ගණිතය
මූලික පිරිවෙණ

ගුරු මාර්ගෝපදේශය
1 ශ්‍රේණිය

(වර්ෂ 2019 සිට ක්‍රියාත්මක වේ.)

පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
ශ්‍රී ලංකාව

පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ඒකකය
සිංහල භාෂා දෙපාර්තමේන්තුව
භාෂා, මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව

වෙබ් අඩවිය: www.nie.lk
විද්‍යුත් ලිපිනය: info@nie.lk

වෙබ් අඩවිය: www.pirivena.sch.lk
විද්‍යුත් ලිපිනය: pirivena@moe.gov.lk

මුද්‍රණය සහ බෙදාහැරීම අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ගණිතය
මූලික පිරිවෙණ

ගුරු මාර්ගෝපදේශය
1 ශ්‍රේණිය

ප්‍රථම මුද්‍රණය : 2020
(C) ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
(C) පිරිවෙන් ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

ISBN 978-955-25-0655-0

පිරිවෙන් ශාඛාව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
ශ්‍රී ලංකාව
වෙබ් අඩවිය : www.pirivena.sch.lk
විද්‍යුත් ලිපිනය : pirivena@moe.gov.lk

පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ඒකකය
සිංහල භාෂා දෙපාර්තමේන්තුව
භාෂා, මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව

වෙබ් අඩවිය : www.nie.lk
විද්‍යුත් ලිපිනය : info@nie.lk

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින්
පිටකෝට්ටේ, පාගොඩ පාර, නො. 110,
සිසාරා ප්‍රින්ට්වේ ප්‍රයිවට් ලිමිටඩ් හි
මුද්‍රණය කරවා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදි.

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ ලේකම්තුමාගේ පණිවිඩය

ශ්‍රී ලාංකේය බෞද්ධ ජාතික අනන්‍යතාවේ සංකේතය භික්ෂූන් වහන්සේ ය. භික්ෂූන් වහන්සේගේ අධ්‍යාපනය කේන්ද්‍ර කර ගනිමින් සමස්ත ජාතියටම අධ්‍යාපනික මංපෙත විවර කර දුන් ජාතික පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයට දුරාතීතයක් ඇත. අනුරාධපුර යුගයේ සිට ම භික්ෂූන් වහන්සේගේ නායකත්වය යටතේ පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය කෙතරම් සුහුඹුල් ව වැඩී ගියා ද කිවහොත් විදේශිකයන් පවා මෙරටට පැමිණ අධ්‍යාපනය හදාළ බව පුරාවෘත්තවලින් පැහැදිලි වේ.

වර්තමානය වන විට පාසැල් අධ්‍යාපනය හා සමාන පහසුකම් ලබමින් විහාරස්ථාන කේන්ද්‍ර කොටගත් පිරිවෙන් ආයතන අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ නියාමනය යටතේ සිය අතීත උරුමයන් එලෙසින් ම ආරක්ෂා කර ගනිමින් පවත්වා ගැනීමට ලැබීම අපගේ සතුටට කරුණකි.

පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයට අවශ්‍ය පහසුකම් ලබා දෙමින් කාලීන අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට සුදුසු වියත් යතිවර පරපුරක් හා උගත් විනයවත් ගිහි සමාජයක් බිහිකරලීම අපගේ පරම අභිලාෂය විය යුතු ය. එයට ශක්තියක් වෙමින් 2018 නව විෂයමාලා සංස්කරණය යටතේ ඔබ අතට පත් කෙරෙන මෙම ගුරුමාර්ගෝපදේශය නව ඉගෙනුම් ක්‍රම ඔස්සේ ශිෂ්‍යයාට අවශ්‍ය දැනුම ලබා දීම සඳහා පරිවෙණාචාර්යවරයාට ආධාරකයක් වනු ඇතැයි අපගේ විශ්වාසය යි. මෙය මැනවින් පරිශීලනය කර නිවැරදි අවබෝධයක් ශිෂ්‍ය ප්‍රජාවට ලබා දීම පරිවෙණාචාර්යවරුන් වන ඔබගේ වගකීමක් සේ දකිමි.

මෙම භාරදූර කාර්ය සම්පූර්ණ කිරීම සඳහා ඇපකැප වූ පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාවට, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයට හා අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවට මාගේ හෘදයාංගම ස්තුතිය පළකරමි.

මහාචාර්ය කේ. කපිල සී. කේ. පෙරේරා
අධ්‍යාපන ලේකම්

අධ්‍යක්‍ෂ ජනරාල්ගේ පණිවිඩය

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ පිරිවෙන් ශාඛාව මගින් සම්පාදනය කර තිබූ විෂය නිර්දේශයේ අන්තර්ගතය සංශෝධනය කිරීමෙන් පසු අදාළ නිපුණතා සාක්ෂාත් වන පරිදි පාඩම් සැලසුම් කිරීම සඳහා ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ අභිනවයෙන් පිහිටුවන ලද පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ඒකකය මගින් මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය සම්පාදනය කර ඇත.

පාසල් පද්ධතියේ ක්‍රියාත්මක වන පරිදි ගුරු මාර්ගෝපදේශ, පිරිවෙන් ගුරුවරුන්ට ද ලබා දී ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය උසස් මට්ටමකට ගෙන ඒම සඳහා සැලසුම් කිරීම අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය ගත් යහපත් තීරණයකි. ඒ වෙනුවෙන් අපගේ ස්තුතිය හිමි වන අතර ගුරු මාර්ගෝපදේශ සම්පාදනය කිරීම ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයට පැවරීමෙන් එම තීරණය යථාර්ථයක් බවට පත් විය.

සාම්ප්‍රදායික ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට පමණක් සීමා නො වී නව ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ප්‍රවේශ පිළිබඳ ව යොමු වීමට මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ අන්තර්ගත උපදෙස් පිරිවෙන් ගුරුවරුන්ට උපකාර වනු ඇත. ඒ අනුව නව ප්‍රවේශ හා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේද පිළිබඳ ව ගවේෂණය කර තම පාඩම් සැලසුම් කර ගැනීමෙන් ඉහළ ගුණාත්මක ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියක නිරත වීමට හැකියාව ලැබේ.

මෙහි අන්තර්ගතය ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ. එනම් විෂය නිර්දේශය සහ එහි නිපුණතා හා නිපුණතා මට්ටම් සාක්ෂාත් කර ගැනීමට උපකාර වන ක්‍රියාකාරකම් සංග්‍රහය යි. එක් එක් නිපුණතාවට අදාළ නිපුණතා මට්ටම් ආවරණය වන ආකාරයට ඉගෙනුම් පල සාක්ෂාත් වන පරිදි ඒ සඳහා වෙන් කර ඇති කාලය ද සැලකිල්ලට ගෙන ක්‍රියාකාරකම් සමූහය නිර්මාණය කර ඇත. ක්‍රියාකාරකම් පදනම් කර ගෙන නව ක්‍රියාකාරකම් නිර්මාණය කර ගැනීමට ද මෙමගින් අවකාශය ලැබෙනු ඇත.

ඉතා කෙටි කාලයකින් මූලික පිරිවෙන් විෂයමාලාවෙහි සියලු විෂයයන් සඳහා ගුරු මාර්ගෝපදේශ සකස් කිරීමට ශාස්ත්‍රීය නායකත්වය දුන් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ඒකකයටත් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ විෂය විශේෂඥයන්ට මෙන් ම බාහිර සම්පත් දායකයන්ටත් මාගේ ස්තුතිය පිරිනැමේ.

ආචාර්ය සුනිල් ජයන්ත නවරත්න
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පෙරවදන

සියවස් ගණනාවක කීර්තිමත් ඉතිහාසයකට උරුමකම් කියන්නා වූ පිරිවෙන් අධ්‍යාපන සම්ප්‍රදාය වූ කලී සිරිලක අධ්‍යාපනයේ ස්වර්ණමය සලකුණකි. මහින්දාගමනයත් සමඟින් වඩාත් ශිෂ්ට සම්පන්න සංස්කෘතියක් වෙත අප ගමන් කළේ සුවිශේෂ වූ ශාස්ත්‍රීය දියුණුවක් ද අත්පත් කරගනිමිනි. එහිදී භික්ෂු, භික්ෂුණී, උපාසක, උපාසිකා යන සිව්වණක් පිරිස වෙතම ප්‍රභාෂ්වර ශාස්ත්‍රාලෝකය දායාද කළ ප්‍රදීපස්තම්භය වූයේ පිරිවෙනයි.

අපේ සම්භාව්‍ය පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයණි ත්‍රිවිධ ශාසනයේ ආරක්ෂාව හා අභිවෘද්ධිය වෙනුවෙන් කැපවන සුපසන් යතිපරපුරක් නිර්මාණය කරන අතර සම්භාව්‍ය භාෂා මෙන්ම අනේක ශිල්ප ශාස්ත්‍ර පිරිසිඳ දත් වියතුන් ලොවට දායාද කිරීමෙහිලා මූලික වූ බැව් සිහිපත් කළ යුතු ය. එසේම මෙරට විවිධ උවදුරු පිරි අඳුරු සමයන්හි පිරිහී ගිය පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය යළි නඟා සිටුවීමට දිවිහිමියෙන් ඇප කැප වූණි වැලිවිට අසරණ සරණ සරණංකර සඟරජ මාහිමිපාණන්ගේ අපරිමිත සේවාව ද කෘතවේදීත්වයෙන් යුතුව මේ මොහොතේ සිහිපත් කළ යුතු ය.

අතීත සම්භාවනීය අධ්‍යාපන උරුමය ද එකලෙසින් සුරකිමින් නව ලොවට අනුගත වූ පිරිවෙන් විද්‍යාස්ථාන නිර්මාණය කිරීමේ කාර්යය වෙත අපි සැම අවතීර්ණ වී සිටින්නෙමු. විශ්ව ගම්මානයෙහි හුදකලා නොවී වර්තමාන පිරිවෙන් ශිෂ්‍ය ගණයා දැනුම, කුසලතා හා ආකල්ප වර්ධනය කරගනිමින් අධ්‍යාපන සයුරෙහි කිමිදෙමින් සිටිනු දැකීම සන්තුෂ්ටිය උපදවන්නකි. විවිධ ගැටලු හේතුවෙන් විධිමත් පාසල් පද්ධතියෙන් බැහැර වූ ඇතැම් සිසුන් ද යළි පිරිවෙන් විදුබිම් වෙත පැමිණ ස්වකීය දිවිමඟ යළි එළිය කරගත් අවස්ථා සඳහා නිදසුන් අපමණ බව සඳහන් කළ යුතු ය. සැමට අධ්‍යාපනය ලබාදීමේ උත්කෘෂ්ට කර්තව්‍යය වෙනුවෙන් පිරිවෙන් විද්‍යාස්ථාන ද ඇප කැප වී සිටින බවට එය කදිම සාක්ෂ්‍යයකි.

මෙම පොත් මැනවින් පරිශීලනය කරමින් ඒ ඔස්සේ තව තවත් පුළුල් දැනුම් අවකාශ පිරි ඉසව් වෙත පිවිසෙන්නට ද ඔබ සැමට ඇරයුම් කරමි. මනා ඉගෙනුමක් ලැබූ හා ආධ්‍යාත්මික සුවපත් භාවයෙන් පිරිපුන් සුපසන් සිසු පරපුරක් බිහිවනු දැකීම රජයේ ඒකායන අරමුණයි. ඒ සඳහා ඇප කැපවන්නට හැකිවේවායි සියලු දෙනා වෙත ආශීර්වාද කරමි. මේ සත්කාර්යය වෙනුවෙන් නොමසුරු දායකත්වයක් සැපයූ සියලු පිරිවර වෙත ද මාගේ ප්‍රණාමය පුද කර සිටිමි.

පී. එන්. අයිලප්පෙරුම
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව
ඉසුරුපාය
බත්තරමුල්ල

නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ පණිවිඩය

නූතන ලාංකේය පිරිවෙන් ක්ෂේත්‍රයෙහි මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශ බිහි වීම ඓතිහාසික අවස්ථාවක් බව මම පළමු ව සඳහන් කරමි. ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයත්, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ පිරිවෙන් අංශයත් සුසංයෝග වී මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශ සම්පාදනය වීම ඊට හේතුව යි.

ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය පාසල් අධ්‍යාපනය සඳහා විෂය නිර්දේශ, ගුරු මාර්ගෝපදේශ, ගුරු පුහුණු, අධ්‍යාපන කළමනාකරුවන් පුහුණු කිරීම සහ අධ්‍යාපන පර්යේෂණ සිදු කිරීමේ ව්‍යවස්ථාපිත බලය ඇති එක ම ආයතනය 1985 අංක 28 දරන පනතින් ස්ථාපිත වූ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය යි. එහෙත් මේ වන විට වසර 2325ක ඉතිහාසයක් ඇති මහා විහාරයීය අධ්‍යාපන සම්ප්‍රදායේ කේන්ද්‍රස්ථානය වූ 'පිරිවෙණ'ට ව්‍යවහාර වර්ෂ 2017 තෙක් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ඍජු දායකත්වයක් නො තිබිණ.

පිරිවෙන් අංශයක්/දෙපාර්තමේන්තුවක් නොමැති ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයක් තිබිය හැකි දැයි නිතර අපව පෙළන ලද කරුණකි. මෙයට විසඳුමක් ලබා ගැනීම සඳහා අපට දායක වීමට හැකි වූයේ වර්තමාන අතිගරු ජනාධිපතිතුමන්, ගරු අධ්‍යාපන ඇමතිතුමන්, 2018 වර්ෂයේ කටයුතු කළ අධ්‍යාපන ලේකම්තුමන් එවකට පිරිවෙන් අධ්‍යක්ෂ ස්වාමීන්ද්‍රයාණන්, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ වර්තමාන අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමිය සහ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ආයතන සභාවේ පූර්ණ අනුග්‍රහය හා ආශිර්වාදය ලැබීමෙනි.

ඒ අනුව අතිගරු ජනාධිපතිතුමාගේ ප්‍රධානත්වයෙන් 2017 ජනවාරි මස 31 දින රැස් වූ ජාතික බෞද්ධ බුද්ධි බල මණ්ඩලයේ තීරණය පරිදි සහ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ ආයතන සභාවේ 2017.03.16 දිනැති 412.5.12 IM No.5157 තීරණය පරිදි ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ භාෂා, මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨයේ සිංහල භාෂා දෙපාර්තමේන්තුවට අයත් ව පිරිවෙන් ඒකකය ස්ථාපිත විය.

එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පිරිවෙන් ගුරු මාර්ගෝපදේශ, පිරිවෙන් ගුරු පුහුණුව සිදු කිරීමේ කාර්යයන්ට දායක වීමට ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයට ඍජුව හැකි විය. ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය සතු ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේද පිළිබඳ පළපුරුද්ද, පර්යේෂණ, අත්දැකීම්, තාක්ෂණික ප්‍රාගුණ්‍යය සුසංයෝග කර ගනිමින් පිරිවෙන් පන්ති කාමරයෙහි අවදිමත් බවක් ඇති කිරීමට ලද මෙම අවස්ථාව මහාර්ඝ භාග්‍යයකි. අප්‍රමාණ සතුටකි.

පිරිවෙන්හි ගුරු භවතුන් මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශ පරිශීලනයෙන් පිරිවෙන් පන්ති කාමරය ශිෂ්‍ය මිත්‍රභාවයෙන් ප්‍රබෝධාත්මකව ඉහළ සාධනයකට පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය නංවාලීමට කටයුතු කරන ලෙස ගෞරවයෙන් ආයාචනා කරමි. මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශ සම්පාදනයට දායක වූ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ සිංහල භාෂා දෙපාර්තමේන්තුවේ අධ්‍යක්ෂ, පිරිවෙන් ඒකක ප්‍රධාන සහ සියලු විද්වතුනට ගෞරවය පිරිනමමි.

ආචාර්ය පූජ්‍ය මාඹුල්ගොඩ සුමනරතන හිමි
නියෝජ්‍ය අධ්‍යකෂ ජනරාල්
භාෂා, මානවශාස්ත්‍ර හා සමාජවිද්‍යා පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතකය

පිරිවෙන් අධ්‍යක්ෂගේ පණිවිඩය

පෙරදිග ලෝකයේ පැවති ඉතා ප්‍රශස්ත අධ්‍යාපන ආයතන අතර පිරිවෙණට හිමිවන්නේ සුවිශේෂ ස්ථානයකි. මෙම අධ්‍යාපන ආයතන ක්‍රමයෙන් වැඩී ගොස් ජාත්‍යන්තර විශ්වවිද්‍යාල මට්ටමට සංවර්ධනය වූ බව නොරහසකි. ශ්‍රී ලාංකේය භික්ෂු අනන්‍යතාව හා දේශීය ජන විඥානය පුබුදුවාලීමට එදා සිට අද දක්වා ම පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය සමත් වී ඇත. අෂ්ට මූලායතන කේන්ද්‍ර කරගත් අතීත පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය ආධ්‍යාත්මික ගුණයෙන් මෙන් ම ධර්මඥානයෙන් ද හෙබි පරපුරක් මෙරටට දායාද කළේ ය.

නූතන පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය ජාතික අධ්‍යාපන ප්‍රවාහයේ තවත් එක් සුවිශේෂ පැතිකඩකි. පර්යාප්ති, ප්‍රතිපත්ති, ප්‍රතිවේධ යන ත්‍රිවිධශාසනෝන්නතිය උදෙසා අවශ්‍ය භික්ෂූන් වහන්සේ ජාතියට දායාද කිරීම හා උගත් වියත් බුද්ධිමත් පිරිසක් බිහි කිරීම පිරිවෙන් අධ්‍යාපනයේ ප්‍රමුඛ අභිලාෂය යි.

සෞභාග්‍යමත් දේශයක් කරා යන මේ ගමනේ දී ආකල්ප සම්පත්තියෙන් යුතු ප්‍රජාවක් නිර්මාණය කිරීමට මග පෙන්වීම භික්ෂූන් වහන්සේගේ ප්‍රබල වගකීමකි. ඒ සඳහා උන්වහන්සේ අවශ්‍ය දැනුම් සම්භාරයක් පෝෂිත කරවීමට පිරිවෙණ පෙරටත් වඩා ශක්තිමත් ව ක්‍රියාත්මක විය යුතු ය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය යාවත්කාලීන කරමින් නව විෂය නිර්දේශ යටතේ ඉදිරි පියවර රාශියක් තැබීමට අපට හැකි වීම සතුටට හේතුවකි. විවිධ උපාය මාර්ග ඔස්සේ ඉදිරි අනාගත පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය ශක්තිමත් කිරීමට අප ගන්නා උත්සාහයේ දී ඔබ අතට පත් කෙරෙන නව ගුරු මාර්ගෝපදේශය ශිෂ්‍ය සාධනය ඉහළ මට්ටමකට ඔසවා තැබීමට ප්‍රබල ගුණාත්මක යෙදවුමක් වනු ඇතැයි මාගේ විශ්වාසයයි. සාම්ප්‍රදායික ඉගෙනුම් ක්‍රම මෙන් ම නූතන ඉගෙනුම් ක්‍රමවේද පිළිබඳව ද පරිවේණාචාර්යවරුන්ගේ දැනුම යාවත්කාලීන කරගනිමින් ක්‍රියා කිරීම ඔබ සතු වගකීමක් බව ද අවධාරණය කරමි. ගුරු මාර්ගෝපදේශය මැනවින් අධ්‍යයනය කර ඔබගේ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට මෙය මැනවින් භාවිත කර ගන්නා ලෙස ද සිහිපත් කරමි.

මෙවන් ගුරුමාර්ගෝපදේශයක් සකස්කර ඔබ අතට පත්කිරීම ඉතා භාරධූර ක්‍රියාවලියකි. මේ සඳහා මූලික ව ක්‍රියා කළ පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාවේ විෂය සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂවරුන්ටත්, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්තුමියටත්, නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් හිමියන්ටත්, පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ඒකක ප්‍රධාන හිමියන් හා අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල්තුමන් ප්‍රධාන කාර්ය මණ්ඩලයට ද පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව වෙනුවෙන් ගෞරවනීය ප්‍රසංසාව පිරිනමමින් ආශිර්වාදය මෙසේ පළකරමි.

පූජ්‍ය වටිනාපහ සෝමානන්ද හිමි
පිරිවෙන් අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ
අධ්‍යාපන ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

විෂයමාලා කමිටුව හා ගුරු මාර්ගෝපදේශ සම්පාදනය මණ්ඩලය

උපදේශකත්වය හා අනුමැතිය	:	ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය හා පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
මෙහෙයවීම	:	පූජ්‍ය වටිනාපහ සෝමානන්ද හිමි අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
		ආචාර්ය සුනිල් ජයන්ත නවරත්න අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
අධීක්ෂණය	:	ආචාර්ය පූජ්‍ය මාඹුල්ගොඩ සුමනරතන හිමි නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් භාෂා, මානව ශාස්ත්‍ර හා සමාජ විද්‍යා පීඨය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
		එම්. ආර්. ඩබ්ලිව්. මද්දුම අධ්‍යක්ෂ සිංහල භාෂා දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතන
සම්බන්ධීකරණය	:	පූජ්‍ය කුකුරම්පොල ඤාණවිමල හිමි ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, ඒකක ප්‍රධාන පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ඒකකය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
		පූජ්‍ය කෙහෙල්වල විපස්සි හිමි සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
විෂය නියාමනය	:	කේ. රංජිත් පද්මසිරි ගණිත අධ්‍යක්ෂ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
		යූ. එල්. ඩී. ජේ පද්මසිරි සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (ගණිතය) පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

විෂය විශේෂඥ උපදේශනය	:	කේ. රංජිත් පත්මසිරි ගණිත අධ්‍යක්ෂ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ලේඛක මණ්ඩලය	:	කේ. රංජිත් පත්මසිරි ගණිත අධ්‍යක්ෂ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතන

විජේදාස හේවාවිතාරණ
ගණිත අධ්‍යක්ෂ (විශ්‍රාමික)
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතන

ටී. ඩී. සී. කල්හාරි ගුණසේකර
සහකාර කොමසාරිස්
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

කේ. කේ. වජීමා එස්. කංකානම්ගේ
සහකාර කථිකාචාර්ය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතන

යූ. එල්. ඩී. ජේ. පද්මසිරි
සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (ගණිතය)
පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

ජේ. එම්. තරිඳු හසංග
සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (විද්‍යාව)
පිරිවෙන් අධ්‍යාපන ශාඛාව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

ඩී. අනුර වීරසිංහ
ගණිත ගුරු උපදේශක - පිරිවෙන් (මාතර)

එම්. එම්. යූ. කේ. මුදන්නායක
ගණිත ගුරු උපදේශක - පිරිවෙන් (මාතලේ)

ජී. අමල් ප්‍රියදර්ශන
ගම් / නාලිකේරාම මූලික පිරිවෙන
මිවිටිගම්මන

භාෂා හා විෂය කරුණු සංස්කරණය : පූජ්‍ය ආචාර්ය කුඹල්ගොඩ ධම්මාලෝක හිමි.
නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (පිරිවෙන්)
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
(ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය)

සෝදුපත් කියැවීම : කේ. පී. ජගත් කුමාරසිංහ
ගණිත ගුරු උපදේශක - පිරිවෙන් (ගම්පහ)

පරිගණක වදන් සැකසීම : එච්. ජී. ආර්. සෝදිත රාජපක්ෂ
අම්/සිරි සුබෝධි මූලික පිරිවෙන
සේනාගම - අම්පාර

ඩබ්ලිව්. ඒ. එල්. එච්. පී. කේ. පෙරේරා
උපාධි අපේක්ෂක

විවිධ සහය : එච්. ප්‍රගීත් ප්‍රසන්න විරසිංහ
ශ්‍රී ධම්මපාල මහා පිරිවෙන
බුළුපිටිය - උහුමීය

ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය සඳහා උපදෙස්

වර්තමාන විධිමත් පාසල් පද්ධතිය තුළ සිදුවන විෂයමාලා සංස්කරණය සහ පාසල් විෂයමාලාවේ අන්තර්ගතයට සමගාමී ලෙස පිරිවෙන් විෂයමාලාව ද සකස් කිරීමට රජය තීරණය කර ඇත. තවද පාසල් විෂයමාලා කටයුතු සඳහා සහභාගි වන සම්පත් දායකයින්ගේ තේමාව පිරිවෙන් විෂයමාලා සංස්කරණයක දී අවශ්‍ය පරිදි යොදා ගැනේ. මෙම විෂය නිර්දේශය සහ ගුරු මාර්ගෝපදේශය 2019 වර්ෂයේ සිට පිරිවෙන්වල ක්‍රියාත්මක කිරීමට නියමිතයි.

