3 = \dfrac{10 \times 3}{4} = \dfrac{30}{4} = 7.5$

තෙවන චතුර්ථකය $= \dfrac{10+11}{2} = \dfrac{21}{2} = 10.5$

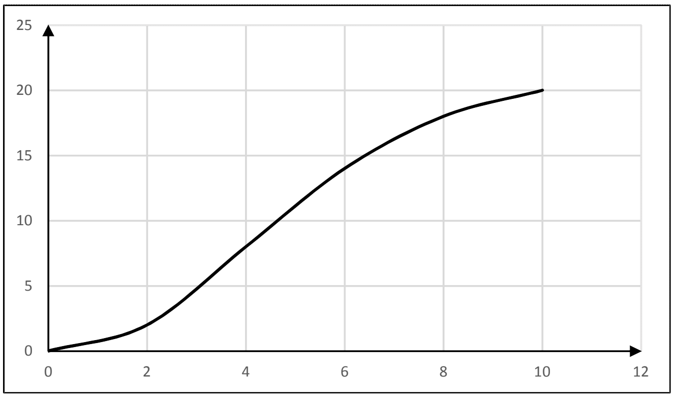
අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $= 10.5 - 4 = 6.5$

6. i.

පන්ති ප්‍රාන්තර (කිරි ලීටර්)	දින ගණන සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	ඛණ්ඩාංක
0 - 2	2	2	(2 , 2)
2-4	6	8	(4 , 8)
4-6	6	14	(6 , 14)
6-8	4	18	(8 , 18)
8-10	2	20	(10 , 20)

ii.

සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය

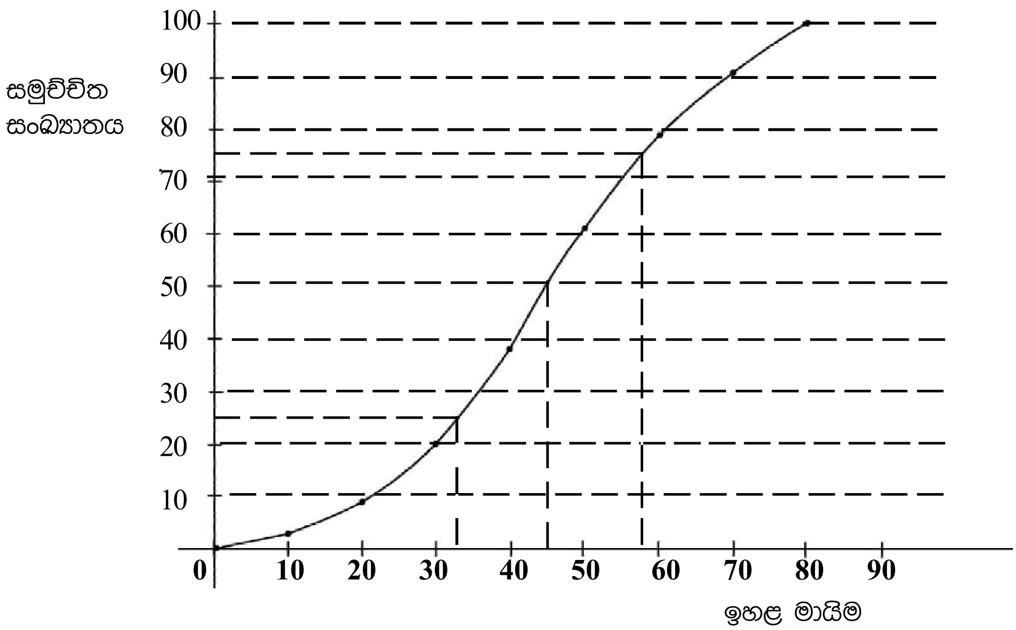


ඉහළ මායිම

7.

පන්ති ප්‍රාන්තර කැබැල්ලක දිග	කැබලි ගණන	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	වක්‍රය සඳහා ඛණ්ඩාංක
0-10	3	3	(10 , 3)
10-20	6	9	(20,9)
20-30	11	20	(30,20)
30-40	18	38	(40,38)
40-50	23	61	(50,61)
50-60	16	77	(60,77)
60-70	15	92	(70,92)
70-80	8	100	(80,100)

ii.

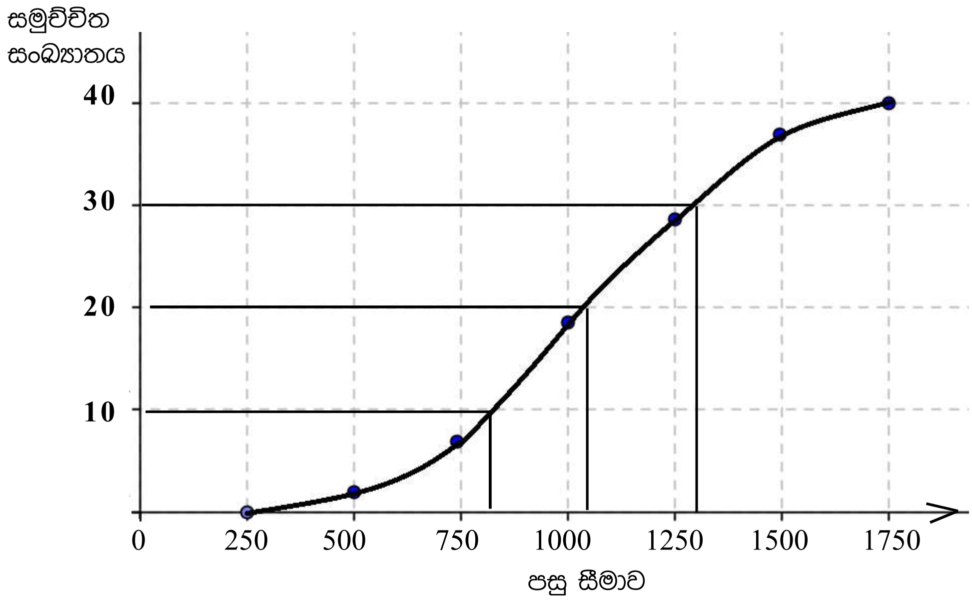


ii. 45cm

iii.$Q_3 - Q_1 = 56 - 33$

අන්තශ් චතුර්ථක පරාසය $= 23$

7. i.



ii. මධ්‍යස්ථය = 1050

iii. 1300 kg ට වඩා වැඩි ස්කන්ධයකින් යුත් ගෙඩි තෝරාගත යුතුය