පළමුවන පරිච්ඡේදයේ 1 ශ්‍රේණිය විෂය නිර්දේශය ඇතුළත් ව ඇත. නිපුණතාව, නිපුණතා මට්ටම්, අන්තර්ගතය, ඉගෙනුම් පල හා කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව යන ශීර්ෂ යටතේ විෂය නිර්දේශය පෙළ ගස්වා ඇති අතර දෙවන පරිච්ඡේදයේ යෝජිත පාඩම් අනුක්‍රමය ඇතුළත් කර ඇත. තුන්වන පරිච්ඡේදයේ යෝජිත ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් - ඇගයීම් ක්‍රමවේදය ද හඳුන්වා දී ඇත. මෙහි ඇති සුවිශේෂත්වය වන්නේ එක් එක් විෂය සංකල්පය සිසු මනස තුළ ගොඩනැඟීම සඳහා පාඩම් සැලසුම් කිරීමේ දී වඩාත් සුදුසු ක්‍රමවේදය හඳුනා ගනිමින් ඒ ඒ විෂය කොටසට අදාළ ව, අනාවරණ ක්‍රමය, මග පෙන්වන ලද අනාවරණ ක්‍රමය, දේශන - සාකච්ඡා ක්‍රමය වැනි විවිධ ක්‍රමවේද හඳුන්වා දී තිබීම යි.

යෝජිත පාඩම් අනුක්‍රමය අනුගමනය කරමින් එක් එක් පාඩම තුළ අන්තර්ගත නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම් හා කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව ඒ ඒ පාඩම ආරම්භයේ සඳහන් කර ඇත. මෙම නිපුණතා අතුරින් තෝරාගත් එක් නිපුණතාවකට අදාළ ව, තෝරාගත් නිපුණතා මට්ටමක අන්තර්ගත ඉගෙනුම් පල එකක් හෝ කිහිපයක් සාක්ෂාත් කිරීමේ අරමුණ ප්‍රමුක කරගෙන නිදර්ශක පාඩම් සැලසුම් සකස් කර ඇත. මෙම පාඩම් සැලසුම් කාලච්ඡේද එකකට හෝ උපරිම වශයෙන් කාලච්ඡේද දෙකකට යෝග්‍ය පරිදි සකස් කර ඇත.

තවද, උගත් විෂය කරුණු ප්‍රායෝගික ව යොදා ගත හැකි අවස්ථා පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් කිරීම අරමුණු කර ගනිමින් තෝරාගත් පාඩම් තුළ, ප්‍රායෝගික භාවිත යන සිරස්තලය යටතේ මෙවැනි ප්‍රායෝගික අවස්ථා ඉදිරිපත් කොට ඇත. මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශය තුළ පාඩම් සැලසුම් යෝජනා කර නැති නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම් හා ඉගෙනුම් පලවලට අදාළ ව යෝග්‍ය පාඩම් සැලසුම් හා ඊට අදාළ තක්සේරු නිර්ණායක නිර්මාණය කිරීමටත් ඇගයීම සඳහා ඊට අදාළ පෙළපොතෙහි අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කිරීමටත් අවස්ථාව ඔබට උදා කර දී ඇති අතර ඒ සඳහා අවධානයට ... යන සිරස්තලය යටතේ මඟ පෙන්වීමක් ද සිදු කර ඇත. මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශයෙහි ඇති තවත් එක් සුවිශේෂ කරුණක් නම්, එක් එක් පාඩම තුළ දී ගුරුවරයාට හෝ සිසුනට පන්ති කාමරයේ දී හෝ ඉන් බැහැර ව සම්පත් මූලාශ්‍රය ලෙස යොදා ගත හැකි වීඩියෝ, ක්‍රීඩා වැනි වැඩසටහන් ඇතුළත් වෙබ් ලිපින වැඩිදුර පරිශීලනය සඳහා යන සිරස්තලය හා සංකේතය යටතේ ඇතුළත් කර තිබීම යි.

මේවා භාවිතය අනිවාර්ය නොවුණ ද තම පිරිවෙනේ පවතින පහසුකම් යටතේ මෙම සම්පත් මූලාශ්‍රය භාවිතයෙන් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් - ඇගයීම් ක්‍රියාවලිය තවදුරටත් සාර්ථක කර ගැනීමෙන් සිසුන්ගේ විෂය දැනුම වඩාත් හොඳින් තහවුරු වනු ඇත. එසේ ම, තෝරාගත් පාඩම් තුළ ගුරුවරයා සඳහා පමණි යන සිරස්තලය හා සංකේතය යටතේ ගුරුවරයාට පමණක් සුවිශේෂ වූ විෂය කරුණු ඇතුළත් කර ඇති අතර මෙම විෂය කරුණු හුදෙක් ගුරුවරයාගේ විෂය දැනුම වර්ධනය කර ගැනීමට පමණක් වන අතර එම විෂය කරුණු එලෙසින් ම සිසුන් සමග සාකච්ඡා කිරීම අපේක්ෂා නොකෙරෙයි.

පාසල් විෂය මාලාවට සමගාමීව පිරිවෙන් අධ්‍යාපනය සඳහා සුදුසු පරිදි ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට අදාළ පාඩම් මෙම ගුරු මාර්ගෝපදේශයට ඇතුළත් කර ඇත. එබැවින් පාසල්වල ක්‍රියාත්මක වන ගුරු මාර්ගෝපදේශය වැඩිදුරටත් පරිශීලනය තුළින් ද ඉගැනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සාර්ථක කර ගත හැකි ය. විෂය නිර්දේශයේ අන්තර්ගතය සඳහා සුදුසු පාඩම් පාසල් ගුරු මාර්ගෝපදේශය මඟින් ද අවශ්‍ය මඟ පෙන්වීම් ලබා ගැනීමට වඩාත් උචිත වේ.

ලේඛක මණ්ඩලය

පටුන

	පිටුව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ ලේකම්තුමාගේ පණිවිඩය	iii
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ පණිවිඩය	iv
පෙරවදන	v
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්ගේ පණිවිඩය	vi
පිරිවෙන් අධ්‍යක්ෂගේ පණිවිඩය	vii
ගුරු මාර්ගෝපදේශක සම්පාදක මණ්ඩලය	viii - x
ගුරු මාර්ගෝපදේශය පරිශීලනය සඳහා උපදෙස්	xi
පටුන	xiii
විෂය නිර්දේශය - 1 වන ශ්‍රේණිය	1 - 14
ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්	15 - 101

විෂය නිර්දේශය

ජාතික පොදු අරමුණු

පුද්ගලයාට හා සමාජයට අදාළ වන ප්‍රධාන ජාතික අරමුණු කරා ළඟා වීම සඳහා පුද්ගලයින්ට සහ කණ්ඩායම්වලට ජාතික අධ්‍යාපන පද්ධතියට සහාය විය යුතු ය. වසර ගණනාවක් මුළුල්ලේ ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන අධ්‍යාපන වාර්තා සහ ලේඛන මගින් පුද්ගල හා ජාතික අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා අරමුණු නියමකරනු ලැබීය. සමකාලීන අධ්‍යාපන ව්‍යුහයන් හා ක්‍රියාවලින් තුළ දැකිය හැකි දුර්වලතා නිසා ධරණීය මානව සංවර්ධන සංකල්ප රාමුව ඇතුළත අධ්‍යාපනය තුළින් ළඟාකර ගත යුතු පහත දැක්වෙන අරමුණු සපුරා ගැනීම අධ්‍යාපන පද්ධතිය සඳහා වූ තම ඉදිරි දැක්ම ලෙසට ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාව විසින් ප්‍රත්‍යක්ෂ කොට ගෙන ඇත.

මානව අභිමානයට ගරු කිරීමේ සංකල්පයක් මත පිහිටා ශ්‍රී ලාංකික බහුවිධ සමාජයේ සංස්කෘතික විවිධත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් ජාතික ඒකාබද්ධතාව, ජාතික ඍජු ගුණය, ජාතික සමගිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ජාතිය ගොඩ ගැනීම සහ ශ්‍රී ලාංකීය අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම.

වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගයන්ට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ මාහැගි දායාදයන් හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම.

මානව අයිතිවාසිකම් ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයාංගම බැඳීමකින් යුතුව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත්වීම යන ගුණාංග ප්‍රවර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වන සමාජ සාධාරණත්ව සම්මතයන් සහ ප්‍රජාතන්ත්‍රික ජීවන රටාවක් ගැබ් වූ පරිසරයක් නිර්මාණ කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යාමට සහාය වීම.

පුද්ගලයින්ගේ මානසික හා ශාරීරික සුව සම්පත් සහ මානව අගයන්ට ගරු කිරීම මත පදනම් වූ තිරසර ජීවන ක්‍රමයක් ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

සුසමාහිත වූ සමබර පෞරුෂයක් සඳහා නිර්මාපණ හැකියාව, ආරම්භක ශක්තිය, විචාරශීලී චින්තනය, වගකීම හා වගවීම ඇතුළු වෙනත් ධනාත්මක අංග ලක්ෂණ සංවර්ධනය කිරීම.

පුද්ගලයාගේ සහ ජාතියේ ජීවගුණය වැඩිදියුණු කෙරෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා දායක වන ඵලදායි කාර්යයන් සඳහා අධ්‍යාපන තුළින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය කිරීම.

ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩගැස්වීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයින් සූදානම් කිරීම සහ සංකීර්ණ හා අනපේක්ෂිත අවස්ථාවන්ට සාර්ථක ව මුහුණ දීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම.

ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව අතර ගෞරවනීය ස්ථානයක් හිමි කර ගැනීමට දායක වන යුක්තිය සමානත්වය සහ අන්‍යෝන්‍ය ගරුත්වය මත පදනම් වූ ආකල්ප හා කුසලතා පෝෂණය කිරීම.

ජාතික පොදු නිපුණතා

අධ්‍යාපනය තුළින් වර්ධනය කෙරෙන පහත දැක්වෙන මූලික නිපුණතා ඉහත සඳහන් ජාතික අරමුණු ඉටුකර ගැනීමට දායක වනු ඇත.

i. සන්නිවේදන නිපුණතා

සාක්ෂරතාව, සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම, රූපක භාවිතය මත තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණතාව යන අනුකාණ්ඩ 4ක් මත සන්නිවේදන නිපුණතා පදනම් කර ගනී.

සාක්ෂරතාව : සාවධාන ව ඇහුම්කන් දීම, පැහැදිලි ව කථා කිරීම, තේරුම් ගැනීම සඳහා කියවීම, නිවැරදි ව සහ නිරවුල්ව ලිවීම, ඵලදායි අයුරින් අදහස් හුවමාරු කර ගැනීම.
සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම : භාණ්ඩ අවකාශය හා කාලය ගණන් කිරීම, ගණනය සහ මිනුම් සඳහා ක්‍රමානුකූල ඉලක්කම් භාවිතය
රූපක භාවිතය : රේඛා සහ ආකෘති භාවිතයෙන් අදහස් පිළිබිඹු කිරීම සහ රේඛා, ආකෘති සහ වර්ණ ගළපමින් විස්තර, උපදෙස් හා අදහස් ප්‍රකාශනය හා වාර්තා කිරීම.
තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණතාව : පරිගණක දැනුම සහ ඉගෙනීමේ දී ද සේවා පරිශ්‍රයක් තුළ දී ද පෞද්ගලික ජීවිතයේ දී ද තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගි කර ගැනීම

ii. පෞරුෂත්ව වර්ධනයට අදාළ නිපුණතා

- නිර්මාණශීලී බව, අපසාරී චින්තනය, ආරම්භක ශක්තීන්, තීරණ ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, විචාරශීලී හා විග්‍රහාත්මකචින්තනය, කණ්ඩායම් හැඟිමෙන් කටයුතු කිරීම, පුද්ගලාන්තර සබඳතා, නව සොයාගැනීම් සහ ගවේෂණය වැනි වර්ගීය කුසලතා
- ඍජු ගුණය, ඉවසා දරා සිටීමේ ශක්තිය සහ මානව අභිමානයට ගරු කිරීම. වැනි අගයන්
- චිත්තවේගී බුද්ධිය

iii. පරිසරයට අදාළ නිපුණතා

මෙම නිපුණතා සාමාජික ජෛව සහ භෞතික පරිසරයට අදාළ වේ.

සමාජ පරිසරය : ජාතික උරුමයන් පිළිබඳ අවබෝධය බහුවාර්ගික සමාජයක සාමාජිකයන් වීම හා සම්බන්ධ සංවේදීතාව හා කුසලතා, සාධාරණ යුක්තිය පිළිබඳ හැඟීම, සමාජ සම්බන්ධතා. පුද්ගලික චර්යාව. සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැදේ.

ජෛව පරිසරය : සජීවී ලෝකයක, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස් වැල්, වනාන්තර, මුහුද, ජලය, වාතය සහ ජීවය-ශාක, සත්ත්ව හා මිනිස් ජීවිතයට සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදී බව හා කුසලතා.
භෞතික පරිසරය : අවකාශය, ශක්තිය, ඉන්ධන, ද්‍රව්‍ය, භාණ්ඩ සහ මිනිස් ජීවිතයට එවායේ ඇති සම්බන්ධතාව, ආහාර ඇඳුම්, නිවාස, සෞඛ්‍යය, සුව පහසුව, ශ්වසනය, නින්ද, නිස්කලංකය, විවේකය, අපද්‍රව්‍ය සහ මළපහ කිරීම යනාදිය හා සම්බන්ධ වූ අවබෝධය. සංවේදිතාව හා කුසලතාව ඉගෙනීම, වැඩ කිරීම සහ ජීවත් වීම සඳහා මෙවලම් සහ තාක්ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ කුසලතා මෙහි අඩංගු වේ.

iv. වැඩ ලෝකයට සුදානම් වීමේ නිපුණතා

- ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම
- තම වෘත්තීය ලැදියා සහ අභියෝගතා හඳුනා ගැනීම
- හැකියාවන්ට සරිලන අයුරින් රැකියාවක් තෝරා ගැනීම සහ
- වාසිදායක හා තිරසර ජීවනෝපායක නිරත වීම යන හැකියාවන් උපරිම කිරීමට හා ධාරිතාව වැඩි කිරීමට අදාළ සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධ කුසලතා

v. ආගම සහ සදාචාර ධර්මයන්ට අදාළ නිපුණතා පුද්ගලයන්ට තම දෛනික ජීවිතයේ දී ආචාර ධර්ම, සදාචාරාත්මක හා ආගමානුකූල හැසිරීම් රටාවන්ට අනුගත වෙමින් වඩාත් උචිත දේ තෝරා එයට සරිලන සේ කටයුතු කිරීම සඳහා අගයයන් උකහා ගැනීම හා ස්වීයකරණය.

vi. ක්‍රීඩාව සහ විවේකය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ නිපුණතා සෞන්දර්යය, සාහිත්‍යය, සෙල්ලම් කිරීම, ක්‍රීඩා හා මලල ක්‍රීඩා, විනෝදාංශ හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක ජීවන රටාවන් තුළින් ප්‍රකාශ වන විනෝදය, සතුට, ආවේග සහ එවන් මානුෂික අත්දැකීම්.

vii. “ඉගෙනීමට ඉගෙනුම. පිළිබඳ නිපුණතා ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන සංකීර්ණ හා එකිනෙකා මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලියක් හරහා වෙනස්වීම් හසුරුවා ගැනීමේ දී හා ඊට සංවේදී ව හා සාර්ථකව ප්‍රතිචාර දැක්වීමත් ස්වාධීනව ඉගෙන ගැනීමත් සඳහා පුද්ගලයින් හට ශක්තිය ලබා දීම.

ගණිතය ඉගෙනීමේ අරමුණු

පිරිවෙන්වල ඉගෙනුම ලබන ගිහි පැවිදි සිසුන් තුළ ගොඩනැගී ඇති ගණිත සංකල්ප, නිර්මාණාත්මක හා වින්දනාත්මක හැකියා තුළින් ආගමික හා සංස්කෘතිකමය වශයෙන් සංවර්ධනය කරමින් ඔවුන් තුළ ගණිතමය චින්තනය අවබෝධය හා කුසලතා විධිමත්ව ගොඩනැංවීම සඳහා පහත සඳහන් අරමුණු ඉටුවිය යුතුයැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

01. ගණිත සංකල්ප හා මූලධර්ම පිළිබඳ දැනුම ද ගණිත කර්ම පිළිබඳ දැනුම ද මගින් ආගණන දක්ෂතා වර්ධනය කිරීම හා ගණිත ගැටලු අවබෝධයෙන් යුතුව විසඳීමට අවශ්‍ය ශික්ෂණය ලබාදීම.

02. වාචික, ලිඛිත, රූපික, ප්‍රස්තාරික, මූර්ත හා වීජීය ක්‍රම භාවිතය පිළිබඳ නිපුණතා වර්ධනය කර ගැනීම මගින් නිවැරදි සන්නිවේදන හැකියා ගොඩනැංවීම.

03. වැදගත් ගණිතමය අදහස් හා සංකල්ප අතර සම්බන්ධතා ගොඩ නගමින් ඒවා අනෙකුත් විෂයයන් හැදෑරීමට ද අනෙකුත් විෂයයන්හි සංවර්ධනයට යොදා ගැනීමට ද එදිනෙදා ජීවිතය නිරවුල්ව හා පාරිවේණික පරිසරයට අදාළ වන ශික්ෂණ මාර්ගයක් ලෙස ගණිතය උපයෝගී කර ගැනීමට ද යොමු කිරීම.

04. ගණිතමය සංදේශන (Conjectures) සහ සංවාද (Conveasations) ගොඩ නැඟීමටත් ඇගයීමටත් අභ්‍යුහන හා අපෝහන තර්කන භාවිතය සඳහාත් හැකියා වර්ධණය කිරීම.

05. අංක ගණිතමය හෝ සංකේතමය හෝ හැසිරීම් වලට පමණක් සීමා නොවූ එදිනෙදා ජීවිතයේ මතුවන හුරු හා නුහුරු ගැටලු සූත්‍ර ගත කිරීමට සහ විසඳීමට ගණිතමය දැනුම හා ශිල්පක්‍රම භාවිත කිරීමේ හැකියා වර්ධනය කිරීම.

01. දැනුම සහ කුසලතා

ගණිතය ඉගෙනීමෙන් සිසුන් විසින් මූලික කුසලතා සංකල්ප, මූලධර්ම සහ ක්‍රියාමාර්ග සාක්ෂාත් කරගනු ලැබීම අපේක්ෂා කෙරේ. බෞද්ධ ආගමික හා අනෙකුත් ක්ෂේත්‍රවල දී ගණිතමය චින්තනය යොදා ගැනීම සඳහා වන මෙවලම් ලෙස හෝ ගණිතයේ ඉදිරි කාර්යයන් සඳහා පාදක වන ආධාරක ලෙස හෝ මේවා භාවිත කළ හැකි ය. සිසුන් විසින් කටපාඩම් කරගත යුතු හෝ උගත යුතු හෝ කුමන අන්දමේ කුසලතා සහ දැනීම ද තීරණය කිරීමේ දී තාක්ෂණයේ නූතන දියුණුව සිත්හි තබා ගෙන එසේ කිරීම අවශ්‍ය ය.

02. සන්නිවේදනය

අදහස් සංක්ෂිප්තවත්, නිශ්චය ලෙසත් සන්නිවේදනය කිරීමේ සහ නියෝජනය කිරීමේ බලය ගණිතයට ඇති හෙයින් එය අනෙකුත් ශික්ෂණවලදී භාවිත කිරීම විශාල වශයෙන් වැඩි වී ඇත. පිරිවෙන් විෂය මාලාවේ වැදගත් සංරචකයක් විය යුත්තේ සංකල්ප සහ අර්ථ දැක්වීම් පිළිබඳ සිසුන් පොදු එකගතාවකට පැමිණීම පිළිබඳව සහතික වීම ය. මෙය වඩා හොඳින් සාධනය කර ගත හැක්කේ වාචික ව සහ ලිඛිතව අදහස් පැහැදිලි කිරීම, අනුමාන වශයෙන් සිතීම සහ අදහස් රැක ගැනීම සඳහා සිසුන්ට අවස්ථා සැලසීමෙනි. මෙවැනි ක්‍රියාකාරකම් තුළින් සිසුන් තුළ අදහස් හුවමාරුව සහයෝගී කාර්ය සහ ඒකමතික භාවය පිළිබඳ කුසලතා වර්ධනය සහතික කෙරේ. මේවා නූතන පරිසරයෙහි දී උසස් වටිනාකමක් ඇති කුසලතා ලෙස සැලකේ.

03. සම්බන්ධතා දැකීම

ගණිතය, ඒකාලිත (Isolated) අසම්බන්ධිත සත්‍යයන් සහ ක්‍රියාවලි ධාරාවක් ලෙස සිතීමට ශිෂ්‍යයෝ බොහෝවිට පෙළඹෙති. ප්‍රස්තාරික, සංඛ්‍යාත්මක, භෞතික සහ වීජීය ආදී විවිධ නිරූපණ හෝ ආකෘති තුළින් ගණිතය ඉගෙනීම තුළ ම පවතින බොහෝ සම්බන්ධතා පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් වීම වැදගත් බව නිදසුනක් ලෙස දැක්විය හැකිය. ජීව, භෞතික - සමාජ විද්‍යා, කලා සංගීත, ව්‍යාපාර සහ අධ්‍යාකරණ ජීවිතය වැනි අනෙකුත් ක්ෂේත්‍ර වල දී ගැටලු විසඳීම සඳහා ගණිතය චින්තනය සහ ආකෘතිකරණය භාවිත කිරීම පැවිදි හා ගිහි සිසුන් විසින් හඳුනාගත යුතුය. එසේම අපගේ බෞද්ධ සංස්කෘතියට, දේශීය හා විදේශීය මෙන් ම වර්තමානයේ සහ අතීතයේ දී ගණිතය සම්බන්ධ වී ඇති අයුරු ඔවුන් අවබෝධ කරගත යුතුය.

04. හේතු දැක්වීම

පිරිවෙන් විෂයමාලාව තුළ ගණිතය විෂය කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම සඳහා බොහෝ කලක සිට පැවති තර්කනය වන්නේ ගණිතය ඉගෙනීමෙන් සිසුනට පැහැදිලි ව සංයුක්ත හා වියුක්ත සංකල්ප සිතීමට හැකියාව ලැබේය යන්න ය.
එහෙත් ගණිතයෙහි අපෝහන තර්කනය සඳහා තර්කන මූලධර්ම පදනම් වුව ද අභ්‍යුහනයෙන් වර්ධනය වූ ගණිතය ද බොහෝ ය. එනම් රටා සොයා ගැනීමෙන් සහ පසුව අපෝහනයෙන් සාධනය කෙරෙන අනුමිති වලිනි. ගණිතයෙහි වර්ධනය වීම් සිදුව ඇත්තේ ලෝකයෙහි විවිධ නිරීක්ෂණ, රටා හඳුනා ගැනීම, කල්පිත ගොඩ නැගීම සහ ප්‍රමේයයන් සාධනය කිරීම යන ඒවායේ අන්තර් ක්‍රියා තුළිනි. ගණිතමය චින්තනයේ මෙම විවිධාංග පිළිබඳව සිසුන් දැනුවත් විය යුතු අතර ඒවා එකිනෙකට අදාළ කුසලතා වර්ධනය කරගත යුතුය.

05. ගැටලු විසඳීම.

සෑම පැවිදි හා ගිහි සිසුවෙකු නිෂ්පාදන හැකියාවෙන් ආධ්‍යාත්මික සංවර්ධනයෙන් යුත් ක්‍රියාකාරී පුරවැසියෙකු වීමට නම් සිසුන් තුළ ගැටලු විසඳීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම අවශ්‍ය ය. ගැටලු විසඳීම සිසුන් අවට ලෝකය තුළ ගණිතයෙහි ඇති ප්‍රයෝජන සහ බලවත්කම ප්‍රවිධියක් විවරණය කිරීම සඳහා ඒවායේ සිට වැරදි ලෙස අර්ථ දැක්වෙන ගණිතමය අවස්ථාවකට විසඳුමක් ලබා ගැනීම සඳහා උසුලන ලද උත්පාදක චින්තනය අවශ්‍ය වන ඒවා තෙක් ගැටලු විවිධ විය හැකිය. සෑම අවස්ථාවක දී ම සිසුනට එම අවධියේ ඔවුන් සතු ගණිතමය දැනීම් තුළ ගණිතමය ගැටලු විසඳීමේ හැකියාව ඇත. මෙවැනි උත්සාහයන් හි දී සිසුන්ගේ සාර්ථකත්වය ඇගයීමේ සහ අගය කිරීමේ උචිත ප්‍රවිධි වර්ධනය කළ යුතු අතර ඒවා විධිමත් ඇගයීම් ව්‍යුහය තුළට සංයුක්ත කළ යුතු ය.

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්.
නිපුණතාව -1 තාත්වික සංඛ්‍යා කුලකය තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සක්ෂාත් කර ගනියි.	1.1 සංඛ්‍යාවල ප්‍රමාණාත්මක අගය විමර්ශනය කරයි.	❖ සංඛ්‍යා ■ ස්ථානීය අගය ■ බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවීම හා ලිවීම (සම්මත ආකාරය)	■ සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කමේ ස්ථානීය අගය හඳුනා ගනියි. ■ බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවයි. ■ බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා වචනයෙන් හා ඉලක්කමෙන් ලියයි. ■ බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවීම හා ලිවීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	05
	1.2 ආකලනය හා ව්‍යාකලනය යටතේ පූර්ණ සංඛ්‍යා හසුරුවයි.	❖ පූර්ණ සංඛ්‍යා ■ එකතු කිරීම ■ අඩු කිරීම	■ පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කරයි. ■ පිළිතුර පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් වන පරිදි පූර්ණ සංඛ්‍යා අඩු කරයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	06
	1.3 සෘණ සංඛ්‍යා හැඳින්වීම සඳහා සංඛ්‍යා රේඛාව සම්බන්ධ කර ගනියි.	❖ සංඛ්‍යා රේඛාව ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා නිරූපණය ■ සෘණ සංඛ්‍යා හැඳින්වීම ■ නිඛිල හැඳින්වීම ■ නිඛිල නිරූපණ	■ සංඛ්‍යා රේඛාව මත පූර්ණ සංඛ්‍යා නිරූපණ කරයි. ■ සෘණ සංඛ්‍යා හඳුනා ගනියි. ■ නිර්මිත පරිසරයේ නිඛිල නිරූපිත අවස්ථා විග්‍රහ කරයි. ■ ධන පූර්ණ සංඛ්‍යා, සෘණ පූර්ණ සංඛ්‍යා සහ ශූන්‍යය, නිඛිල ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිඛිල නිරූපණය කරයි.	05
	1.4 සංඛ්‍යාවල විශාලත්වය පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කර ගැනීම සඳහා සංකේත භාවිත කරයි.	❖ නිඛිල සංසන්දනය හා පිළියෙල කිරීම ■ >, < හා = යන සංකේත නාම භාවිතය ■ අනුයාත නොවන නිඛිල දෙකක් අතර නිඛිලයක් සෙවීම	■ නිඛිල යුගලක් >, < හෝ = හෝ සංකේතයක් මගින් සසඳයි. ■ > , < හා = සංකේත භාවිතයෙන් නිඛිල සංසන්දනය කර පිළිවෙළට සකස් කරයි. ■ අනුයාත නොවන නිඛිල දෙකක් අතර නිඛිලයක් ලියා දක්වයි.	04
	1.5 ගුණ කිරීම හා බෙදීම යටතේ පූර්ණ සංඛ්‍යා හසුරුවයි.	❖ ගුණ කිරීම හා බෙදීම ■ 10 න් 100 න් 1000 න් ■ ඉලක්කම් දෙකේ සංඛ්‍යාවලින්	■ පූර්ණ සංඛ්‍යා 10 න් 100 න් 1000 න් ගුණකරයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා 10 න් 100 න් 1000 න් බෙදයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා ඉලක්කම් දෙකේ සංඛ්‍යාවලින් ගුණකරයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා ඉලක්කම් දෙකේ සංඛ්‍යාවලින් බෙදයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා ගුණ කිරීම හා බෙදීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	07

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්.
	1.6 පූර්ණ සංඛ්‍යාවල සාධක හා ගුණාකාර විමර්ශනය කරයි.	සාධක හා ගුණාකාර ■ 10 × 10 ගුණන වගුව භාවිතය ■ ප්‍රථමක සාධක ■ මහා පොදු සාධකය ■ කුඩා පොදු ගුණාකාරය	■ 10 × 10 ගුණන වගුව භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාවල සාධක සොයයි. ■ සාධක හා ගුණාකාර ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි. ■ සංඛ්‍යාවල ප්‍රථමක සාධක සොයයි. (100 තෙක්) ■ සංඛ්‍යාවල මහා පොදු සාධකය සොයයි. (සංඛ්‍යා 3ක් තෙක්) ■ සංඛ්‍යාවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයයි. (සංඛ්‍යා 3ක් තෙක්)	08
	1.7 සංඛ්‍යාවක් තවත් සංඛ්‍යාවකින් බෙදෙන්නේ දැයි පහසුවෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි ක්‍රම විමර්ශනය කරයි.	භාජ්‍යතා රීති ■ 2 න් 5 න් සහ 10 න්	■ සංඛ්‍යාවක් 2 න් 5 න් හා 10 න් බෙදෙන්නේ දැයි නිරීක්ෂණය කළ හැකි ක්‍රම හඳුනා ගනියි. ■ හඳුනාගත් ක්‍රම භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාවක් 2 න් 5 න් හා 10 න් බෙදෙන්නේ දැයි පරීක්ෂා කරයි. ■ හඳුනාගත් ක්‍රම භාවිතයෙන් ගැටලු විසඳයි.	02
නිපුණතාව - 2 සංඛ්‍යාවල ඇති විවිධ සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරමින් ඉදිරි අවශ්‍යතා සඳහා තීරණ ගනියි.	2.1 සංඛ්‍යාවල ලක්ෂණ පදනම් කර ගනිමින් සංඛ්‍යා වර්ගීකරණය හා රටා ගොඩනගයි.	සංඛ්‍යා වර්ග ■ ඔත්තේ සහ ඉරට්ටේ ■ ඔත්තේ සහ ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා අතර සම්බන්ධය ■ එකතු කිරීම, අඩු කිරීම සහ ගුණ කිරීම ■ ප්‍රථමක හා සංයුත ■ සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සහ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා	■ ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා ලෙස පූර්ණ සංඛ්‍යා වර්ගීකරණය කරයි. ■ ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා වල ඓක්‍යයේ, අන්තරයේ සහ ගුණිතයේ ගුණ හඳුනා ගනියි. ■ ප්‍රථමක සංඛ්‍යා සහ සංයුත සංඛ්‍යා හඳුනා ගනියි. ■ සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සහ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා හඳුනා ගනියි. ■ සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සහ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා ඇතුළු සරල සංඛ්‍යා රටා හඳුනා ගනියි. ■ සංඛ්‍යා රටා ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	05
නිපුණතාව - 3 එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා පහසුවෙන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා ඒකක හා ඒකක කොටස් තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවයි.	3.1 ඒකක භාග හා නියම භාග හඳුනා ගනියි.	භාග හැඳින්වීම ■ ඒකකයකින් කොටසක් ලෙස හා සමූහයකින් කොටසක් ලෙස ■ ඒකක භාග ■ නියම භාග (තත්‍ය භාග) ■ තුල්‍ය භාග	■ ඒකකයකින්/සමූහයකින් කොටසක් හෝ කොටස් කිහිපයක් භාගය ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ ඒකක භාග හා නියම භාග හඳුනා ගනියි. ■ භාගයකට තුල්‍ය වූ භාග සොයයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්.
	3.2 භාග සසඳමින් ගැටලු විසඳයි.	භාග සංසන්දනය ■ හරය සමාන භාග ■ ඒකක භාග ■ ලවය සමාන භාග ■ හරය සම්බන්ධිත භාග	■ ඒකක භාග සංසන්දනය කරයි. ■ හරය සමාන භාග සංසන්දනය කරයි. ■ ලවය සමාන භාග සංසන්දනය කරයි. ■ හරය සම්බන්ධිත භාග සංසන්දනය කරයි. ■ ඒකක භාග, හරය සමාන භාග, ලවය සමාන භාග හා හරය සම්බන්ධිත භාග සැසඳීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	04
	3.3 ආකලනය හා ව්‍යාකලනය යටතේ ඒකකයකින් කොටස් හසුරුවයි.	එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම ■ හරය සමාන භාග ■ හරය සම්බන්ධිත භාග	■ පිළිතුර නියම භාගයක් වන පරිදි, සමාන හර සහිත භාග එකතු කර සුළු කරයි. ■ පිළිතුර නියම භාගයක් වන පරිදි, සමාන හර සහිත භාග අඩු කර සුළු කරයි. ■ පිළිතුර නියම භාගයක් වන පරිදි, සම්බන්ධිත හර සහිත භාග එකතු කර සුළු කරයි.	05
	3.4 දශම සංඛ්‍යා හඳුනා ගනිමින් සසඳයි.	දශම ■ හැඳින්වීම ■ භාග → දශම ■ දශම → භාග ■ සංසන්දනය	■ දශම සංඛ්‍යා හඳුනා ගනියි. ■ භාග, දශම බවට හරවයි ■ දශම, භාග බවට හරවයි ■ දශම සංඛ්‍යා සංසන්දනය කරයි. ■ දශම සංඛ්‍යා සංසන්දනය ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	04
	3.5 ආකලනය හා ව්‍යාකලනය යටතේ දශම සංඛ්‍යා හසුරුවයි.	දශම ■ එකතු කිරීම ■ අඩු කිරීම	■ දශම සංඛ්‍යා එකතු කරයි. ■ දශම සංඛ්‍යා අඩු කරයි. ■ දශම සංඛ්‍යා එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	05
නිපුණතාව - 6 එදිනෙදා ජීවිතයේ ගැටලු පහසුවෙන් විසඳා ගැනීම සඳහා ලඝුගණක හා ගණක භාවිත කරයි.	6.1 නිරූපණය පහසු කර ගැනීම සඳහා සංඛ්‍යා හා බල අතර සම්බන්ධතා ගොඩ නගයි.	දර්ශක ■ හැඳින්වීම ■ සංඛ්‍යා ↔ බලය (100ට අඩු)	■ දර්ශකය, පාදය, බලය හඳුනාගෙන භාවිත කරයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යාවක බලයක් ලෙස ලිවිය හැකි සංඛ්‍යාවක් බලයක් ලෙස ලියා දක්වයි.	03
	6.2 සංඛ්‍යා බල වල අගය සොයයි.	බල ■ සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සාධක වල බල ලෙස ලිවීම. ■ බල විහිදුවීම	■ සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සාධකවල බල ලෙස ලියයි. ■ බල විහිදුවා ඒවායේ අගය ලියා දක්වයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලය
නිපුණතාව -7 දෛනික කටයුතු ඵලදායි ලෙස ඉටු කර ගැනීම සඳහා පරිමිතිය සෙවීමේ විවිධ ක්‍රම විමර්ශනය කරයි.	7.1 සුදුසු ඒකක භාවිත කරමින් දිග ආශ්‍රිත මිනුම් යෙදෙන අවස්ථා විමර්ශනය කරයි.	දිග ■ සංකල්ප (උස, දුර, ගැඹුර, පළල, ඝනකම දිගක් ලෙස) ■ ඒකක (mm, cm, m, km) ■ දිග මැනීම ■ පරිවර්තනය $(mm \Leftrightarrow cm \Leftrightarrow m \Leftrightarrow km)$	■ උස, පළල, ගැඹුර, ඝනකම ආදිය දිග ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ දෙන ලද දිගක් මැනීම සඳහා සුදුසු ඒකකය mm, cm, m, km අතුරින් තෝරා ගනියි. ■ සුදුසු මිනුම් උපකරණයක් තෝරාගෙන එය භාවිතයෙන් දිග මනියි. ■ දිග මැනීමේ ඒකක අතර සම්බන්ධය ප්‍රකාශ කරයි. ■ $(mm \Leftrightarrow cm \Leftrightarrow m \Leftrightarrow km)$ පරිවර්තනය කරයි.	07
	7.2 විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා දිග ආශ්‍රිත මිනුම් විවිධ ගණිත කර්ම යටතේ හසුරවයි.	දිග ආශ්‍රිත මිනුම් ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් එකතු කිරීම ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් අඩු කිරීම ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් ගුණ කිරීම (පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින්) ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් බෙදීම (පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින්)	■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් එකතු කරයි. ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් අඩු කරයි. ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් ගුණ කරයි. ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් බෙදයි. ■ දිග ආශ්‍රිත මිනුම් සම්බන්ධ ගැටලු විසඳයි.	08
	7.3 සරල රේඛීය තලරූපවල පරිමිතිය සෙවීම සඳහා දිග ආශ්‍රිත මිනුම් සම්බන්ධ කරයි.	පරිමිතිය සෙවීම	■ දී ඇති සරල රේඛීය තල රූපයක වටේ දිග එහි පරිමිතිය ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ මිනුම් දෙන ලද සරල රේඛීය තල රූපයක පරිමිතිය සොයයි.	03
නිපුණතාව - 8 වර්ගඵලය පිළිබඳව විමර්ශනය කරමින් සීමිත ඉඩකඩ ප්‍රශස්ත මට්ටමින් ප්‍රයෝජනයට ගනියි.	8.1 සරල රේඛීය තලරූපවල වර්ගඵලය විමර්ශනය කරයි.	වර්ගඵලය ■ සංකල්පය ■ ඒකක (cm^2) ■ සමචතුරස්‍රවල වර්ගඵලය ■ සෘජුකෝණාස්‍රවල වර්ගඵලය (cm^2 කොටු ජාලකයක් භාවිතයෙන්)	■ මායිමකින් වටවී ඇති පෘෂ්ඨයක ඉඩ ප්‍රමාණය එහි වර්ගඵලය ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ වර්ගඵලය මැනීම සඳහා ඒකකයක් ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ $1cm \times 1cm$ කොටු ජාලකයක් ඇසුරින් සමචතුරස්‍රවල සහ සෘජුකෝණාස්‍රවල වර්ගඵලය සොයයි. ■ $1cm^2$ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තර භාවිතයෙන් දී ඇති වර්ගඵලයකින් යුතු අර්ථවත් තලරූප නිර්මාණය කරයි.	03
නිපුණතාව - 9 දෛනික අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා ස්කන්ධය පිළිබඳ දැනුම භාවිත කරයි.	9.1 දෛනික අවශ්‍යතාවල දී ස්කන්ධය මැනීම සඳහා සුදුසු ඒකක භාවිත කරයි.	ස්කන්ධය ■ සංකල්පය ■ ඒකක (mg, g, kg) ■ පරිවර්තනය (පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක පිළිතුරු ලැබෙන) $mg \Leftrightarrow g, g \Leftrightarrow kg$	■ වස්තුවක අඩංගු පදාර්ථ ප්‍රමාණය එහි ස්කන්ධය ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ දෙන ලද ස්කන්ධයක් මැනීම සඳහා mg, g, kg අතුරින් සුදුසු ඒකකය තෝරා ගනියි. ■ ස්කන්ධ ඒකක පරිවර්තනය සඳහා ඒකක අතර සම්බන්ධතා යොදා ගනියි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්.
	9.2 ස්කන්ධ සම්බන්ධ මිනුම් මූලික ගණිත කර්ම යටතේ හසුරුවයි.	❖ ස්කන්ධය මිනුම් ■ ස්කන්ධය මිනුම් එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම. ■ ස්කන්ධය මිනුම් ගුණ කිරීම හා බෙදීම (පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින්)	■ ස්කන්ධය මිනුම් එකතු කරයි, අඩු කරයි. ■ ස්කන්ධය මිනුම් ගුණ කිරීම හා බෙදීම සිදු කරයි. ■ දෛනික කටයුතු වලදී ස්කන්ධ මිනුම් නිවැරදිව යොදා ගනියි.	07
නිපුණතාව - 11 දෛනික අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා ද්‍රව මිනුම් පිළිබඳව විචාරශීලීව කටයුතු කරයි	11.1 දෛනික කටයුතුවල දී ද්‍රව ආශ්‍රිත මිනුම් යොදා ගනියි.	❖ ද්‍රව මිනුම් ■ ඒකක *(ml, l)* ■ පරිවර්තනය $(ml \Leftrightarrow l)$	■ ද්‍රව ප්‍රමාණ මැනීම සඳහා *ml* හා *l* භාවිත කරන බව හඳුනා ගනියි. ■ දෙන ලද ද්‍රව ප්‍රමාණයක් මැනීම සඳහා *ml* හා *l* අතුරින් සුදුසු ඒකකය තෝරා ගනියි. ■ *ml* සහ *l* අතර සම්බන්ධය ප්‍රකාශ කරයි. ■ $ml \Leftrightarrow l$ ඒකක පරිවර්තනය කරයි.	03
	11.2 ද්‍රව සම්බන්ධ මිනුම් මූලික ගණිත කර්ම යටතේ හසුරුවයි.	❖ ද්‍රව මිනුම් ■ එකතු කිරීම ■ අඩු කිරීම	■ *ml, l* ඇතුළත් ද්‍රව පරිමා එකතු කරයි. ■ *ml, l* ඇතුළත් ද්‍රව පරිමා අඩු කරයි. ■ *ml, l* ඇතුළත් ද්‍රව පරිමා ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.	05
නිපුණතාව - 12 වැඩ ලෝකයේ අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා කාලය කළමනාකරණය කර ගනියි.	12.1 කාලය පිළිබඳ සැලකිලිමත් වෙමින් දෛනික කටයුතු සැලසුම් කරයි.	❖ කාලය ■ ඒකක (තත්පර, මිනිත්තු, පැය, දින) ■ ගතවූ කාලය සෙවීම ■ එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම	■ තත්පර හා මිනිත්තු අතරත් මිනිත්තු හා පැය අතරත් පැය හා දින අතරත් ඇති සම්බන්ධය හඳුනා ගනියි. ■ යම් කාර්යයක් අවසන් කළ වෙලාවත් එම කාර්යය ආරම්භ කළ වෙලාවත් අතර වෙනස මගින් ගත වූ කාලය සොයයි. ■ තත්පර, මිනිත්තුවලින් හා පැයවලින් දී ඇති, කාලය හා සම්බන්ධ එකතු කිරීම් කරයි. ■ තත්පර, මිනිතුවලින් හා පැයවලින් දී ඇති, කාලය හා සම්බන්ධ අඩු කිරීම් කරයි. ■ දෛනික කටයුතු කාල සටහනක් අනුව සැලසුම් කරයි.	08
	12.2 වේලාව සහ දිනය සම්මත ආකාරයෙන් දක්වයි.	■ පැය 24 ඔරලෝසුව ⇌ පැය 12 ඔරලෝසුව ■ දිනය ලිවීම (සම්මත ආකාරය)	■ වේලාව පැය 24 ඔරලෝසුවෙන් (අන්තර් ජාතික සම්මත ආකාරයෙන්) ප්‍රකාශ කරයි. ■ පැය 24 ඔරලෝසුවේ වේලාව (අන්තර් ජාතික සම්මත ආකාරය) පැය 12 ඔරලෝසුවෙන් ප්‍රකාශ කරයි. ■ පැය 12 ඔරලොසුවේ වේලාව පැය 24 ඔරලෝසුවෙන් (අන්තර් ජාතික සම්මත ආකාරයෙන්) ප්‍රකාශ කරයි. ■ දිනය, yyyy. mm. dd ලෙස සම්මත ආකාරයට ලියා දක්වයි	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	.කාලච්
නිපුණතාව - 13 විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා පරිමාණ රූප භාවිත කරයි.	13.1 දිශා පිළිබඳ ව විමසිලිමත් වෙමින් දෛනික කටයුතු සපුරා ගැනීමට පරිසරය සමග සම්බන්ධතා ගොඩනගයි.	❖ දිශා ■ අට දිශා ■ සිරස හා තිරස (පොළවට සාපේක්ෂව)	■ අට දිශා හඳුනා ගනියි. ■ අට දිශා ඇසුරින් යම් ස්ථානයක පිහිටීමක දිශාව විස්තර කරයි. ■ දෙන ලද පිහිටීමක සිට වෙනත් ස්ථානයක පිහිටීමක දිශාව අට දිශා ඇසුරින් ප්‍රකාශ කරයි. ■ පොළවට සාපේක්ෂව සිරස හා තිරස හඳුනා ගනියි.	03
නිපුණතාව - 14 විවිධ ක්‍රම ක්‍රමානුකූලව ගවේෂණය කරමින් වීජීය ප්‍රකාශන සුළුකරයි.	14.1 අවස්ථානුකූලව වීජීය සංකේතවලින් විචල්‍ය නිරූපණය කරයි.	❖ වීජීය සංකේත ■ වීජීය සංකේත ඇසුරින් අඥාත නියත පද නිරූපණය ■ අවශ්‍යතාව අනුව වීජීය සංකේතයක් ඇසුරෙන් විචල්‍යයක් නිරූපණය	■ නොදන්නා නියත අගයන් අඥාත නියත ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ කිසියම් පරාසයක් තුළ වූ ඕනෑ ම අගයක් ගතහැකි රාශියක් විචල්‍යයක් ලෙස හඳුනා ගනියි. ■ අවශ්‍යතාව අනුව වීජීය සංකේතයක් ඇසුරෙන් අඥාත නියතයක් නිරූපණය කරයි. ■ අවශ්‍යතාව අනුව වීජීය සංකේතයක් ඇසුරෙන් විචල්‍යයක් නිරූපණය කරයි.	03
	14.2 එකතු කිරීම හෝ අඩු කිරීම හෝ යොදා ගනිමින් සරල වීජීය ප්‍රකාශන අර්ථාන්විත ව ගොඩනගා ආදේශයෙන් අගය සොයයි.	■ එකතු කිරීම හෝ අඩු කිරීම හෝ යොදා ගනිමින් වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනැගීම (සංගුණකය 1 වූ එක් අඥාතයක් සහිත) ■ වීජීය ප්‍රකාශනයක ආදේශය (පූර්ණ සංඛ්‍යා) (සංගුණකය 1 වූ එක් අඥාතයක් සහිත)	■ එකතු කිරීමේ සහ අඩු කිරීමේ ගණිත කර්මය යොදා ගනිමින් සංගුණකය 1 වූ එක් අඥාතයක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනගයි. ■ පූර්ණ සංඛ්‍යා ආදේශ කරමින් සංගුණකය 1 වූ එක් අඥාතයක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශනයක අගය සොයයි.	05
නිපුණතාව - 20 විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් විචල්‍යය දෙකක් අතර පවතින අන්‍යෝන්‍ය සම්බන්ධතා පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කරයි.	20.1 එකිනෙකට ලම්භ අක්ෂ දෙකකට සාපේක්ෂ ව යම් ස්ථානයක පිහිටීම විස්තර කරයි.	❖ කාටීසීය තලය ■ හැඳින්වීම ■ පටිපාටිගත යුගල (පළමුවන වෘත්ත පාදකය පමණි) ■ ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීම	■ එකිනෙකට ලම්භ අක්ෂ දෙකක් ලෙස කාටීසීය තලය හඳුනා ගනියි. ■ පළමුවන වෘත්ත පාදකය තුළ ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කර යා කරයි.	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්.
නිපුණතාව - 21 විවිධ කෝණ අතර සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරමින් තීරණ ගනියි.	21.1 ඍජුකෝණය ඇසුරින් කෝණ වර්ගීකරණය කරයි.	❖ ඍජුකෝණය ඇසුරින් කෝණ වර්ග ■ ඍජුකෝණ ■ සුළු කෝණ ■ මහා කෝණ ■ සරල කෝණ ■ පරාවර්ත කෝණ	■ අවට පරිසරයේ කෝණ පිහිටන ස්ථාන හඳුනා ගනියි. ■ ඍජුකෝණය හඳුනා ගනියි. ■ ඍජුකෝණය ඇසුරින් කෝණයක්, ඍජුකෝණයක්, සුළු කෝණයක්, මහා කෝණයක්, සරල කෝණයක් හෝ පරාවර්ත කෝණයක් වේ ද යන්න හඳුනා ගනියි.	03
නිපුණතාව - 23 එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු වල දී අවශ්‍ය නිගමනවලට එළඹීම සඳහා සරල රේඛීය තල රූප ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප යොදා ගනියි.	23.1 සරල රේඛීය තලරූපවල හැඩතල පිළිබඳ විමර්ශනය කරයි.	❖ සරල රේඛීය තලරූප කොටු දැලක ඇඳීම සහ ඒවායේ ලක්ෂණ ■ ඍජුකෝණාස්‍රය ■ සමචතුරස්‍රය ■ ත්‍රිකෝණය ■ සමාන්තරාස්‍රය ■ ත්‍රපීසියම	■ ඍජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍රය, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රයල ත්‍රපීසියම යන සරල රේඛීය තලරූපවල සුවිශේෂී ලක්ෂණ හඳුනා ගනියි. ■ ඍජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍රය, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රය, ත්‍රපීසියම යන සරල රේඛීය තලරූප කොටු දැලක අඳියි. ■ අවට පරිසරයෙහි ඇති ඉහත හැඩ තල හඳුනා ගනියි.	03
නිපුණතාව - 24 වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින් නිගමනවලට එළඹීම සඳහා තර්කානුකූල චින්තනය මෙහෙයවයි.	24.1 වෘත්තාකාර හැඩ ඇසුරින් විවිධ මෝස්තර නිර්මාණය කරයි.	❖ වෘත්තාකාර හැඩ ■ ද්‍රව්‍ය අතුරින් වෘත්තාකාර හැඩ ■ වෘත්ත මෝස්තර (වෘත්තාකාර ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන්)	■ ද්‍රව්‍ය අතුරින් වෘත්තාකාර හැඩ හඳුනා ගනියි. ■ කාසිල වළලු වැනි ද්‍රව්‍ය ඇසුරින් වෘත්ත මෝස්තර නිර්මාණය කරයි.	02
නිපුණතාව - 27 ජ්‍යාමිතික නියමයන් අනුව අවට පරිසරයේ පිහිටීම් වල ස්වාභාවයන් විශ්ලේෂණය කරයි.	27.1 තල රූප නිර්මාණය කරයි.	■ රේඛා ඛණ්ඩ ඇඳීම ■ රේඛා ඛණ්ඩ මැනීම	■ රේඛා ඛණ්ඩ හඳුනා ගනියි. ■ රේඛා ඛණ්ඩයක දිග මනියි. ■ දී ඇති දිගින් යුත් රේඛා ඛණ්ඩයක් අඳියි.	02
නිපුණතාව - 28 දෛනික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා දත්ත නිරූපණය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම විමර්ශනය කරයි.	28.1 දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රම සහ නිරූපණය කිරීමේ පහසු ක්‍රම සොයා බලයි.	❖ දත්ත ■ රැස් කිරීම ප්‍රගණන ලකුණු මගින් ■ නිරූපණය ■ වගු මගින් ■ චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මගින්	■ ප්‍රගණන ලකුණු මගින් දත්ත රැස් කරයි. ■ වගු මගින් දත්ත ඉදිරිපත් කරයි. ■ චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මගින් දත්ත නිරූපණය කරයි.	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම්	විෂය අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්.
නිපුණතාව - 29 දෛනික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා දත්ත විවිධ ක්‍රම මගින් විශ්ලේෂණය කරමින් පුරෝකථනය කරයි.	29.1 විවිධ ක්‍රම මගින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කරයි.	❖ දත්ත අර්ථකථනය ■ වගු මගින් ■ චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මගින්	■ වගු මගින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කරයි. ■ චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මගින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කරයි.	04
නිපුණතාව - 30 එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා කුලක ආශ්‍රිත මූලධර්ම හසුරුවයි.	30.1 සමූහයක්, පොදු ලක්ෂණ ඇසුරින් කාණ්ඩ කරයි.	❖ තේරීම ■ කාණ්ඩ සඳහා නාම	■ සමූහයක් පොදු වූ ලක්ෂණ ඇති කාණ්ඩවලට වෙන් කරයි. ■ සමූහයක් කාණ්ඩවලට වෙන් කිරීමට පදනම් වූ හේතු දක්වයි. ■ පොදු ලක්ෂණයට අනුව කාණ්ඩ නම් කරයි.	03
නිපුණතාව - 31 අනාගත සිදුවීම් පුරෝකථනය කිරීම සඳහා සිදුවීමක විය හැකියාව විශ්ලේෂණය කිරීම.	31.1 සිද්ධියක විය හැකියාව සිදුවීම් ඇසුරෙන් විමර්ශනය කරයි.	❖ ස්ථිරවම සිදුවන සිද්ධි ■ ස්ථිරවම සිදුනොවන සිද්ධි ■ සිදුවීම හෝ නොවීම කල්තියා ප්‍රකාශ කළ නොහැකි සිද්ධි	■ ස්ථිරවම සිදුවන සිද්ධි හඳුනා ගනියි. ■ ස්ථිරවම සිදුනොවන සිද්ධි හඳුනා ගනියි. ■ සිදුවීම හෝ නොවීම කල්තියා ප්‍රකාශ කළ නොහැකි සිද්ධි හඳුනා ගනියි.	02

ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් - ඇගයීම්
ක්‍රියාවලිය සඳහා උපදෙස්

01. වෘත්ත

නිපුණතාව 24 : වෘත්ත ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප පදනම් කර ගනිමින් නිගමනවලට එළඹීම සඳහා තර්කානුකූල චින්තනය මෙහෙයවයි.

නිපුණතා මට්ටම 24.1 : වෘත්තාකාර හැඩ ඇසුරින් විවිධ මෝස්තර නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03යි.

හැඳින්වීම :

මූලික ශ්‍රේණියේ දී වෘත්තය හඳුනා ගෙන ඇති බැවින් ශිෂ්‍යයා ජ්‍යාමිතික වස්තු ඇසුරින් වෘත්තාකාර හැඩ හඳුනා ගැනීමත්, කාසි, වළලු වැනි වෘත්තාකාර හැඩ ඇති ද්‍රව්‍ය ඇසුරින් පමණක් වෘත්ත මෝස්තර නිර්මාණය කිරීමත් අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 24.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. ජ්‍යාමිතික වස්තු ඇසුරින් වෘත්තාකාර හැඩ හඳුනා ගනියි.
2. කාසි, වළලු වැනි වෘත්තාකාර හැඩ ඇති ද්‍රව්‍ය ඇසුරින් වෘත්ත මෝස්තර නිර්මාණය කරයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

වෘත්තය	-	Circle
වෘත්තාකාර හැඩ	-	Circular Shape
මෝස්තර	-	Designs

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

විවිධ වෘත්තාකාර ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් වෘත්තාකාර මෝස්තර ඇඳීමේ හැකියාව ශිෂ්‍යයන්ට ලබා දීම සඳහා නිපුණතා මට්ටම් 24.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1 හා 2 කරා ශිෂ්‍යයන් ගෙන යාම සඳහා සැකසූ ගුරු ආදර්ශන සහිත කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් ඇතුළත් නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- වෘත්තාකාර හැඩ ඇති ජ්‍යාමිතික වස්තු
- කඩදාසි
- පැස්ටල් හෝ ප්ලැටිග්නම්
- විවිධ වෘත්තාකාර මෝස්තර සහිත රූප සටහන්
- වළළු, කාසි, පිරිසි

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- වෘත්තාකාර ද්‍රව්‍ය ශිෂ්‍යයන්ට පෙන්වමින් ඒවා භාවිතයෙන් විවිධ මෝස්තර නිර්මාණය කරන ආකාරය පෙන්වා දෙන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- ජ්‍යාමිතික ඝනවස්තුවල මුහුණත් ඇසුරින් එහි හැඩය වෘත්තාකාර බව පෙන්වන්න.
- වෘත්තාකාර මුහුණ වටා ඇඳීම තුළින් ලැබෙන හැඩය වෘත්තයක් බව පැහැදිලි කරන්න.
- කාසි, වළළු, පීරිසි ඇසුරින් ද වෘත්ත ඇඳීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.
- නිදහසේ වෘත්ත ඇඳීමට අවස්ථාව දී වෘත්ත මත හා කැපී යන සේ වෘත්ත ඇඳීමට ද පොළඹවන්න.
- විවිධ වෘත්තාකාර ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් වෘත්ත අඳින ආකාරය ශිෂ්‍යයන්ට ආදර්ශන කරන්න.
- ඒ අනුව කඩදාසිවල වෘත්ත අඳිමින් කැමති මෝස්තර නිර්මාණය කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
- මෝස්තර ඉස්මතු වන සේ වර්ණ ගැන්වීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.
- ශිෂ්‍ය නිර්මාණ පංතියට ප්‍රදර්ශනය කරමින් ඒවා ඇගයීමට භාජනය කරන්න.
- එහි ඇති වෘත්ත විවිධ ප්‍රමාණවලින් යුක්ත බව පැහැදිලි කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකා :

- ඔබට ලබා දී ඇති කඩදාසියක් මත වෘත්තාකාර හැඩ ඇති ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් වෘත්ත අඳිමින් සැරසිල්ලක් නිර්මාණය කරන්න.
- එම නිර්මාණය සුදුසු පරිදි වර්ණ ගන්වන්න.
- ඔබ සකස් කළ නිර්මාණය පන්ති කාමරය තුළ ප්‍රදර්ශනය කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- දී ඇති ද්‍රව්‍ය අතරින් වෘත්තාකාර හැඩ හඳුනා ගනියි.
- වෘත්ත නිර්මාණයට විවිධ ද්‍රව්‍ය යොදා ගත හැකි බව පිළිගනියි.
- වෘත්තාකාර හැඩ භාවිතයෙන් විවිධ මෝස්තර නිර්මාණය කරයි.
- කණ්ඩායම් තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.
- පරිසර අලංකරණයේ දී වෘත්තාකාර හැඩ යොදාගෙන ඇති අවස්ථා ප්‍රකාශ කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 1හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

වැඩිදුර පරිශීලනය සඳහා

http://www.shutterstock.com/s/%22cirular+patterns%22/search.html-

02. ස්ථානීය අගය

නිපුණතාව 01 : තාත්වික සංඛ්‍යා කුලකය තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 1.1 : සංඛ්‍යාවල ප්‍රමාණාත්මක අගය විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05 යි.

හැඳින්වීම :

පෙර ඉගෙනුම් පල ලෙස සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කමේ ස්ථානිය අගය හා දහස් කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කලාප වෙන් කිරීමේ හැකියාව ලබා ඇත.

මිලියන කලාපය, බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවීමේ හා ලිවීමේ හැකියාව ලබා දීම මෙහිදී අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 1.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කමේ සථානීය අගය හඳුනා ගනියි.
2. බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවයි.
3. බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා වචනයෙන් හා ඉලක්කමෙන් ලියයි.
4. බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවීම හා ලිවීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

සංඛ්‍යා	-	Numbers
ස්ථානීය අගය	-	Place value
ඒකක කලාපය	-	Unit zone
මිලියන කලාපය	-	Million Zone
බිලියන කලාපය	-	Billion Zone
දහස් කලාපය	-	Thousand Zone
ගණක රාමුව	-	Abacus
සම්මත ආකාරය	-	Standard form

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 1.1 හි යටතේ ඉගෙනුම් පල 3ට අදාළ විෂය සංකල්ප ශිෂ්‍යයන් තුළ ගොඩනැගිම මෙමගින් අපේක්ෂිතය. මේ සඳහා දේශන සාකච්ඡා ක්‍රමය ඇතුළත් ක්‍රියාකාරකමක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත් එක් ශිෂ්‍යයෙකුට එක බැගින්,

ගුරුවරයාට උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- සංඛ්‍යා 3න් යුත් පහත සංඛ්‍යා දරුවන් සමඟ කියවීම.
  248, 105, 005, 023
- මිලියන කලාපය සම්බන්ධවන සංඛ්‍යා කියවීම මඟින් පෙර මතකය අවදි කරවීම සඳහා ගුරු සිසු සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වීම.
  උදා :- 438 172 071 සංඛ්‍යාව කළු ලෑල්ලේ ලියා දරුවන් සමඟ කියවීම.

පාඩම සංවර්ධනය :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත බැගින් දරුවන්ට ලබා දෙන්න.
- ඉලක්කම් තුනකින් යුත් සංඛ්‍යාව කියවීමෙන් පසුව අදාළ කලාපය කියවීමට උපදෙස් දෙන්න.
  උදා :- 342 508 135
- 508 කියවීමෙන් පසු ඊට අදාළ කලාප නාමය සමඟ සංඛ්‍යාව පන්සිය, අටදහස් ආදී ලෙස කියවීමට උපදෙස් දෙන්න.
- එලෙස සංඛ්‍යා කියවීම පුහුණු වූ පසු බිලියන කලාපයේ ආරම්භ කර සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාව කියවීම හා ලිවීමට හුරු කරවන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකා :

1. 24 245 634 035 යන සංඛ්‍යාවේ,
   (i) ඒකක කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (ii) දහස් කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (iii) මිලියන කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (iv) බිලියන කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (v) සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාව කලාප වශයෙන් කියවන ආකාරය වචනයෙන් ලියන්න.

2. 125 674 383 000 යන සංඛ්‍යාවේ,
   (i) ඒකක කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (ii) දහස් කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (iii) මිලියන කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (iv) බිලියන කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (v) සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාව කලාප වශයෙන් කියවන ආකාරය වචනයෙන් ලියන්න.

3. 871 000 007 845 යන සංඛ්‍යාවේ,
   (i) ඒකක කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (ii) දහස් කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (iii) මිලියන කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (iv) බිලියන කලාපයේ සංඛ්‍යාව වචනයෙන් ලියන්න.
   (v) සම්පූර්ණ සංඛ්‍යාව කලාප වශයෙන් කියවන ආකාරය වචනයෙන් ලියන්න.

4. විශාල සංඛ්‍යා කියවීම සිදුවන අවස්ථා 3ක් ලියන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යාවක අදාළ කලාප හඳුනා ගනියි.
- බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව කියවයි.
- බිලියන කලාපය තෙක් සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිව ලියයි.
- විශාල සංඛ්‍යාවක් කලාප වලට වෙන් කර ලිවීමෙන් කියවීම පහසු බව පිළිගනියි.
- කණ්ඩායම් තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 2හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට :

- බිලියන කාලාපයෙන් පසු තවත් කලාප ඇති බවත් ඒවා ට්‍රිලියනය, ඩ්‍රිලියනය යනාදී ලෙස පවතින බව පැහැදිලි කර දෙන්න.
- කලාප වලට වෙන් කිරීමේ දී කොමා (,) දැමීම සිදු නොකරන බව අවධාණය කරන්න.
- ලක්ෂ, කෝටි ලෙස සංඛ්‍යා කියවන නමුත් එය සම්මත ආකාරයට නොවන බව පැහැදිලි කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි 2.4 අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

03. පූර්ණ සංඛ්‍යා මත ගණිත කර්ම

නිපුණතාව : 1. තාත්වික සංඛ්‍යා කුලකය තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම : 1.2 ආකලනය හා ව්‍යාකලනය යටතේ පූර්ණ සංඛ්‍යා හසුරුවයි.
1.5 ගුණ කිරීම හා බෙදීම යටතේ පූර්ණ සංඛ්‍යා හසුරුවයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 13 යි.

හැඳින්වීම :

පුරාණ ශිෂ්ටාචාරවල සිට සංඛ්‍යා පරිහරනය කිරීම සඳහා ඉලක්කම්වල අවශ්‍යතාව ඇති විය. ඒ අනුව රෝමවරුන් රෝම ඉලක්කම් ද හින්දු - අරාබි ජාතිකයන් හින්දු-අරාබි ඉලක්කම් ද හඳුන්වා දෙන ලදි. මෙහි දී රෝම ඉලක්කම් වලට වඩා හින්දු-අරාබි ඉලක්කම් වලින් සංඛ්‍යා නිර්මාණය පහසු විය. තවද ඕනෑම සංඛ්‍යාවක් නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව ද ඇත. එහි දී ඉලක්කම් 10ක් 0,1,2,3,4.5,6.7,8,9 ලෙස හඳුන්වා දෙන ලදි. ඉලක්කම් දෙකක් හෝ කිහිපයක් ආධාරයෙන් පූර්ණ සංඛ්‍යා නිර්මාණය කරයි. උදාහරණ ලෙස 12, 256, 3458, සංඛ්‍යා ලිවිය හැකි ය.

මීට පෙර පරිච්ඡේදයේ දී මෙම සංඛ්‍යාවල නාම ලිවීම උගන්වා ඇත. මෙහි දී මෙම සංඛ්‍යා අතර එකතු කිරීම, අඩු කිරීම, ගුණ කිරීම හා බෙදීම සිදුකරන ආකාරය අධ්‍යයනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 1.2ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කරයි.
2. පිළිතුර පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් වන පරිදි පූර්ණ සංඛ්‍යා අඩු කරයි.
3. පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

පූර්ණ සංඛ්‍යා	-	Whole Number
ගණිත කර්ම	-	Mathematical Operations
එකතු කිරීම	-	Addition
අඩු කිරීම	-	Substraction
ගුණ කිරීම	-	Multipllcation
බෙදීම	-	Division

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කිරීම පිළිබඳව ඉගෙනීමෙන් එදිනෙදා ජීවිතයේ එකතු කිරීම ආශ්‍රිත ගැටලු පහසුවෙන් විසදා ගැනීම සඳහා ඉගෙනුම් පල 1 සාක්ෂාත් කර ගැනීමට අනාවරණ ක්‍රමය මඟින් ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය සිදු කරයි.

කාලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත්
- Marker Pen
- ඩිමයි කොළ

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- මූලික ආකල බන්ධන පිළිබඳ සිහිපත් කරන්න.
- මූලික ආකල බන්ධන වලට උදාහරණ දෙමින් පිළිතුරු වාචිකව ලබාගන්න.
- පන්ති කාමරය තුළ සිසුන් කිහිප දෙනෙකු ආධාර කර ගනිමින් වෙළඳ සැලක් තුළ සිදුවන වෙළඳාම තුළ භාණ්ඩ කිහිපයක් මිල දී ගත් විට ඒවායේ මුළු වටිනාකම (මෙහි දී පූර්ණ සංඛ්‍යාත්මක අගයන් පමණක් භාවිත කෙරේ.) ගණනය කරන අයුරු රඟ දැක්වන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- කාර්යය පත්‍රිකාවේ පිටපත් කණ්ඩායමට එක බැගින් ලබා දී කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරත කරවන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරත වීමෙන් පසු ලබා දුන් සංඛ්‍යාවල ඉලක්කම් ගණන වැඩි කරමින් සංඛ්‍යා එකතු කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
- ශිෂ්‍ය අනාවරණ වලින් ලබාගත් දැනුම ළමයින් කණ්ඩායම් අතර ඉදිරිපත් කිරීම් මඟින් තහවුරු කර ගැනීමට අවස්ථා ලබා දීම.
- සංකල්පය වැරදි ලෙස භාවිත කර ඇත්නම් ඒවා සාකච්ඡා වලින් නිවැරදි කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකා :

- පහත දී ඇති එකතු කිරීම නිරීක්ෂණය කරන්න.
- එම එකතු කිරීම් වැරදි නම් නිවැරදි කරන්න.
- පසුව දී ඇති අනෙක් ගැටළුවල එකතුව ලබා ගන්න.

(i)

```
  5 2
+ 2 3
-----
  7 6
=====
```

(ii)

```
  2 2 8
+   4 4
-------
  2 7 2
=======
```

(iii)

```
1 2 3 + 4 2  =    1 2 3
               +    4 2
               --------
                  5 4 3
               ========
```

(iv)

```
  2 7 5
+   2 3
-------

=======
```

(v)

```
  4 3 4
+ 8 8 6
-------

=======
```

(vi)

2 8 5 + 4 7 = --------------

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත සඳහන් ආකාරයට සංඛ්‍යා වෙනස් කරමින් කණ්ඩායම් වලට ගැලපෙන පරිදි කාර්ය පත්‍රිකා සකස් කරන්න.
- ඔබ අනාවරණය කරගත් දේ පන්තියට ඉදිරිපත් කරන්න. (දී ඇති ඩිමයි කොළවල ලියා ප්‍රදර්ශනය කරන්න.)

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීමේ දී එකතු කරන සංඛ්‍යාවල ස්ථානීය අගයන් ගේ ඉලක්කම් සමපාත කර එකතු කරයි.
- පිළිතුරු ලබා ගැනීමේ දී එක ස්ථානයේ සිට එකතුවන සංඛ්‍යාවේ 10 යේ ගුණාකාර ඒකක වශයෙන් යාබද වම්පස අනුයාත ස්ථානයට එකතු කරයි.
- එකතුවන ඉලක්කම්වල අගය 10 ට අඩු නම් එය එම ස්ථානයේ තබයි.
- එකතුවන ඉලක්කම්වල අගය 10ට වැඩි වූ විට 10යේ ගුණාකාර ඉන් ඉවත් කර ඉතිරිය එම ස්ථානීය අගයේ තබයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 3 හි අදාළ අභ්‍යාසය වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට.

- මූලික ආකල බන්ධන පිළිබඳ මනා දැනුමක් සිසුන්ට ලබා දෙන්න.
- සංඛ්‍යා දෙකකට වැඩි එකතු කිරීම සඳහා උදාහරණ දෙමින් සිසුන් යොමු කරන්න.
- එකතු කිරීම සහිත ගැටලු විසඳීමට යොමු කරවන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයිමඃ

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 3 හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

04. කාලය

නිපුණතාවය	:	12. වැඩ ලෝකයේ අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා කාලය කළමනාකරණය කර ගනියි.
නිපුණතා මට්ටම	:	12.1 කාලය පිළිබඳ සැලකිලිමත් වෙමින් දෛනික කටයුතු සැලසුම් කරයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව	:	08 යි.

හැඳින්වීම :

හිරු නැගීමත්, හිරු බැසීමත් පදනම් කර ගනිමින් අතීතයේ දී කාලය පිළිබඳ මූලික අදහසක් ගෙන ඇත. හිරු තැටිය, පෑතැටිය, වැලි ඔරලෝසුව වැනි උපකරණය කාලය මැනීම සඳහා භාවිත කර ඇත.
වර්තමානයේ පෘථිවියේ භ්‍රමණය සැලකිමෙන් කාලය නිවැරදිව ප්‍රකාශ කිරීම සඳහා ඒකක හා සක්වන උපකරණ සකසා ඇත. මෙහි දී පැය 12 ඔරලෝසු වෙන් හා සම්මත ආකාරයට වේලාව ප්‍රකාශ කිරීම කාලය මනින ඒකක අතර සම්බන්ධතා හඳුනා ගනීම, දිනය හා වේලාව සම්මත ආකාරයට ලිවීම, කාලය සම්බන්ධ මිනුම් එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම, කාල පරාස ගණනය කිරීම පිළිබඳව අවධානය යොමු කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 12.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. තත්පර හා මිනිත්තු අතරත් මිනිත්තු හා පැය අතරත් පැය හා දින අතරත් ඇති සම්බන්ධය හඳුනා ගනියි.
2. යම් කාර්යක් අවසන් කළ වේලා එම කාර්යය ආරම්භ කළ වේලා වෙනස මඟින් ගත වූ කාලය සොයයි.
3. තත්පර හා මිනිත්තු වලින් හා පැය වලින් දී ඇති කාලය හා සම්බන්ධ එකතු කිරීම සිදු කරයි.
4. තත්පර මිනිත්තු වලින් හා පැය වලින් දී ඇති කාලය හා සම්බන්ධ අඩු කිරීම සිදු කරයි.
5. දෛනික කටයුතු කාල සටහනක් අනුව සැලසුම් කරයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

කාලය	-	Time
තත්පර	-	Seconds
මිනිත්තු	-	Minutes
පැය	-	Hours
දිනය	-	Day

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 12.1ට ආදාළ ඉගෙනුම් පල 5 හි ඇතුළත් විෂය සංකල්පය ශිෂ්‍යයන් තුළ සාක්ෂාත් කිරීම සඳහා මඟ පෙන්වන ලද ක්‍රියාකාරකමක් සහිත නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- ඇමුණුම 1 ට අදාල කාර්ය පත්‍රිකා පිටපත් සිසුන්ට ප්‍රමාණවත් තරම් එක් සිසුවෙකුට එක බැගින් විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රදර්ශන පුවරුවක්. (කාර්ය පත්‍රිකාවට සමාන)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- පාඩමට අදාළ ඉගෙනුම් පල 1, 2, 3, 4, ට අදාළ කරුණු සාකච්ඡා කොට මෙම කොටසට ප්‍රවේශ වන්න. ඔබ විසින් එක් දිනක් තුළ සිදු කළ කාර්යන් ආරම්භක හා අවසාන වේලාවන් සඳහන් කර ඒ සඳහා ගත වූ කාලය ද ගණනය කරන්න. පසුව කාල කළමණාකරණය පිළිබඳ අවසන් ප්‍රතිඵලය සඳහන් කරන්න. (ප්‍රයෝජනයට ගත් කාලයත් අපතේ ගිය කාලයත්) ඔබගේ විශාල කාර්ය පත්‍රිකා වේ ප්‍රදර්ශනය කරන්න. සෑම සිසුවෙකුටම එක් කාර්ය පත්‍රිකාව බැගින් ලබා දෙන්න. පසුව ඔබගේ කාර්ය පත්‍රිකාවට සමාන කාර්ය පත්‍රිකාවක් සකසන්න යැයි සිසුන්හට උපදෙස් ලබා දෙන්න. එහිදී ඔවුන්ගේ නුදුරු පෙර දිනයක සිදු කළ කර්යයන් ඇසුරින් සැකසීමට යොමු කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සිසුන් සියලු ම දෙනාට එක් අයෙකුට එක් කාර්ය පත්‍රිකාව බැගින් ලබා දෙන්න.
- එක් දිනක් තෝරා ගෙන එම දිනයේ දී තමන් විසින් කරන ලද කාර්යන් සඳහන් කරන්න යැයි පවසන්න.
- එම එක් එක් කාර්යන් ආරම්භක වේලාව හා අවසන් වන වේලාව ද සඳහන් කරන්න යැයි පවසන්න.
- තවද එම එක් එක් කාර්ය සඳහා ගත වූ කාලය ද ගණනය කරන්න සලස්වන්න.
- අපතේ ගිය කාලයත් ප්‍රයෝජනයට ගත් කාලයත් සංසන්දනය කරන්න.

ඇමුණුම 1

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකා :

- උදෑසන අවදිවීමෙන් පසු

කාර්යය	ආරම්භක වේලාව	අවසාන වේලාව	ගත වූ කාලය

ප්‍රයෝජනවත් කාලය :- ....

අපතේ ගිය කාලය :- ....

ශිෂ්‍යයාගේ අදහස (ඉදිරි දින සඳහා)

....

....

....

....

....

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- නුදුරු පෙර දිනයක සිදු කළ ක්‍රියාකරකම් මතකයට නගයි.
- ක්‍රියාකාරකම් වල ආරම්භක වේලාව හා අවසාන වේලාව නිවැරදිව ලියා දක්වන්න.
- ගත වූ කාලය, ආරම්භක වේලාව සහ අවසන් වේලාව අතර වෙනස බව පිළිගනියි.
- යම් ක්‍රියාකාරකමක් සඳහා ගත වූ කාලය ගණනය කරයි.
- කාලයෙහි වටිනාකම පිළිබඳ අදහසක් ඇති කර ගනියි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 4 හි අදාළ අභ්‍යාසය වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට.

- ප්‍රායෝගික භාවිත ඇසුරින් කාල කළමනාකරනය පිළිබඳ අදහසක් සිසුන්ට ලබා දෙන්න.
- එදිනෙදා කටයුතු වල දී කාලය පාඩමෙහි භාවිතයෙන් අත්‍යවශ්‍ය වන බව උදාහරන දෙමින් පැහැදිලි කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීමඃ

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 4 හි අදාළ අභ්‍යාසය වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

05. සංඛ්‍යා රේඛාව

නිපුණතාව : 01. තාත්වික සංඛ්‍යා කුලකය තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම : 1.3 ඍණ සංඛ්‍යා හැඳින්වීම සඳහා සංඛ්‍යා රේඛාව සම්බන්ධ කර ගනියි.
1.4 සංඛ්‍යාවල විශාලත්වය පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කර ගැනීම සඳහා සංකේත භාවිත කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04 යි.

හැඳින්වීම :

ප්‍රමාණයෙන් වැඩි ම, උසින් වැඩි ම, බරින් අඩු ම, දිගින් අඩු ම, උෂ්ණත්වය අඩු ම ආකාරයේ වූ ඕනෑ ම අවස්ථාවක දී එකක් ඒ ආකාරයේ ම තවත් එකකට සාපේක්ෂව සංසන්දනයක යෙදිය හැකි ය. මේවායේ ප්‍රමාණාත්මක අගය ලබා ගත් විට එය සංඛ්‍යාත්මක සංසන්දනයක් බවට පත් වේ. සංසන්දනයේ දී අඩු, වැඩි හා සමාන වචන සඳහා > , < හා = සංකේත යොදා ගැනීම මඟින් සංසන්දනය පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කර ගැනීමට හැකියාව ඇත.

නිපුණතා මට්ටම 1.4 ට අදාළ ඉගෙනුම්පල :

1. නිඛිල යුගලයක් >, < හෝ = සංකේතයක් මඟින් සසඳයි.
2. >, < හෝ = සංකේත භාවිතයෙන් නිඛිල සංසන්දනය කර පිළිවෙලින් සකස් කරයි.
3. අනුයාත නොවන නිඛිල දෙකක් අතර නිඛිලයක් ලියා දක්වයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

පූර්ණ සංඛ්‍යා	-	Whole Number
ඍණ සංඛ්‍යා	-	Negative Number
නිඛිල	-	Integers
වඩා විශාල	-	Greater than
වඩා කුඩා	-	Lesser than
සමාන	-	Equal
සංඛ්‍යා රේඛාව	-	Number line

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 1.3ට අදාළව ඍණ සංඛ්‍යා හැඳින්වීමක් නිඛිල, සංඛ්‍යා, රේඛාව මත නිරූපන කිරීම සඳහාත් සුදුසු ක්‍රියාකාරකමක් මඟින් නිපුණතා මට්ටම 1.4ට අදාළව ඉගෙනුම් පල සාක්ෂාත් කර ගැනීම අපේක්ෂා කෙරේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- බ්‍රිස්ටල් බෝඩ් එකක විශාලිත ලෙස සකස් කළ -10 සිට +10 තෙක් විහිදෙන සංඛ්‍යා රේඛාවක්
- '0' ද ඇතුළුව -9 සිට +9 තෙක් සංඛ්‍යා ලියූ කාඩ්පත් 19 ක් ඇතුළත් පෙට්ටියක්
- < , > ලියූ කාඩ්පත් 2 ක්

ගුරුවරයාට උපදෙස්

ප්‍රවේශය :

- නිඛිල සංඛ්‍යා පිළිබඳ හැඳින්වීමක් කරන්න.
- සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිඛිල ලකුණු කරන ආකාරය පැහැදිලි කර පහත ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර එක් එක් කණ්ඩායමකට ගුණාත්මක යෙදවුම් කට්ටලය බැගින් ලබා දෙන්න.
- සංඛ්‍යා සහිත කාඩ්පත් කට්ටලය සහ අසමානතා ලකුණු කට්ටලය මේසය මත තබන්න.
- පළමුව එක් සිසුවෙකුට පෙට්ටියෙන් කාඩ්පත් දෙකක් ඉවතට ගෙන එම කාඩ්පත් මේසය මත ඇති සංඛ්‍යා රේඛාවේ අදාළ ස්ථාන වල තබන්නට උපදෙස් දෙන්න.
- < හෝ > ලකුණු ලියූ කාඩ්පත් අතරින් එකක් ගෙන විවෘත පැත්ත විශාල සංඛ්‍යාව දෙසට යොමු වන ලෙස එම සංඛ්‍යා දෙක අතර තබාගන්නට අනෙක් සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.
- විශාලයි, කුඩයි යන බව > , < සංකේත මගින් ප්‍රකාශ කරන බවත් සංඛ්‍යා සංසන්දනයට සංකේත භාවිතය උචිත බවත් අවබෝධ කරවන්න.
- මෙසේ කණ්ඩායමේ සියළු සිසුන්ට කාඩ්පත් දෙක බැගින් ගෙන ක්‍රියාකාරකම පෙර පරිදි සිදුකරන්නට අවස්තාව දෙන්න.
- සංඛ්‍යා දෙක සමාන වූ විට = ලකුණ යෙදන බවත් ප්‍රකාශ කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකා :

- ඔබ කණ්ඩායමට ලබා දී ඇති බ්‍රිස්ටල් බෝඩ් එකක ඇඳි සංඛ්‍යා රේඛාව මේසය මත තබාගන්න.
- ඔබ කණ්ඩායමේ එක් සිසුවෙක්, ලබා දී ඇති පෙට්ටියෙන් සංඛ්‍යා සහිත කාඩ්පත් දෙකක් ලබාගන්න.
- එම කාඩ්පත් දෙකෙන් දැක්වෙන සංඛ්‍යා, සංඛ්‍යා රේඛාවේ අදාළ ස්ථානවල තබන්න.
- එම සංඛ්‍යා දෙකෙහි විශාල සංඛ්‍යාව හා කුඩා සංඛ්‍යාව හඳුනා ගන්න.
- ලබා දී ඇති හෝ ලකුණ සහිත කාඩ්පත් දෙකෙන් එකක් ගෙන සුදුසු පරිදි විශාල සංඛ්‍යාව දෙසට විවෘත පැත්ත ලැබෙන හෝ එම සංඛ්‍යා අතරට තබන්න.
- මෙසේ කණ්ඩයමේ සියළුම සිසුන්ට පෙට්ටියෙන් කාඩ්පත් දෙක බැගින් ලබා ගැනීමට අවස්තාව ලබා දී ඉහත පරිදි ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- සංඛ්‍යා රේඛාව මත අගයන් ආරෝහණය හා අවරෝහණය වන ආකාරය අවබෝධය කර ගනියි.
- තෝරා ගත් සංඛ්‍යා දෙකක් අතරින් වැඩිම හෝ අඩුම අගය තෝරයි.
- දෙන ලද නිඛිල දෙකක් >, < හෝ = සංකේත යොදමින් සසඳයි.
- දෙන ලද නිඛිලයකට වඩා විශාල සහ වඩා කුඩා අගයන් ලියා දක්වයි.
- නිඛිල සැසඳීමේ දී වචන භාවිතයට වඩා සංකේත භාවිතය පහසු බව පිළිගනියි.
- සාමුහිකව එක් වී කණ්ඩායම තුළ ක්‍රියා කරයි.

- පෙළ පොතේ හි පාඩම 5 හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට :
පාඩම සංවර්ධනය :

- >, < හා = සංකේත යොදා ගනිමින් නිඛිල කිහිපයක් සංසන්දනය කර එම සංඛ්‍යා අරෝහණ හෝ අවරෝහණ පිළිවෙලට සකස් කිරීම පිළිබඳ හැකියාව ලබාදීම සඳහා සුදුසු ක්‍රියාකාරකමක් සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කරවන්න.
- අනුයාත නොවන නිඛිල දෙකක් අතර වූ නිඛිලයක් සෙවීම පිළිබඳ හැකියාව ලබාදීම සඳහා සුදුසු ක්‍රමවේදයක් යොදා ගන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම:

- පෙළ පොතේ හි පාඩම 5 හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

06. දිශා

නිපුණතාව : 13. විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් ප්‍රායෝගික අවස්ථා සඳහා පරිමාණ රූප භාවිතා කරයි.

නිපුණතා මට්ටම : 13.1 දිශා පිළිබඳව විමසිලිමත් වෙමින් දෛනික කාර්ය සපුරා ගැනීමට පරිසරය සමග සම්බන්ධතා ගොඩනගයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05 යි.

හැඳින්වීම :

එදිනෙදා කාර්යයන් ඉටුකර ගැනීමට දිශා පිළිබඳ දැනීම හා අවබෝධය ඉහළ මට්ටමක් අප තුළ තිබිය යුතුයි.

සූර්යයා උදාව හා බැසයාම අනුව නැගෙනහිර හා බටහිර දිශාවන් නම්කර ඇත. චුම්බක මාලිමාවක් මගින් උතුරු දිශාව හඳුනාගත හැකිවේ. (මූලික ශ්‍රේණියේදී දිශා පිළිබඳ දැනුම ප්‍රායෝගිකව භාවිත කරයි.) මෙහිදී අප ප්‍රධාන දිශාවලට අමතරව තවත් අනු දිශා 04 ක් පිළිබඳව ඉගෙනුම ලබන අතර, අටදිශාවන් පිළිබඳව පුළුල්ව 1 ශ්‍රේණියේ දී අධ්‍යනය කරනු ලබයි. ඒ අනුව සිතියමක සැලැස්මක භූමියේ පිහිටීම අට දිශා ඇසුරින් විස්තර කර ගත හැකිවේ. පොළව තිරස් පිහිටීමක් ලෙස සැලකූ විට ඊට සාපේක්ෂව තිරස් තල හා සිරස් තල හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව මෙහිදී ලැබෙනු ඇත. එසේම දෛනික කටයුතුවල දී දිශා පිළිබඳ දැනුම හා ඒවා නිවැරදිව භාවිත කිරීම මෙම කොටසින් අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 13.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. අට දිශා හඳුනා ගනියි.
2. අට දිශා ඇසුරින් ස්ථානයන් පිහිටීම විස්තර කරයි.
3. දෙන ලද පිහිටීමක සිට වෙනත් ස්ථානයක පිහිටීමක ප්‍රකාශ කරයි.
4. පොළවට සාපේක්ෂව සිරස හා තිරස හඳුනා ගනියි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

දිශාව	-	Direction
ප්‍රධාන දිශාව	-	Main Direction
අනු දිශාව	-	Sub Direction
අට දිශා	-	Eight Directions
සිරස්	-	Vertical
තිරස්	-	Horizontal

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුනතා මට්ටම 13.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1, 2 හා 3 ට අදාළ විෂය සංකල්ප පිළිබඳ හැකියාව සිසුවා තුළ ගොඩනැගීම සඳහා දේශන සාකච්ඡා ක්‍රමය ඇසුරින් සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- පිරිවෙන කේන්ද්‍ර කොටගත් ප්‍රධාන දිශා 4 ලකුණු කරන ලද පිරිවෙනේ විශාල සිතියමක්
- ඇමුණුම 1 හි දක්වා ඇති පරිදි ප්‍රධාන දිශා හා අට දිශා ලකුණු කරන ලද ලංකා සිතියමක පිටපතක් (කණ්ඩායමට එක බැගින්)
- කාර්යය පත්‍රිකාවේ පිටපතක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- ප්‍රධාන දිශා ලකුණු කරන ලද පිරිවෙනේ සිතියම ගුරු මේසය මත තිරස්ව තබන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කීපයකට බෙදන්න.
- ගුරු මේසය අසලට එක් එක් කණ්ඩායම බැගින් කැඳවා සිතියම නිරීක්ෂණයට අවස්ථාවක් දී ප්‍රධාන දිශා හතර පිළිබඳව පැහැදිලි කරන්න.
- සිතියම නිරීක්ෂණයෙන් පසු එය බිත්තියේ එල්ලා ප්‍රදර්ශනය කරන්න.
- සිසුන්ගෙන් විමසමින් එහි ප්‍රධාන දිශා නම් කරමින් එම දිශාවල පිහිටීම පිළිබඳව ප්‍රශ්න කරමින් මූලික දිශා 4 පිළිබඳව අවබෝධයක් සිසුන් තුළ ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන්න.
- ප්‍රධාන දිශාවක කිසියම් ස්ථානයක් පෙන්වා එය පිහිටා ඇත්තේ කුමන දිශාවක දැයි විමසන්න.
- ඒ අනුව ප්‍රධාන දිශා 04 පිළිබඳ පූර්ණ දැනීමක් සිසුන් තුළ ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන්න.
- මෙම ප්‍රධාන දිශාවලට අමරතව තවත් දිශා හතරක් නම් කළ හැකි බවත් ඒවා අනුදිශා ලෙස පවසන බවත් ප්‍රකාශ කරමින් පාඩමට ප්‍රවේශවන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සෑම ප්‍රධාන දිශා දෙකක් අතරම තවත් දිශාවක් නම් කර ඇති බවත් සිහිපත් කරන්න.
- එම දිශාවන් අනු දිශා ලෙස හඳුන්වන්න.
- මේ අනුව උතුරු දිශාවත් නැගෙනහිර දිශාවත් අතර ඊසාන දිශාව ඇති බව ප්‍රකාශ කරන්න.
- නැගෙනහිර දිශාවත් දකුණු දිශාවත් අතර ගිණිකොන දිශාව ඇති බව පැහැදිලි කරන්න.
- දකුණු දිශාව හා බටහිර දිශාවත් අතර නිරිත දිශාව පිහිටා ඇති බව ප්‍රකාශ කරන්න.
- බටහිර හා උතුරු දිශා අතර වයඹ දිශාව ඇති බව ප්‍රකාශ කරන්න.
- ප්‍රදර්ශනය කරන භූමි සැලැස්ම ආධාරයෙන් එම දිශාවල පිහිටි සිසුනට පැහැදිලි කරන්න. අහඹු ලෙස තෝරා ගත් සිසුන්ගෙන් අනු දිශා පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කරන්න.
- නිශ්චිත දිශාවක යම් පිහිටීමක් (ජල කරාමයක්) ප්‍රදර්ශිත සිතියමේ ස්ථා ගත කිරීම සඳහා සිසුන් මෙහෙයවන්න.
- සිසු අනාවරණ සැලකිල්ලට ගැනීමෙන් පසු ප්‍රධාන දිශා හතර (04)ට අමතරව ඊසාන දිශාව, ගිණිකොන දිශාව, නිරිත දිශාව හා වයඹ දිශාව ලෙස තවත් දිශා 4 ක් ඇති බවත් පෙන්වා දෙන්න.
- එම දිශාවන් අනු දිශා ලෙස හඳුන්වන බව ප්‍රකාශ කරන්න.
- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපතක් බැගින් කණ්ඩායමට ලබා දී කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක යොදවන්න.
- දී ඇති උපදෙස් වලට අනුව කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක යොදවා එළඹුණු නිගමන සත්‍ය දැයි සොයා බලන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

ඔබට ලබා දී ඇති ලංකා සිතියම හොඳින් පරීක්ෂා කොට පිළිතුර ලබා දෙන්න.

- උතුරු දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....
- නැගෙනහිර දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....
- දකුණු දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....
- බටහිර දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න.
- ගිණිකොන දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....
- ඊසාන දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....
- නිරිත දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....
- වයඹ දිශාවේ ඇති ස්ථානයක් නම් කරන්න. ....

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- උතුරු දිශාව ලකුණු කර දුන්විට අට දිශා එහි සලකුණු කරයි.
- සිතියමක අට දිශාවන්ට අදාළ පිහිටීම විස්තර කරයි.
- දෙන ලද අනු දිශාවක පිහිටීමක් නිවැරදිව ඇඳ දක්වයි.
- කණ්ඩායම් වශයෙන් තීන්දු තීරණ ගැනීමට පුරුදු වෙයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 13හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

ප්‍රායෝගික භාවිත :
පහත අවස්ථා යොදා ගනිමින් දිශා පිළිබඳ දැනුම ප්‍රායෝගිකව යොදා ගන්නා අවස්ථා සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරයි.

- තාරකා විද්‍යාවේ දී ග්‍රහ තාරකා වල පිහිටීම නිශ්චය කර ගැනීමට දිශාව නිර්නය කිරීම් භාවිත කළ හැකිය.
- වාස්තු විද්‍යාවේ දී සැලසුම් ශිල්පීන් නිවැරදි දිශාව නිර්නය කිරිමෙන් වාස්තවික දොස් ඉවත් කරයි.
- සූර්යග්‍රහණ/චන්ද්‍රග්‍රහණ වැනි ග්‍රහ වස්තුවල ස්ථානීය අවබෝධය ලබාගැනීමට හැකියාව ඇත.
- ජනශූන්‍ය ප්‍රදේශවල, වනාන්තර තුළ, ගුහාවල, දෝනා තුළ අතර මං වූ අය නිවැරදිව දිශාව සොයා ගැනීමෙන් සාර්ථකව ගමන නිම කරයි.
- යුධ කටයුතුවලදී සතුරු ප්‍රහාර නිකුත් කිරීමට නිවැරදි දිශාව භාවිත කරයි.
- ගුවන් නියමුවන් නිවැරදි දිශාවට ගමන් කිරීමෙන් තම ගමනාන්තය කරා ළඟා වේ.
- නාවික කටයුතුවලදී නැවියන් ගමන් දිශාව නිවැරදිව ගැනීමෙන් ගමන් මග සාර්ථක කර ගනු ලැබෙති.
- ගුවන් සංදර්ශනවලදී පැරෂුට්කරුවෝ නිවැරදි දිශාවට ස්ථානගත කිරීමෙන් සංදර්ශන සාර්ථක කර ගනිති.
- භූගෝලීය සිතියම් නිර්මාණයේදී දිශාව සැලකිල්ලට ගනු ලබයි.

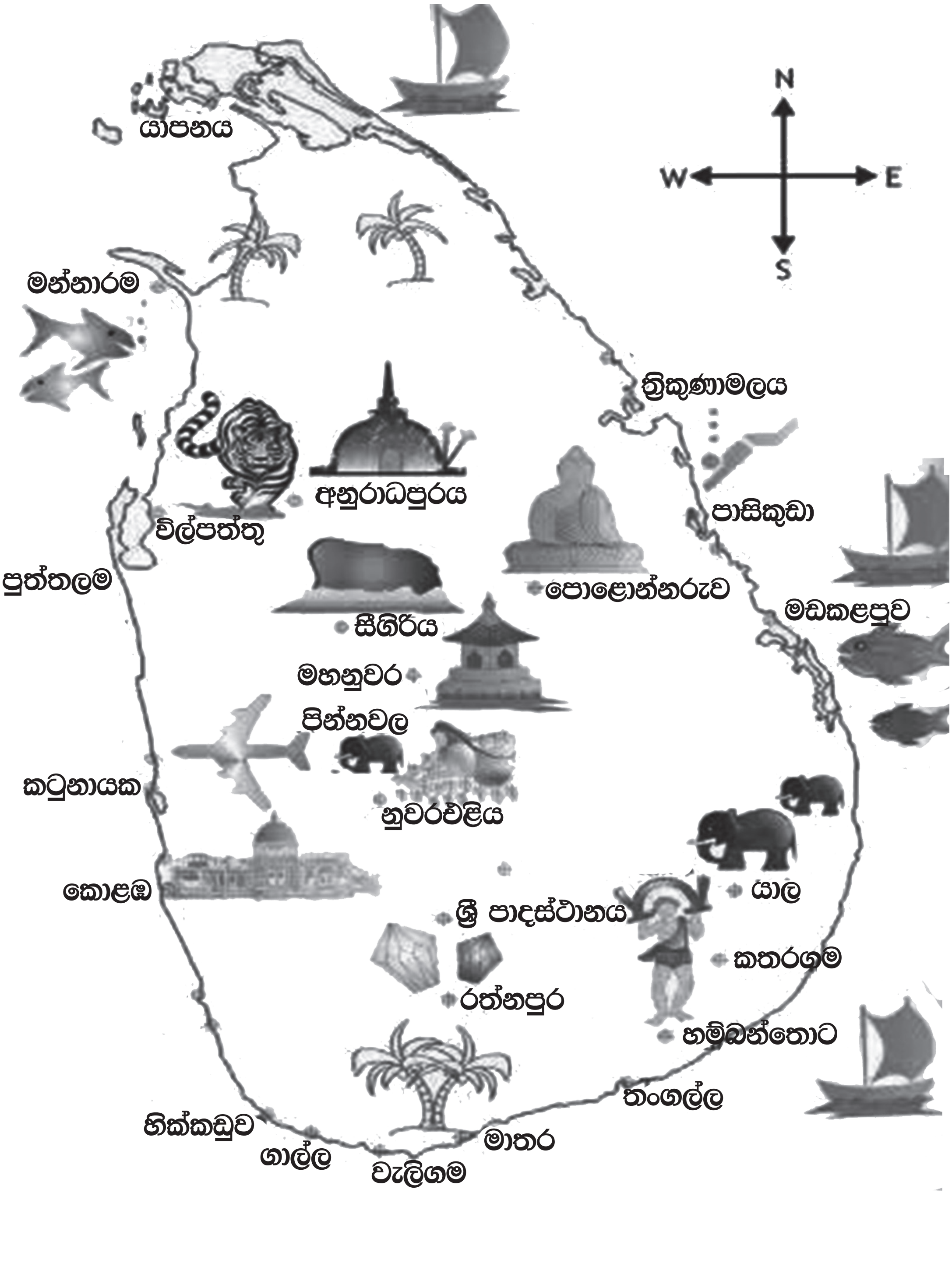
අවධානයට.
පාඩම සංවර්ධනය :

- නිපුනතා මට්ටම 13.1 යටතේ වන 4 වන ඉගෙනුම් පලය සාක්ෂාත් කර ගැනීම සඳහා සුදුසු ක්‍රමවේදයන් භාවිත කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 13හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

ඇමුණුම 1 :



N
W
E
S
යාපනය
මන්නාරම
ත්‍රිකුණාමලය
අනුරාධපුරය
විල්පත්තු
පාසිකුඩා
පුත්තලම
පොළොන්නරුව
මඩකළපුව
සීගිරිය
මහනුවර
පින්නවල
කටුනායක
නුවරඑළිය
කොළඹ
යාල
ශ්‍රී පාදස්ථානය
කතරගම
රත්නපුර
හම්බන්තොට
තංගල්ල
හික්කඩුව
ගාල්ල
වැලිගම
මාතර

07. කෝණ

නිපුණතාව 13 : විවිධ කෝණ අතර සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරමින් තීරණ ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 13.1 : සෘජු කෝණය ඇසුරින් කෝණ වර්ගීකරණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03 යි.

හැඳින්වීම :

මූලික ශ්‍රේණිවල දී සෘජු කෝණ පිළිබඳ මූලික අදහස ලබාගෙන ඇති අතර පරිසරයේ කෝණ පවතින අවස්ථා පිළිබඳ හඳුනා ගැනීම මූලිකවම මෙම පාඩමෙන් අපේක්ෂා කෙරේ. කෝණ අනුව ත්‍රිකෝණ වර්ගීකරණය කිරීම අධ්‍යයනය ඉදිරි වසර වල දී සිදුවන බැවින් මූලික කෝණ වර්ග හඳුනා ගැනීම ද මෙම පාඩමින් අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 21.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. අවට පරිසරයේ කෝණ පිහිටන ස්ථාන හඳුනා ගනියි.
2. සෘජුකෝණය හඳුනා ගනියි.
3. සෘජුකෝණ ඇසුරින් කෝණයක්, සෘජු කෝණයක්, සුළු කෝණයක්, මහා කෝණයක්, සරල කෝණයක්, පරාවර්ථන කෝණයක් වේ ද යන්න හඳුනා ගනියි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

කෝණය	- Angle
සුළු කෝණයක්	- Acute Angle
සෘජු කෝණයක්	- Right Angle
සරල කෝණයක්	- Straight Angle
පරාවර්ථන කෝණයක්	- Reflex Angle

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 21.1ට අදාළ 3 වන ඉගෙනුම් පලය සිසු මනස තුළ ගොඩ නැගීම සඳහා සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත්
- සෘජුකෝණ ලෙස කපන ලද කාඩ්බෝඩ් කැබලි

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

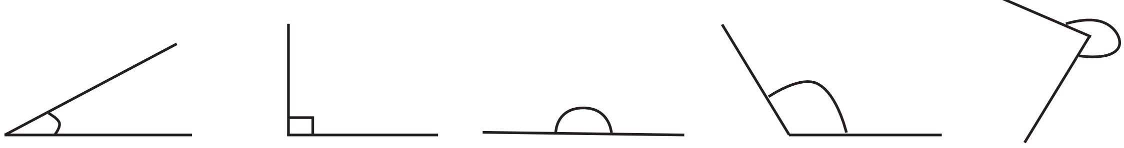
ප්‍රවේශය :

- පන්ති කාමරය තුළ කෝණ පිහිටන අවස්ථා කිහිපයක් පෙන්වමින් සෘජුකෝණ පිහිටන අවස්ථා සිසුන් ගෙන් මතු කර ගන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සෘජුකෝණ වලට අමතරව තවත් කෝණ පිහිටන බව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- ඔරලෝසු මුහුණත ගෙන එහි පැය කටුව හා මිනිත්තු කටුව අතර කෝණය සෘජු කෝණයක් ලෙස සකසා එම කෝණය කුමන කෝණයක් දැයි විමසන්න.
- ඔරලෝසු මුහුණත භාවිත කරමින් පහත එක් එක් කෝණ වර්ග හඳුන්වා දෙන්න.
- සෘජු කෝණ වල විශාලත්වයට වඩා විශාලත්වය අඩු කෝණ සුළු කෝණ ලෙස හඳුන්වන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කර දෙන්න.
- සෘජු කෝණ දෙකක් එකතු වීමෙන් සෑදෙන කෝණය සරල කෝණයක් ලෙස හඳුන්වන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කර දෙන්න.
- සෘජු කෝණයකට වඩා විශාලත්වය වැඩි වුව ද සරල කෝණයක විශාලත්වය වඩා අඩු කෝණ මහා කෝණ ලෙස හඳුන්වන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කර දෙන්න.
- සරල කෝණයකට වඩා විශාලත්වයෙන් වැඩි කෝණ පරාවර්ත කෝණ ලෙස හඳුන්වනු ලබන බව සිසුන්ට පැහැදිලි කර දෙන්න.
- කාර්ය පත්‍රිකා හා සෘජුකෝණ හැඩති කාඩ්බෝඩ් කැබලි සිසුන්ට බෙදා දී සිසුන් ක්‍රියාකාර කමෙහි යොදවන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :



- ඔබට ලබා දී ඇති සෘජු කෝණ හැඩති කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල උපයෝගී කර ගනිමින් ඉහත එක් රූපයේ කෝණ වල විශාලත්වය පිළිබඳ මිතුරන් සමග සකච්ඡා කරන්න.
- ඒ ඒ කෝණ අයත් වන කෝණ වර්ගය නම් කරන්න.
- සෘජු කෝණි හැඩති කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල වෙනුවට භාවිත කළ හැකි අදේශක සාකච්ඡා කරන්න.
- ඒ ඒ කෝණ වර්ග පරිසරයේ ප්‍රායෝගිකව දක්නට ලැබෙන අවස්ථා ලැයිස්තු ගත කරන්න.
- නිර්මාණශීලී ඉදිරිපත් කිරීමක් සඳහා සූදානම් වන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- සෘජුකෝණී හැඩති කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල භාවිත කරමින් කෝණ වල විශාලත්වය පිළිබඳ අදහස් දක්වයි.
- සෘජුකෝණ ඇසුරෙන් දී ඇති කෝණ කුමණ කෝණ වර්ගයට අයත්දැයි හඳුනා ගනියි.
- සෘජුකෝණී හැඩය සඳහා භාවිත කළ හැකි ආදේශක පිළිබඳ සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරයි.
- ඒ ඒ කෝණ වර්ග පරිසරයේ පිහිටන අවස්ථා පිළිබඳ උදාහරණ දක්වයි.
- ක්‍රියාකාරකම් කිරීමෙන් වින්දනයක් ලබයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 7හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

ප්‍රායෝගික අවස්ථා :

- පරිසරයේ ඕනෑම ස්ථානයකදී කෝණ හඳුනාගත හැකි බව සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.

අවධානයට
පාඩම සංවර්ධනය :

- පසු වැඩ ලෙස නිවසට/පිරිවෙනට යාමේ දී සහ නිවසේ දී/පිරිවෙනේ දී විවිධ කෝණ වර්ග පවතින අවස්ථා 15 බැගින් ලියා ගෙන එන ලෙස සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 7හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

08. භාග

නිපුණතාව : 3. එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා පහසුවෙන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා ඒකක හා ඒකක කොටස් තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවයි.

නිපුණතා මට්ටම : 3.1 ඒකක භාග හා නියම භාග හඳුනා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05 යි.

හැඳින්වීම :

ඒකක භාග, නියම භාග සහ තුල්‍ය භාග හඳුනා ගැනීමත් භාග සංසන්දනය, භාග ආකලනය හා ව්‍යාකලනය සිදු කිරීමත් පිළිබඳ හැකියාව සිසුන්ට ලබා දීම මෙම කොටසින් අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 3.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

- ඒකකයකින්/සමූහයකින් කොටසක් හෝ කොටස් කිහිපයක් භාගය ලෙස හඳුනා ගනියි.
- ඒකක භාග හා නියම භාග හඳුනා ගනියි.
- භාගයකයට තුල්‍ය වූ භාගය සොයයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

භාගය	- Fraction
බාගය	- Half
ඒකක භාග	- Unit Fraction
නියම භාග	- Proper Fraction
තුල්‍ය භාග	- Equivalent Fraction
ලවය	- Numerator
හරය	- Denominator

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 3.1 යටතේ වන තුන්වන ඉගෙනුම් පලයට ආදාළ විෂය සංකල්ප පිළිබඳ හැකියාව සිසුවා තුළ ගොඩ නැගීම සඳහා කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් හා දේශන සාකච්ඡා ක්‍රමය ඇසුරින් සකස් කළ නිදර්ශනපහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකා පිටපත්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

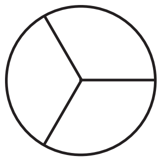
- භාග සංඛ්‍යා කිහිපයක් කළු ලෑල්ලේ ප්‍රදර්ශනය කරන්න.
- ලවයේ හා හරයේ ඇති ඉලක්කම් වෙනස් වූ සමහර භාග සංඛ්‍යා වටිනාකමින් සමාන විය හැකි බව සිහිපත් කරන්න.

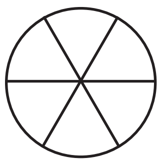
පාඩම සංවර්ධනය :

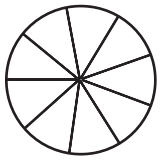
- සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර එක් එක් කණ්ඩායමට කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත බැගින් ලබා දෙන්න.
- ශිෂ්‍යයන් එම කාර්ය නිමකළ පසු පිළිතුරු විමසමින් රූප සටහන් භාවිතයෙන් තුල්‍ය භාග පිළිබඳ සංකල්පය තවදුරටත් තහවුරු කරන්න.
- භාග සංඛ්‍යා කිහිපයක් ගෙන ලවය හා හරය එකම සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කර තුල්‍ය භාග ලබා ගන්න.
- භාග සංඛ්‍යාවක ලවය හා හරය එකම සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමෙන් තුල්‍ය භාග ලබා ගන්නා ආකාරය කළු ලෑල්ලේ සාදමින් පහදා දෙන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

පහත දක්වා ඇති භාග රූප සටහන්වල අඳුරු කර දක්වන්න.

$\frac{1}{3}$ 

$\frac{2}{6}$ 

$\frac{3}{9}$ 

රූප සටහන පරීක්ෂා කිරීමෙන් හිස්තැන් පුරවන්න.

$$\frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

හිස්තැන් පුරවන්න.

$$\frac{1 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{6}$$

$$\frac{1 \times \square}{3 \times \square} = \frac{3}{\square}$$

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- රූප සටහන් ඇසුරින් දී ඇති භාගයක් අඳුරු කර දක්වයි.
- භාග සංඛ්‍යාවක හරය හා ලවය එකම පූර්ණ සංඛ්‍යාවෙන් ගුණ කිරීමෙන් භාගයකට තුල්‍ය භාගය ලබා ගනියි.
- භාග සංඛ්‍යාවක් දී ඊට අදාළ තුල්‍ය භාගයක ලවය හෝ හරය දුන් විට අනෙක් සංඛ්‍යාව නිර්ණය කරයි.
- භාග සංඛ්‍යාවක හරය හා ලවය පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමෙන් ද භාගයකට තුල්‍ය භාග ලබා ගනියි.
- භාග සංඛ්‍යා කිහිපයක හරය සමාන කර ගැනීමට තුල්‍ය භාගවල වැදගත්කම ප්‍රකාශ කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 8හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- තුල්‍ය භාග හැඳින්වීමේ දී භාවිත කරන ඒකකය සමාන වීම අත්‍යවශ්‍ය ය.
- තුල්‍ය භාග හැඳින්වීමට පෙර භාග සංකල්පය සිසුනට හොඳින් තහවුරුවන සේ ක්‍රියාකාරකම්හි යොදවන්න.
- ඒකකයක් සමාන කොටස්වලට බෙදීමෙන් පමණක් එහි කොටසක් හෝ කොටස් කීපයක් භාග ලෙස ලියන බව පැහැදිලි කරන්න.
- අසමාන ලෙස කොටස්වලට වෙන් කර ඇති ඒකකයක ද කොටසක් භාගයක් වුව ද එය එම කොටස් ගණනේ භාගයක් ලෙස ලිවිය නොහැකි බව පෙන්වා දෙන්න. භාගය හා බාගය යන්නේ වෙනස ද පැහැදිලි කරන්න.
- භාග සැසඳීම සඳහා ලවය හෝ හරය සමාන භාග වීම අවශ්‍ය බව පෙන්වා දෙන්න. හරය සමාන භාග ලිවීම සඳහා තුල්‍ය භා යොදා ගැනීම පිළිබඳ ව පැහැදිලි කරන්න.
- භාග එකතු කිරීමේ දී හා අඩු කිරීමේ දී තුල්‍ය භාග භාවිත කරන ආකාරය පැහැදිලි කර දෙන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම:

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 8හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

වැඩිදුර පරිශීලනය සඳහා :

http://www.youtube.com/watch?v=Q_CljEweGOE
http://www.youtube.com/watch?v=NRJFZaSw1Y0
http://www.youtube.com/watch?v=fVsxYtXOIXg
http://www.youtube.com/watch?v=u2hLYcml5y4
http://www.youtube.com/watch?v=dCQbfaQZtaY
http://www.youtube.com/watch?v=5r2FYszC_sU

09. තේරීම

නිපුණතාව 30 : එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා කුලක ආශ්‍රිත මූලධර්ම හසුරුවයි.

නිපුණතා මට්ටම 30.1 : සමූහයක් පොදු ලක්ෂණ ඇසුරින් කාණ්ඩ කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03 යි.

හැඳින්වීම :

කුඩා කල සිට ම විවිධ ද්‍රව්‍ය විවිධ ලෙස වර්ග කරීම කාණ්ඩ කිරීම සිදු කර ඇත. ඒ සෑම විට ම ඒ ඒ තේරීම් සඳහා පොදු වූ ලක්ෂණයක් පදනම් කර ගෙන එම බෙදීම සිදු කර ඇත. එලෙස සිදු කළ විවිධ තේරීම් ගණිතය විෂය තුළ දී සිදු කිරීමේ මූලික අදියර ලෙස අවස්ථාව හඳුනාගත හැකිය. ඉදිරි ශ්‍රේණිවල දී හමුවන කුලක පාඩමට මූලික ප්‍රවේශය මෙයින් ලබා දීමට අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 30.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. සමූහයක් පොදු වූ ලක්ෂණ ඇති කාණ්ඩ වලට වෙන් කරයි.
2. සමූහයක් කාණ්ඩ වලට වෙන් කිරීමට පදනම් වූ හේතු දක්වයි.
3. පොදු ලක්ෂණයට අනුව කාණ්ඩ නම් කරයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

කාණ්ඩය - Group
කාණ්ඩ කිරීම - Grouping
පොදු ලක්ෂණ - Common Character
තේරීම - Sorting

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 30.1 යටතේ ඇති ඉගෙනුම් පල පළමු ඉගෙනුම් පලය සිසුන් තුළ ගොඩ නැගීම සඳහා සකස් කළ නිදර්ශක පාඩම් සටහනක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත්
- ඩිමයි කඩදාසි
- ප්ලැටිග්නම්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- පන්තියේ සිටින සිසුන් කණ්ඩායම් දෙකකට පැහැදිලි ලෙස වෙන් වන අයුරින් වෙන් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
- සිසුන්ගේ අදහස් සාකච්ඡා වට බඳුන් කරමින් කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදූ පොදු ලක්ෂණය පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- අලියා, කොටියා, බල්ලා, වවුලා, ගිරවා, පරවියා යන නම් කළු පුවරුව මත ලියා එම සතුන් වර්ග දෙකකට වෙන් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
- සිසු අදහස් අනුව එම සතුන් නැවත වතාවක් වෙනත් ආකාරයකින් කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න. පාද අනුව වර්ග කළ අයුරුත්, බිත්තර මගින් බෝ වන හා පැටවුන් මගින් බෝ වන ලෙසත්, ශාක භක්ෂක ශාක භක්ෂක නොවන ලෙසත් කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කළ හැකි අයුරු සිසුන් සමග සාකච්ඡා කරන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් කර කාර්ය පත්‍රිකා බෙදා දී පොදු උපදෙස් ලබා දෙන්න.
- සිසුන් ක්‍රියාකාර කමෙහි යොදවන්න.
- සිසු ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථා ලබා දෙන්න.
- පසු පෝෂණ හා ඉදිරි පෝෂණ ලබා දෙමින් සමස්තය යළි සිහිපත් කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

- පහත එක් එත් අවස්ථාවේ ඇති දෑ පොදු වූ ලක්ෂණයක් අනුව කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කරන්න.
- ඒ අවස්ථා වලට අදාළ පිළිතුරු ඩිමයි කඩදාසිය මත ලියා සමස්තය ඉදිරිපත් කිරීමකට සූදානම් වන්න.

1. කැරට්, ලීක්ස්, අඹ, ඇපල්, තක්කාලි, ගෝවා
2. පොත, හිරමනය, පෑන, පැන්සල, පිඟාන, කෝප්පය
3. අ, ග, 6, ක, 9, ල, 3, 7, බ, ම
4. A, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- ද්‍රව්‍ය සමූහයක් කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කරයි.
- එකම ද්‍රව්‍ය සමූහයක් පොදු වූ ලක්ෂණ කිහිපයක් පදනම් කර ගනිමින් කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කළ හැකි ආකාර කිහිපයක් සාකච්ඡා කරයි.
- ද්‍රව්‍ය සමූහයක් කාණ්ඩ කිරීම පිළිබඳ අදහස් දක්වන්න.
- නිර්මාණශීලී ඉදිරිපත් කිරීම් වල නියැලෙයි.

- පෙළ පොතේහි පාඩම් 9හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

10. සාධක හා ගුණාකාර

නිපුණතාවය 1. : තාත්වික සංඛ්‍යා කුලකය තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවමින් එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා සාක්ෂාත් කර ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 1.6 : පූර්ණ සංඛ්‍යාවල සාධක හා ගුණාකාර විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 08 යි.

හැඳින්වීම :

සංඛ්‍යා දෙකක ගුණිතයකින් යම් සංඛ්‍යාවක් ලැබීමේ දී, එම සංඛ්‍යාවේ සාධක දෙකක් ලෙස මුල් සංඛ්‍යා දෙක හඳුනාගත හැකි ය. මෙලෙස යම් සංඛ්‍යාවක් සාධක දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලිවීමේ දී ලැබෙන සියලුම සංඛ්‍යා එම සංඛ්‍යාවේ සියලුම සාධක ලෙස හැඳින්වේ.

1 හා එම සංඛ්‍යාව ඕනෑම සංඛ්‍යාවක සාධක වන අතර එම සංඛ්‍යාව හැර ඉතිරි සාධක එම සංඛ්‍යාවේ නියම සාධක ලෙස හඳුනාගත හැකිය.

සංඛ්‍යාවක නියම සාධකවල එකතුවෙන් එම සංඛ්‍යාව ලැබේ නම් එවැනි සංඛ්‍යාවක් පරිපූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ලෙස හැඳින්වේ.

උදා (01) 6 හි නියම සාධක 1,2,3 වන අතර $1 + 2 + 3 = 6$ වේ.

උදා (02) 28 හි සාධක 1,2,4,7,14 වන අතර

$1 + 2 + 4 + 7 + 14 = 28$ වේ. 6 හා 28 පූර්ණ සංඛ්‍යා වේ.

එනම්,

යම් සංඛ්‍යාවක් නිඛිලයකින් ගුණ කිරීමෙන් එම සංඛ්‍යාවේ ගුණාකාර ලබාගත හැකි අතර සංඛ්‍යාවක ගුණාකාර ධන හා සෘණ විය හැකිය. නමුත් භාවිතයේදී වැඩි අවධානයක් යොමු කරන්නේ ධන ගුණාකාර කෙරෙහිය.

නිපුණතා මට්ටම 1.6ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. 10 x 10 ගුණන වගුව භාවිතයෙන් සංඛ්‍යාවල සාධක සොයයි.
2. සාධක හා ගුණාකාර ආශ්‍රිත ගැටළු විසඳයි.
3. සංඛ්‍යාවල ප්‍රථමක සාධක සොයයි. (100 තෙක්)
4. සංඛ්‍යාවල මහා පොදු සාධකය සොයයි. (සංඛ්‍යා තුනක් තෙක්)
5. සංඛ්‍යාවල කුඩා පොදු ගුණාකාරය සොයයි. (සංඛ්‍යා තුනක් තෙක්)

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

සාධකය - Factor
ගුණාකාර - Multiple
මහා පොදු සාධකය - Greatest Common Factor
කුඩා පොදු ගුණාකාරය - Least Common Multiple
ප්‍රථමක සාධක - Prime factors
භාජ්‍යතාව - Divisibility

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

> නිපුණතා මට්ටම 1.6ට අදාළ පළමු ඉගෙනුම් පලය සිසුන් තුළ තහවුරු කිරීමට සකස් කළ නිදර්ශක පාඩම් සටහනක් පහත දැක්වේ.

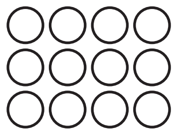
කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

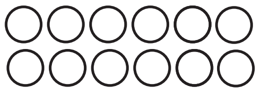
- ඇමුණුම 1 හි පිටපත්
- සිදුරු විදිනය මගින් ලබාගත් කුඩා වෘත්තාකාර ආස්තර.
- ගම්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- 4×3 මගින් දක්වෙන සංඛ්‍යාව කුමක්දැයි සිසුන් ගෙන් විමසන්න.
- එහි ගුණිතය 12 වන බව ප්‍රකාශ කළ පසු එසේ 12 ලැබෙන පරිදි ගුණ කළ හැකි වෙනත් සංඛ්‍යා යුගලයන් විමසන්න. (6×2 , 2×6 , 12×1 , 1×12)
- 4×3 , 6×2 , 12×1 යන ගුණිත තිත් රටා ඇසුරින් ලෑල්ලේ ඇඳ දක්වන්න.



4 x3 = 12



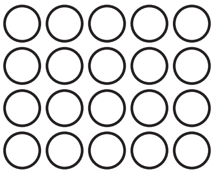
6 x 2 = 12

12 x 1 = 12

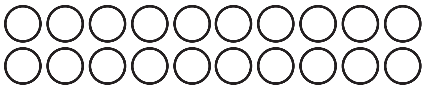
- ඉහත ගුණිත වල ඇති 1 , 2 , 3 , 4 , 6 හා 12 යන සංඛ්‍යා 12 හි සාධක වන බව පැහැදිලි කරන්න.
- 12 යන සංඛ්‍යාව 1 , 2 , 3 , 4 , 6 හා 12 න් බෙදෙන බව ද එසේ 12 ඉතිරි නැතිව බෙදෙන සංඛ්‍යා ද වශයෙන් ලැබෙනුයේ ද 12 හි සාධක වන බව පෙන්වන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- ශිෂ්‍යයන් සුදුසු පරිදි කණ්ඩායම් කරන්න.
- සෑම ශිෂ්‍යයෙකුට ඇමුණුම් 01 ලබා දෙන්න.
- සෑම කණ්ඩායමකට සිදුරු විදිනය (පංචර්) කරන ලද කුඩා වෘත්තකාර ආස්තර 20 ලබා දෙන්න.
- එම කුඩා වෘත්තාකාර ආස්තර 20 භාවිත කරමින්. පහත දැක්වෙන ආකාරයේ පේළි හා තීරු සහිත සෘජුකෝණාස්‍ර හැඩැති රටාවක් හැකිතාක් ගොඩ නැගීමට උපදෙස් දෙන්න.



5 x 4 = 20

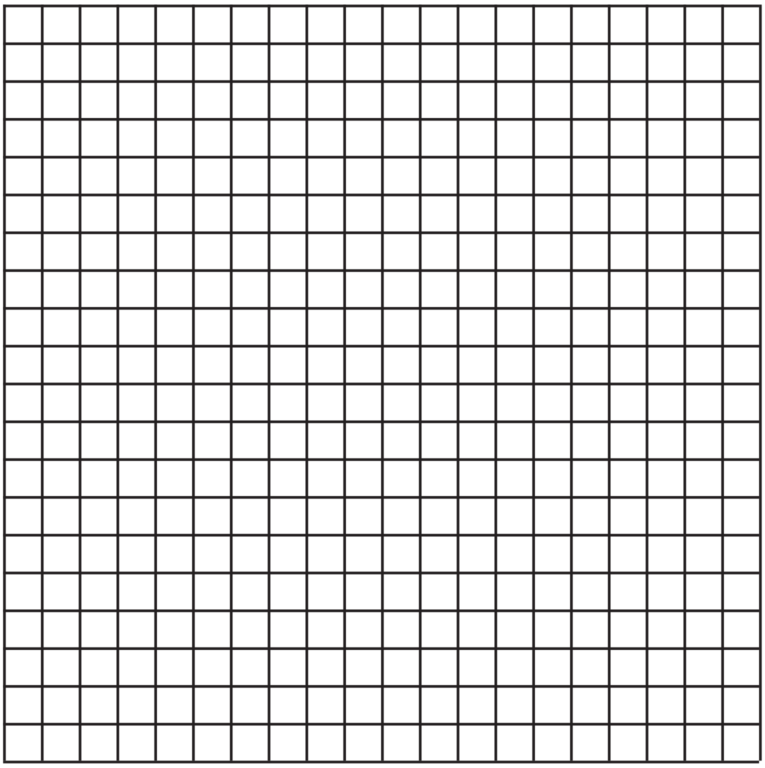


10 x 2 = 20

20 x 1 = 20

- සකස් කරන ලද රටාව දී ඇති ඇමුණුම 1 හි ඇලවීමට උපදෙස් ලබා දෙන්න.
- එම පේළි හා තීරු ගණන ගුණිතයක් ලෙස ලිවීමට උපදෙස් දෙන්න. (උදා :- 10 x 2 = 20)
- එලෙස ලබා ගන්නා පේළි හා තීරු ගණන 20හි සාධක ලෙස විස්තර කරන්න.
- 1 ශ්‍රේණිය පෙළපොතේ 10.6 අභ්‍යාසයට යොමු කරන්න. (සැ.යු :- A_4 කඩදාසියක් හා සිදුරු විදිනයක් ලබා දී අමතර අවශ්‍ය කරන වෘත්තාකාර ආස්තර සකස් කර ගැනීමට උපදෙස් ලබා දෙන්න.)

ඇමුණුම් 01 :



තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- දෙන ලද සංඛ්‍යාවක් සාධක දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලිවිය හැකි බව හඳුනා ගනියි.
- දෙන ලද සංඛ්‍යාවක් සාධක දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලියයි.
- දෙන ලද සංඛ්‍යාවක් සාධක සියල්ල ප්‍රකාශ කරයි.
- 1 සහ එම සංඛ්‍යාව දෙන ලද සංඛ්‍යාවේ සාධක වන බව පිළිගනියි.
- සාධක ලිවීමේ පහසු ආකාර ඉදිරිපත් කරයි.

- පෙළ පොතේහි පාඩම් 11හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට .
පාඩම සංවර්ධනය :

- ඉගෙනුම් පල 2, 3, හා 4 ට අදාළ විෂය සංකල්ප, සිසුන් තුළ සාධනය සඳහා සුදුසු ක්‍රියාකාරකම් භාවිතයෙන් පාඩම් සැලසුම් ක්‍රියාත්මක කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීමඃ

- පෙළ පොතේහි පාඩම් 11හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

11. සරල රේඛා ඛණ්ඩය

නිපුණතාව 27 : ජ්‍යාමිතික නියමයන් අනුව අවට පරිසරයේ පිහිටීම්වල ස්වාභාවයන් විශ්ලේෂණය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 27.1 : තල රූප නිර්මාණය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02 යි.

හැඳින්වීම :

ඕනෑම ලක්ෂ්‍ය 2ක් ඍජුව සම්බන්ධ වීමෙන් ලැබෙනුයේ සරල රේඛාවකි. සරල රේඛාව එම ලක්ෂ්‍ය දෙකෙන් දෙපසට අවිනිශ්චිත ලෙස විහිදී යයි. සරල රේඛාවකින් තෝරාගත් කොටසක්, සරල රේඛා ඛණ්ඩයක් වේ. ගණිතමය කටයුතුවලදී අප අඳිනු ලබන්නේ සරල රේඛාවක් නොව, සරල රේඛා ඛණ්ඩයකි.

නිපුණතා මට්ටම 27.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. රේඛා ඛණ්ඩ හඳුනා ගනියි.
2. රේඛා ඛණ්ඩයක දිග මනියි.
3. දී ඇති දිගින් යුත් රේඛා ඛණ්ඩයක් අඳියි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

සරල රේඛාව	-	Straight line
සරල රේඛා ඛණ්ඩය	-	Line Segment

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම් 27.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1, 2, 3 ට අදාළ විෂය සංකල්ප සිසුන් තුළ ගොඩනැගීම සඳහා සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකා
- කඩදාසි, කවකටුව, සරල දාරය

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- කවකටුව නිවැරදිව භාවිත කරන අකාරය හා රේඛා ඛණ්ඩයක දිග නිවැරදිව මනින අයුරු පැහැදිලි කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත බැගින් බෙදා දෙන්න.
- සහයෝගයෙන් හා කාර්ය පත්‍රිකාවේ උපදෙස් අනුව කටයුතු කිරීමට සිසුන් උනන්දු කරවන්න.
- කාර්ය පත්‍රිකා කණ්ඩායම් අතර හුවමාරු කරමින් නිරවද්‍යතාව සාකච්ඡා කරන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

පියවර 1 : සරල දාරය භාවිතයෙන් සරල රේඛාවක් අඳින්න.

පියවර 2 : සරල රේඛාව මත A නම් ලක්ෂ්‍යයක් ලකුණු කරන්න.

පියවර 3 : කවකටුව භාවිතයෙන් A සිට කැමති දුරක් සරල රේඛාව මත ලකුණු කර එම චාපය මගින් දැක්වෙන ලක්ෂ්‍යය B ලෙස ලකුණු කරන්න.

පියවර 4 : AB අතර දුර මැන ලකුණු කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

තක්සේරු නිර්ණායක :

- මිනුමක් ලබා ගැනීමට සුදුසු උපකරණය හා ඒකක තෝරා ගත යුතු බව පිළිගනියි.
- මිනුමක් ලබා ගැනීමට සුදුසු උපකරණ හා ඒකක තෝරා ගනියි.
- නිවැරදි මිනුම් ලබා ගනියි.
- නිවැරදිව කාර්ය පත්‍රිකාවේ උපදෙස් අනුව ක්‍රියා කරයි.
- කණ්ඩායම තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 12හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

12. දශම

නිපුණතාව 3 : එදිනෙදා ජීවිතයේ අවශ්‍යතා පහසුවෙන් ඉටු කර ගැනීම සඳහා ඒකක හා ඒකක කොටස් තුළ ගණිත කර්ම හසුරුවයි.
නිපුණතා මට්ටම 3.4 : දශම සංඛ්‍යා හඳුනා ගනිමින් සසඳයි.
නිපුණතා මට්ටම 3.5 : ආකලනය හා ව්‍යාකලනය යටතේ දශම සංඛ්‍යා හසුරුවයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05යි.

හැඳින්වීම :

බැබිලෝනියන් සංඛ්‍යාංකන ක්‍රමය තුළ ස්ථානීය අගය ඇතුළත් වීම හා පාදය 10 ලෙස ගැනීම දශම ක්‍රමයේ ආරම්භය ලෙස සැලකිය හැකි ය. ක්‍රිස්තු වර්ෂ හයවන සියවසේ දී පමණ හරය 10 හා එහි බලයක් වූ භාග භාවිත කළ බවට සඳහන් හින්දු ලේඛන පවතී. එහෙත් වර්තමානයේ භාවිත වන දශම ලිවීමේ ක්‍රමය 17 වන සියවසේ දී එච්. බ්‍රිග්ස් නම් ගණිතඥයා විසින් හඳුන්වා දී ඇත. එය විධිමත්ව පසුකාලවල දී ලෝකය පුරා ප්‍රචලිත වී ඇත. දශම ක්‍රමය නිසා ගණිත ක්ෂේත්‍රය වඩාත් පුළුල් විය. කිරුම් මිනුම් හා වර්ගීකරණ කටයුතු වඩාත් අර්ථවත් වීමට හා නිවැරදි වීමට දශම ක්‍රමය උපකාරී විය. දර්ශක හා ලඝුගණක වැනි විෂය කොටස්වල මූලික පදනම වූයේ ද දශමයි. දශම සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීමත්, ඒවා සැසඳීමෙන් දශම සංඛ්‍යා එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම පිළිබඳවත් හැකියාව ලබාදීම මෙම කොටසින් අපේක්ෂිත ය. නිපුණතා මට්ටම 3.4ට අදාළ විෂය කරුණු තහවුරු කිරීමෙන් පසු නිපුණතා මට්ටම 3.5 ට අදාළ ව පහත ඉදිරිපත් කර ඇති පාඩම් සැලසුම ක්‍රියාත්මක කිරීම මෙමගින් අපෙක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 3.5ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. දශම සංඛ්‍යා එකතු කරයි.
2. දශම සංඛ්‍යා අඩු කරයි.
3. දශම සංඛ්‍යා එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

දශම - Decimals
ස්ථානීය අගය - Place value
දශම තිත - Decimal point
දහයෙන් පංගු - Tenths
සියයෙන් පංගු - Hundredths

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

> නිපුණතා මට්ටම 3.5 යටතේ වන දශම සංඛ්‍යා එකතු කිරීමේ සංකල්පය සිසු මනස තුළ ගොඩ නැගීම සඳහා කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් ඇසුරින් සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- දශම සංඛ්‍යා ලියූ කාඩ්පත් 20 ක් පමණ
- දශම සංඛ්‍යාවක් ලිවිය හැකි පරිදි හිස් කොටු සහිත කාඩ් පත් (ඇමුණුම් 1)
- ප්ලැටිග්නම්
- රැඳවුම් පුවරුවක්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- දශම එකතු කිරීමේ දී දශම තිත එකම සිරස් රේඛාවක තිබීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරමින් පාඩමට පිවිසෙන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- දශම සංඛ්‍යා සහිත කාඩ්පත් දෙකක් තෝරා ගෙන දශම තිත එක සිරස් රේඛාවක සිටින සේ රැඳවුම් පුවරුවේ රැඳවීමට ශිෂ්‍යයකු යොමු කරන්න.
- හිස් කොටු සහිත කාඩ්පත් ද තෝරා ගෙන ඉහත සංඛ්‍යා දෙකට යටින් දශම තිත එක කෙලින් සිටින සේ රැඳවීමට උපදෙස් දෙන්න.
- පසුව එම දශම සංඛ්‍යා දෙක එකතු කර හිස් කාඩ් පත්වල ලිවීමට උපදෙස් දෙන්න.
- ඉහත ක්‍රියාවම සිසුන් එක් අයෙකු බැගින් කැඳවා නැවත නැවත සිදු කරන්න.
- ලබා ගන්නා පිළිතුරු අනෙක් සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- දශම සංඛ්‍යා දෙකක් ඒවායේ එක් එක් ඉලක්කම්වල ස්ථානීය අගය අනුව පිළිවෙළට ලියයි.
- දශම සංඛ්‍යා නිවැරදි ව එකතු කරයි.
- දශම සංඛ්‍යා කිහිපයක එකතුවේ දශමස්ථාන ගණන, එකතු කිරීමට යොදා ගත් දශම සංඛ්‍යාවලින්, වැඩිම දශමස්ථාන ගණනක් හිමි සංඛ්‍යාවේ දශමස්ථාන ගණන ම බව පිළිගනියි.
- ඉලක්ක කරා ළඟා වීම සඳහා ක්‍රම ශිල්ප උපයෝගි කර ගනියි.
- අත්දැකීම් උපයෝගි කර ගනිමින් ඉදිරියට යයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 12හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

අවධානයට .
පාඩම සංවර්ධනය :

- දශම සංඛ්‍යා තුනක් ඇතුළත් එකතු කිරීම්වලට සිසුන් යොමු කරන්න.
- දශමස්ථාන දෙකක් තෙක් සංඛ්‍යාවල එක් එක් ස්ථානීය අගය හඳුනා ගනිමින් දශම සංඛ්‍යා අඩු කිරීමේ හැකියාව ලබා දීම සඳහා සුදුසු ක්‍රියාකාරකමක් සැලසුම් කර සිසුන් සමඟ ක්‍රියාත්මක කරන්න.
- එදිනෙදා ජීවිතයට අදාළ අවස්ථා සලකා බලමින් දශම සංඛ්‍යා ආශ්‍රිත එකතු කිරීම් හා අඩු කිරීම් සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න.
- දශම සංඛ්‍යා පහළට ලියා එකතු කිරීම හොඳින් ම හුරු වූ පසු හරහට ලියා එකතු කිරීමට ලබා දීම ඉහළ සාධන මට්ටමක් සහිත සිසුනට පමණක් ගැළපිය හැක.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 12හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

ඇමුණුම් 01 :

			.		

13. සංඛ්‍යා වර්ග හා සංඛ්‍යා රටා

නිපුණතාව 2 : සංඛ්‍යාවල ඇති විවිධ සම්බන්ධතා විමර්ශනය කරමින් ඉදිරි අවශ්‍යතා සඳහා තීරණ ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 2.1 : සංඛ්‍යාවල ලක්ෂණ පදනම් කරගනිමින් සංඛ්‍යා වර්ගීකරණය හා රටා ගොඩ නගයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05යි.

හැඳින්වීම :

නිඛිල (n∈Z) සැළකීමේ දී ඒවායේ පවතින රටා අනුව වර්ග කිහිපයක් පවතියි. ඉතිරි නැතිව හරියටම 2න් බෙදෙන නිඛිල ඉරට්ට සංඛ්‍යා ද, 2න් බෙදු විට ශේෂය 1ක් වන නිඛිල ඔත්තේ සංඛ්‍යා ද වේ.

1,3,6,10,15,..... වැනි සංඛ්‍යා ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා ද 1,4,16,25,...... වැනි සංඛ්‍යා සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා ද වේ. සාධක දෙකක් පමණක් ඇති සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා ද, සාධක දෙකකට වඩා වැඩි සංඛ්‍යා සංයුක්ත සංඛ්‍යා ද වේ.

ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ට සංඛ්‍යා අතර එකතුවෙන්, අන්තරයෙන්, ගුණිතයෙන් ලැබෙන අගයයන් ඔත්තේ ද ඉරට්ට ද යන්න සෙවීම ද මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 2.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලෙස පූර්ණ සංඛ්‍යා වර්ගීකරණය කරයි.
2. ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ට සංඛ්‍යාවල ඓක්‍යයේ අන්තරයේ සහ ගුණිතයේ ගුණ හඳුනා ගනියි.
3. ප්‍රථමක සංඛ්‍යා සහ සංයුක්ත සංඛ්‍යා හඳුනා ගනියි.
4. සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සහ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා ඇතුළු සරල සංඛ්‍යා රටා හඳුනා ගනියි.
5 සංඛ්‍යා රටා ආශ්‍රිත ගැටළු විසඳයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

සංඛ්‍යා වර්ග	-	Types of Numbers
සංඛ්‍යා රටා	-	Number Patterns
ඉරට්ට සංඛ්‍යා	-	Even Numbers
ඔත්තේ සංඛ්‍යා	-	Odd Numbers
ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා	-	Triangular Numbers
සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා	-	Square Numbers
ප්‍රථමක සංඛ්‍යා	-	Prime Numbers
සංයුක්ත සංඛ්‍යා	-	Composite Numbers
සාධක	-	Factors
ඓක්‍යය	-	Sum
ගුණිතය	-	Multiplication
අන්තරය	-	Difference

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටමට 2.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් ඵලයකට අදාල ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ට සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව ළඟා කර දීමට සකස් කරන ලද නිදර්ශකයක් පහත දැක් වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් : ■ කාර්ය පත්‍රිකාවෙහි පිටපත්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- සමාන ප්‍රමාණයේ ඉරටු කැබලි ගෙන ළමයින් එක් පෙළකට සකසා 1,2,3,..... වන පරිදි ඉරටු කැබලි සිසුන් අතර පිළිවෙළින් ලබාදීමට කටයුතු කරන්න.
- ඉරටු දෙක බැගින් වෙන් කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න. එක් එක් ඉරටු ගොඩ දෙකෙන් දෙක වෙන් කිරීමේ දී ඉරට්ටක් ඉතිරි වේ ද නොවේ ද යන්න සිසුවා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.
- එක් එක් ඉරටු සංඛ්‍යාව ඉතිරි නැතිව දෙකෙන් බෙදීම හා නොබෙදීම පදනම් කරගෙන සිසුන් කණ්ඩායම් දෙකකට වෙන් කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත් කණ්ඩායමකට එක බැගින් ලබා දෙන්න.
- කණ්ඩායම් නිමැවුම සිසු අනාවරණ ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
- ලැබුණු ප්‍රතිඵල ඇසුරෙන් 2න් බෙදෙන සංඛ්‍යා සහ 2න් බෙදූවිට එකක් ඉතිරිවන සංඛ්‍යා ලෙස ගොඩවල් දෙකකට වෙන්කර පළමු කොටස ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා ලෙස ද දෙවන කොටස ඔත්තේ සංඛ්‍යා ලෙස දක්වන්න.

හරියටම දෙකේ ගොඩවල්වලට වෙන් කළ හැකි සංඛ්‍යා	හරියටම දෙකේ ගොඩවල්වලට වෙන් කළ නොහැකි සංඛ්‍යා

ඔබ කණ්ඩායමට කවර 03ක් ඇති කිසියම් ද්‍රව්‍යය ප්‍රමාණයක් සපයා ඇත. එම ද්‍රව්‍යය වෙන වෙනම දෙකේ ගොඩවල්වලට වෙන් කරන්න. (මෙලෙස කවර 03හි ද්‍රව්‍යය ප්‍රමාණය වෙනස් කරමින් අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට කාර්ය පත්‍රිකා සකස් කරන්න.)

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවල ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල ලක්ෂණ විස්තර කරයි.
- දී ඇති සංඛ්‍යා සමූහයක් අතරින් ඔත්තේ සංඛ්‍යා සහ ඉරට්ට සංඛ්‍යා වෙන්කර දක්වයි.
- දී ඇති උපදෙස් මාලාවකට අනුව කටයුතු කිරීමට හුරුවෙයි.
- පවරන ලද කාර්යයන් සාමූහිකව සිදු කරයි.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 13.1 අභ්‍යාස සිදු කිරීමට සිසුන් යොමු කරවන්න.

14. සරල රේඛීය තල රූප

නිපුණතාව 23 : එදිනෙදා ජීවිතයේ කටයුතු වල දී අවශ්‍ය නිගමනවලට එළඹීම සඳහා සරල රේඛීය තල රූප ආශ්‍රිත ජ්‍යාමිතික සංකල්ප යොදා ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 23.1 : සරල රේඛීය තලරූපවල හැඩතල පිළිබඳ විමර්ශනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04 යි.

හැඳින්වීම :

මීට ඉහත ශ්‍රේණිවල දී සෘජුකෝණාස්‍ර, සමචතුරස්‍ර, ත්‍රිකෝණ යන හැඩ හඳුනා ගෙන ඇති ශිෂ්‍යයා මෙම ශ්‍රේණියේ දී එම හැඩතලවල ලක්ෂණත්, සමාන්තරාස්‍රය, ත්‍රපීසියම යන හැඩ හඳුනා ගැනීමත් ඒවායේ ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීමත් සිදු කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 23.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1 සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍ර, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රය, ත්‍රපීසියම යන සරල රේඛීය තලරූපවල සුවිශේෂී ලක්ෂණ හඳුනා ගනියි.
2. සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍ර, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රය, ත්‍රපීසියම යන සරල රේඛීය තලරූප කොටු දැලක අඳියි.
3. අවට පරිසයයෙහි ඇති ඉහත හැඩ තල හඳුනා ගනියි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

සරල රේඛාව	-	Straightline
සරල රේඛා ඛණ්ඩය	-	Strought line Stegment
තල රූපය	-	Plane figure
සෘජුකෝණාස්‍රය	-	Rectangle
සමචතුරස්‍ර	-	Square
ත්‍රිකෝණය	-	Triangle
සමාන්තරාස්‍රය	-	Parallelogram
ත්‍රපීසියම	-	Trapezium
ආස්තරය	-	Lamina

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටමට 23.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1 ට අදාළ විෂය සංකල්ප සිසුන් තුළ ගොඩ නැගීම සඳහා සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ. මෙහිදී කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් ඇසුරෙන් විෂය සංකල්ප ගොඩ නැගීම සිදුවේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

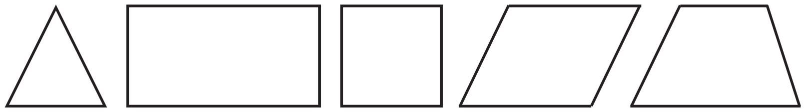
ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවෙහි පිටපත්
- කණ්ඩායමට එක් තල රූපය බැගින්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- එක් එක් හැඩතලය පෙන්වා (ත්‍රිකෝණය, සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍ර, සමාන්තරාස්‍රය, ත්‍රපීසියම) ඒවා හඳුන්වන නම් විමසන්න.



- මේ එකින් එක වෙනස් වන්නේ කෙසේදැයි විමසන්න.
- පරිසරයෙන් ඉහත තල රූපවලට උදාහරණ සිසුන්ගෙන්ම ලබා ගනිමින් සාකච්ඡාවක් කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව අනුව පන්තිය සුදුසු පරිදි කණ්ඩායම් 4 කට වෙන් කරන්න.
- සෑම කණ්ඩායමකටම කාර්ය පත්‍රිකාව හා එක් හැඩතලයක් බැගින් ලබා ගන්න.
- අදාළ තල රූපයට අනුව කාර්ය පත්‍රිකාව පිරවීමට සිසු කණ්ඩායම යොමු කරන්න.
- සිසු අනාවරණය පන්තියට ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව දෙන්න.
- එක් එක් කණ්ඩායමේ ඉදිරිපත් කිරීම අන් කණ්ඩායම් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

හැඩතලයේ නම :- ....

පාද ගණන :- ....

කෝණ ගණන :- ....

පාද අතර සම්බන්ධතාවන් :- ....

කෝණ පිළිබඳ අදහස :- ....

වෙනත් අදහස් :- ....

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍ර, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රය හා ත්‍රපීසියමේ පොදු ලක්ෂණ ප්‍රකාශ කරයි.
- සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍ර, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රය හා ත්‍රපීසියමේ සුවිශේෂ ලක්ෂණ ප්‍රකාශ කරයි.
- සෘජුකෝණාස්‍රය, සමචතුරස්‍ර, ත්‍රිකෝණය, සමාන්තරාස්‍රය හා ත්‍රපීසියම අතුරින් දෙන ලද ඕනෑ ම තල රූප දෙකක පොදු හා සුවිශේෂ ලක්ෂණ අනුව වෙන් කර දක්වයි.
- කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් වැඩ කරයි.
- නියමිත කාලය තුළ කාර්යය නිම කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 14හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට :
පාඩම සංවර්ධනය :

- ඉගෙනුම් පල 2 හා 3 ට අදාළ ව පහත ක්‍රියාකාරකම්හි සිසුන් යොදවන්න.
- කොටුරූල් කඩදාසියක ඉහත සඳහන් හැඩතල ඇඳීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පාදවල දිග ලබා දී, ඒ අනුව හැඩතල ඇඳීමට සිසුන් යොමු කරන්න.
- පරිසරයයේ දී හා පන්ති කාමරයේ දී දැකිය හැකි මෙවැනි හැඩතල භාවිත අවස්ථා ලැයිස්තු ගත කිරීමට අවස්ථාව සලසා දෙන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 14හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

15. දිග

නිපුණතාව 7 : දෛනික කටයුතු ඵලදායී ලෙස ඉටුකර ගැනීම සඳහා පරිමිතිය සෙවීමේ විවිධ ක්‍රම විමර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 7.2 : විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා දිග ආශ්‍රිත මිනුම් විවිධ ගණිත කර්ම යටතේ හසුරුවයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 08යි.

හැඳින්වීම :

මීට ඉහත මෙම පාඩමේ දී දිග මැනිමේ ඒකක ලෙස *mm, cm, m* හා *km* යන ඒකක භාවිතා වන බව ඉගෙන ඇත. එම ඒකක අතර පහත ලෙස සම්බන්ධතා පවතින බව ද දනිමු.

10mm = 1 cm
100cm = 1 m
1000m = 1 km

මෙම සම්බන්ධතා යොදා ගෙන ඒකක දෙකකින් යුත් දිග ආශ්‍රිත මිනුම් මූලක ගණිත කර්ම යටතේ හැසිරවීම මෙම කොටසේ දී අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 7.2ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. දිග ආශ්‍රිත මිනුම් එකතු කරයි.
2. දිග ආශ්‍රිත මිනුම් අඩු කරයි.
3. දිග ආශ්‍රිත මිනුම් ගුණ කරයි.
4. දිග ආශ්‍රිත මිනුම් බෙදයි.
5. දිග ආශ්‍රිත මිනුම් සම්බන්ධ ගැටළු විසඳයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

දිග - Length
ඒකක - Units

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 7.2 යටතේ වන පළමු ඉගෙනුම් පලයට අදාළ විෂය කරුණු සිසුන් තුළ ගොඩනැගීම සඳහා සකස්කල මඟ පෙන්වන ලද අනාවරණ ක්‍රමය යටතේ සකස්කල කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් සහිත නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත් (එක් කණ්ඩායමකට එක බැගින්)

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- දිග මැනීමේ ඒකක පිළිබඳ සිසුන්ගෙන් විමසා නැවත මතක් කර දෙන්න.
- සරල රේඛා ඛණ්ඩ කීපයක් පුවරුවේ ඇඳ (නියමිත දිග නොවේ.) ඒවා අංක 1, 2, 3, 4, 5, ... වශයෙන් නම් කර ඒවායේ දිග 6cm 2 mm, 5 cm 7 m, 12 cm 8 mm, ... වශයෙන් සටහන් කරන්න.
- ඉන් තෝරාගත් සරල රේඛා ඛණ්ඩ යුගලයක (උදාඃ 2 සහ 3) මුළු දිග සොයන ආකාරය විමසමින් පුවරුවේ එම මිනුම් දෙක ලියා එකතු කර පෙන්වන්න.
- මෙසේ තවත් අවස්ථා කීපයක් විමසා ඒවායේ මිනුම් ද එකතු කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත් කණ්ඩායමකට එක බැගින් ලබා දෙන්න.
- සිසුන් ක්‍රියාකාරකමේ යොදවන්න.
- කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමෙන් පසු සිසුන්ට සිය අනාවරණ ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව දෙන්න.
- මෙලෙස සුදුසු පරිදි තවත් විවිධ උදාහරණ කීපයක් ලබා දෙමින් මිනුම් එකතු කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

දිග ආශ්‍රිත මිනුම් කීපයක් අංක 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 හා 9 යන කොටුතුළ දැක්වේ.

1	2	3
3 cm 8 mm	3 cm 4 mm	2 cm 3 mm
4	**5**	**6**
5 m 70 cm	2 m 30 cm	3 m 60 cm
7	**8**	**9**
5 m 45 cm	2 km 750 m	3 km 300 m

ඉහත කොටු තුළ ඇති මිනුම් ඇසුරෙන් පහත සඳහන් කර ඇති කොටු තුළ ඇති මිනුම් එකතු කරන්න.

i) 1 සහ 2	i) 4 සහ 5	i) 6 සහ 7
i) 8 සහ 9	i) 1, 2 හා 3	i) 4, 5 හා 6

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- *cm* හා *mm* සහිත දිගවල් දෙකක් එකතු කර දක්වයි.
- *m* හා *cm* සහිත දිගවල් දෙකක් එකතු කර දක්වයි.
- *km* හා *m* සහිත දිගවල් දෙකක් එකතු කර දක්වයි.
- ඉහත මිනුම් සහිත දිගවල් තුනක් එකතු කරන්න.
- දෙන ලද උපදෙස් මාලාවකට අනුව කටයුතු කිරීමට හුරු වෙයි.
- දෙන ලද කාර්යයක් සාමූහිකව ඉටු කිරීමට හුරු වෙයි.

- පෙළ පොතෙහි 15 හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට..
පාඩම සංවර්ධනය :

- නිපුණතා මට්ටම 17.2 හි ඉතිරි ඉගෙනුම් පලවලට අදාළ විෂය කරුණු ශිෂ්‍යයන් තුළ තහවුරු කිරීම සඳහා සුදුසු පාඩම් සැලසුම් සකස් කර ක්‍රියාත්මක කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 15 හි අදාළ අභ්‍යාස සඳහා සිසුන් යොමු කරවන්න.

16. ස්කන්ධය

නිපුණතාව 9 : දෛනික අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා ස්කන්ධය පිළිබඳ දැනුම භාවිත කිරීම.
නිපුණතා මට්ටම 9.1 : දෛනික අවශ්‍යතා වලදී ස්කන්ධය මැනීම සඳහා සුදුසු ඒකක භාවිත කරයි.
නිපුණතා මට්ටම 9.2 : ස්කන්ධ සම්බන්ධ මිනුම් මූලික ගණිත කර්ම යටතේ හසුරුවයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 11යි.
හැඳින්වීම :

- යම් ඝනවස්තුවක පදාර්ථ ප්‍රමාණය විස්තර කිරීම සඳහා ස්කන්ධය භාවිත කරයි. මෙහිදී ඒකක ලෙස ගණන් කිරීමකින්, විශාලත්වයක් ලෙස ප්‍රමාණය විස්තර කළ නොහැකි ඕනෑම ද්‍රව්‍යයක (සීනි, පිටි) ප්‍රමාණයක් මැනීම සඳහා භාවිතා කළ හැකිය. ස්කන්ධය මැනීම සඳහා ඒවායේ ප්‍රමාණය අනුව විවිධ උපකරණය හා විවිධ ඒකක භාවිත කරයි. කුඩාම ස්කන්ධයක් මැනීමට රසායනික තුලාවක් මගින් *mg* වලින් ද, ඊට වැඩි ස්කන්ධ මැනීම සඳහා දුණු තරාදි, තැටි තරාදි, ඉලෙක්ට්‍රොනික් තරාදි මගින් *kg* හා *g* වලින් ද විශාලම ස්කන්ධ මැනීම සඳහා නම් තරාදි *kg* වලින් මැනීම කළ හැකිය.
- *mg, g, kg* ඒකක අතර සම්බන්ධය හා පරිවර්තන දැනුම ලබා දීම බලාපොරොත්තු වේ. ස්කන්ධය මනින අන්තර්ජාතික ඒකකය *kg* බව ද සිසුන්ට අවබෝධ කළ යුතුය. ස්කන්ධ ඒකක එකතු කිරීම, අඩු කිරීම හා පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කිරීම හා බෙදීමේ දැනුම ද සිසුන්ට ලබා දීම අපේක්ෂා වේ.

නිපුණතා මට්ටම 9.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. වස්තුවක අඩංගු පදාර්ථ ප්‍රමාණය එහි ස්කන්ධය ලෙස හඳුනා ගනියි.
2. දෙන ලද ස්කන්ධයක් මැනීම සඳහා *mg, g, kg* අතරින් සුදුසු ඒකකය තෝරා ගනියි.
3. ස්කන්ධ ඒකක පරිවර්තනය සඳහා ඒකක අතර සම්බන්ධතා යොදා ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 9.2ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

- ස්කන්ධ මිනුම් එකතු කරයි. අඩු කරයි.
- ස්කන්ධය මිනුම් ගුණ කිරීම හා බෙදීම සිදු කරයි.
- දෛනික කටයුතු වලදී ස්කන්ධ මිනුම් නිවැරදිව යොදා ගනියි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

ස්කන්ධය	-	Mass
පදාර්ථය	-	Matter
ඒකක	-	Units

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

පළමු හා දෙවන ඉගෙනුම් පල සාක්ෂාත් කර ගැනීමෙන් පසු තෙවන ඉගෙනුම් පලය තහවුරු කිරීම සඳහා දේශන හා සාකච්ඡා ක්‍රමය හා ක්‍රීඩා පදනම් කරගනිමින් සැකසූ නිර්දේශ පාඩම් සැලසුමක් පහත දැක්වේ.

කාලය :මිනිත්තු 40 යි

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- *g, kg* යන ඒකක වලින් සමන්විත ස්කන්ධ ඇතුළත් කාඩ් පත්
- ෆැනල් පුවරුව
- ඊට අදාලව සැකසූ ස්කන්ධ ඒකක සමඟ ලියූ කාඩ්පත් යුගල

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- පහත ආකාරයට සකසාගත් කාඩ්පත් කිහිපයක් සූදානම් කරගෙන පන්තියට පැමිණ සිසුන් ලවා පෙළ පොතේ පරිදි සකස් කිරීමට උපදෙස් දෙන්න.
- ඉන්පසු ඒවා යුගල වශයෙන් ෆැනල් පුවරුව මත රැඳවීමට උපදෙස් දෙන්න.
- නිවැරදිව සිදුකළ අයට අත්පොළසන් නාදයක් දීමටත් වැරදි ලෙස තිබුණත් ඒවා නිවැරදි කර ගැනිමටත් උපදෙස් දෙන්න.

කාඩ්පත්

3kg	*500g*	*1kg*
1000g	$\frac{1}{2}$ *kg*	*2000g*

පහත පරිදි වාක්‍ය අඩංගු කාඩ්පත් ෆැනල් පුවරුව මත රඳවා ඊට අදාළ පිළිතුර අඩංගු කාඩ් සිසුන් ලවා ෆැනල් පුවරුවේ රැඳවීමට උපදෙස් දෙන්න.

1kg කට *500g* ඒවා .... කි.

1kg කට *250g* ඒවා .... කි.

1kg කට *200g* ඒවා .... කි.

1kg කට *100g* ඒවා .... කි.

1kg = *200g* + *50g* + *500g* + *50g* + ... *g*

$\frac{1}{2}$ *kg* = ...*g*

$\frac{1}{4}$ *kg* = ...*g*

500g = ...*kg*

750g = ...*kg*

250g = ...*kg*

200g = ...*kg*

125g = ...*kg*

45g = ...*kg*

5g = ...*kg*

කාඩ්පත්

10	5	4	2	200	500	0.005
250	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	0.125	0.045

කිලෝග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් බවට පරිවර්තනයේ දී 1000න් ගුණ කළ යුතු බව තහවුරු කරන්න.

1kg = 1000g
2kg = 2000g

ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් කිලෝග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් බවට පරිවර්තනයේ දී 1000න් බෙදීම කළ යුතු බව තහවුරු කරන්න.

1000g = 1kg
2000g = 2kg

කිලෝග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් බවට පරිවර්තනයේ දී

0.256kg = 0.256 x *1000g = 256g*
0.35kg = 0.350 x *1000g = 350g*
0.4kg = 0.400 x *1000g = 400g*

උදාහරණ මගින් මෙය තහවුරු කරන්න.

ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් කිලෝග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් බවට පරිවර්තනයේ දී

$$475g = \frac{475g}{1000} = 0.475kg$$

$$52g = \frac{52g}{1000} = 0.052kg$$

$$7g = \frac{7g}{1000} = 0.007kg$$

උදාහරණ මගින් මෙය තහවුරු කරන්න.

පහත වගුව ෆැනල් පුවරුව මත රඳවා ඒවායේ හිස්තැනට ගැලපෙන පිළිතුර ඇතුළත් කාඩ්පත් සිසුන් ලවා රැඳවීමට උපදෙස් දෙන්න.

4 006	5 250	5250	4075	4 075
4006	3080	3 080	0 125	125
0 056	56	7	0 007	1 008
1008	4010	4 010	2 000	2
1 500	1.5	1 275	1.275	0 375
0.375	0 085	0.085	0 005	0.005
2475	2.475	3400	3.4	3200
3.2	2750	2.750	1025	1.025
4020	4.02	5.005	5005	4 725
4725	3 750	3.75		

ග්‍රෑම් වලින්	කිලෝග්‍රෑම් හා ග්‍රෑම් වලින්		කිලෝග්‍රෑම් වලින්
2000			
1500			
1275			
375			
85			
5			
	2	*475*	
	3	*400*	
	3	*200*	
	3	*750*	
	2	*750*	
	1	*025*	
	4	*020*	
	5	*005*	
			4.725
			5.250
			4.075
			4.006
			3.080
			0.125
			0.056
			0.007
			1.008
			4.010

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

තක්සේරු නිර්ණායක :

- *1000g* ක් *1kg* ක් බව පවසයි.
- *1kg* ක් *1000g* ක් බව පවසයි.
- කිලෝග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් බවට පරිවර්තනයේ දී 1000න් ගුණකර පිළිතුර ලබාගනී.
- ග්‍රෑම් ප්‍රමාණයක් කිලෝග්‍රෑම් බවට පත් කිරීමේ දී 1000න් බෙදා පිළිතුර ලබාගනී.
- ක්‍රියාකාරකම් වල යෙදෙමින් පාඩම තහවුරු කරගනී.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 16හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

17. වීජීය සංකේත

නිපුණතාව 14 : විවිධ ක්‍රම ක්‍රමානුකූලව ගවේෂණය කරමින් වීජීය ප්‍රකාශන සුළුකරයි.
නිපුණතා මට්ටම 5.2 : අවස්ථානුකූලව වීජීය සංකේතවලින් විචල්‍ය නිරූපණය කරයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04 යි.

හැඳින්වීම :

අතීතයේ සිට ම නොයෙකුත් අදහස් ප්‍රකාශ කිරීමට සංකේත භාවිත කර ඇත. නොදන්නා නියත අගයන් අඥාත නියත නම් වේ.
උදා :- පිරිවෙන් ශාලාවේ දිග, කෙසෙල් කැනක ඇති ගෙඩි ගනන වැනි අගය නොදන්නා නියත, අඥාත නියත ලෙස සැලකිය හැකි ය.

කිසියම් පරාසයක් තුළ වූ ඕනෑ ම අගයක් ගත හැකි රාශියක් විචල්‍යයක් නම් වේ.
උදා :- 1 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යයකුගේ බර වෙළෙඳ පොළේ පැනක මිල

ඉහත අඥාත, නියත හා විචල්‍යවල සංඛ්‍යාත්මක අගය නිරූපණය කිරීම සඳහා වීජීය සංකේත භාවිත කරනු ලබයි.
උදා :- පිරිවෙන් ශාලාවේ දිග x යයි ද, 1 ශ්‍රේණියේ ශිෂ්‍යයකුගේ බර p යයි ද, වෙළඳ පොළේ පැනක මිල y යයි ද, යොදා ගත හැකි ය.

වචනයෙන් හෝ වචන කිහිපයකින් දක්වා ඇති ප්‍රකාශයක් පහසුවෙන් සන්නිවේදනය වන ලෙස කෙටියෙන් දැක්වීම සඳහා ද, සංකේත භාවිත කරයි.

උදා :- [+] - එකතු කරන්න.

නිපුණතා මට්ටම 14.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. නොදන්නා නියත අගයන් අඥාත නියත හඳුනා ගනියි.
2. කිසියම් පරාසයක් තුළ වූ ඕනෑ ම අගයක් ගතහැකි රාශියක් විචල්‍යයක් ලෙස හඳුනා ගනියි.
3. අවශ්‍යතාව අනුව විජීය සංකේතයක් ඇසුරෙන් අඥාත නියතයක් නිරූපණය කරයි.
4. අවශ්‍යතාව අනුව වීජීය සංකේතයක් ඇසුරෙන් විචල්‍යයක් නිරූපණය කරයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

වීජීය	-	Algebraic
සංකේත	-	Symbols
විචල්‍ය	-	Variables
අඥාත පදය	-	Unknown term
නියත පදය	-	Constant

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 14.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1, 2, 3, 4 ට අදාළ විෂය සංකල්පය සිසුවා තුළ ගොඩ නැඟීම සඳහා දේශන සාකච්ඡා ක්‍රමය හා ක්‍රියාකාරකමක් ඇසුරින් සැලසුම් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත්
- ඩිමයි කඩදාසි
- මාකර් පෑන්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- අගය නිශ්චිතව දන්නා රාශි ඥාත බව ද, අගය නොදන්නා රාශි අඥාත වන බවත්, අගය වෙනස් වන රාශි විචල්‍ය වන බවත් පැහැදිලි කරන්න.
- විචල්‍ය හා අඥාත දැක්වීම සඳහා වීජීය සංකේත යොදා ගන්නා බවත් සංඛ්‍යා සඳහා වීජීය සංකේත යෙදීමේ දී ඉංග්‍රිසි හෝඩියේ සිම්පල් අක්ෂර යොදා ගන්නා බවත් සඳහන් කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සුදුසු පරිදි කණ්ඩායම් කර කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත බැගින් කණ්ඩායම්වලට ලබා දෙන්න.
- සහයෝගයෙන් කටයුතු කරමින් කාර්ය පත්‍රිකාව පිරවීමය සිසුන් උනන්දු කරවන්න.
- කණ්ඩායම් ඉදිරිපත් කිරීමක් සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

- ඔබේ මිතුරාගේ අතෙහි ඇති ඇඟිලි ගණන කොපමණ ද?
  මෙය ඥාතයකි. එහි අගය 5ක් වේ.
- ඔබේ මිතුරා සතුව මේ මොහොතෙහි ඇති මුදල් ප්‍රමාණය මෙය අඥාත නියතයකි. එහි අගය x යැයි ගනිමු.
- අද දිනයෙහි පරිසරයේ උෂ්ණත්වය මෙය විචල්‍යයකි. එහි අගය a ලෙස ගනිමු.

පහත ආකාරයට පන්ති කාමරය තුළ, ඇති රාශි ඇසුරින්

- ඥාත නිරූපණය වන අවස්ථා පහක් සඳහා උදාහරණ 5ක් ලියන්න. ඒවායේ අගයන් යොදා නැවත ලියන්න.
- අඥාත නිරූපණය වන අවස්ථා පහක් සඳහා උදාහරණ 5ක් ලියන්න. ඒවායේ අගයන් විජීය සංකේත යොදා නැවත ලියන්න.
- විචල්‍යය නිරූපණය වන අවස්ථා සඳහා උදාහරණ 5ක් ලියන්න. ඒවායේ අගයයන් වීජීය සංකේත යොදා නැවත ලියන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- අඥාත හා විචල්‍යය රාශි හඳුනා ගනියි.
- අඥාත හා විචල්‍යය රාශිවල අගයන් වීජීය සංකේත මඟින් ප්‍රකාශ කරයි.
- සන්නිවේදනයේ දී වීජීය සංකේත යොදා ගැනීම පහසු බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කණ්ඩායම තුළ තර්කානුකූලව ප්‍රකාශ ඉදිරිපත් කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 17හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

18. වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩනැගීම හා ආදේශය

නිපුණතාව 14 : විවිධ ක්‍රම ක්‍රමානුකූලව ගවේෂණය කරමින් වීජීය ප්‍රකාශන සුළු කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 14.2 : එකතු කිරීම හෝ අඩු කිරීම හෝ යෙදා ගනිමින් සරල වීජීය ප්‍රකාශන අර්ථාන්විතව ගොඩනගා ආදේශයෙන් අගය සොයන්න.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05යි.

හැඳින්වීම :

1 ශ්‍රේණිය පෙළ පොතේ 17 වන ඒකකයේ 14.1 නිපුණතාව අනුව ඥාත පද, නියත පද, අඥාත පද මෙන්ම විචල්‍යයන් පිළිබඳව ඉගෙන ගත් කරුණු අනුව

- සතියේ දින ගණන = 7 (ඥාතයකි)
- 1 ශ්‍රේණිය පිරිවෙන් ගණන = x (නියත අඥාතයකි)
- කිලෝග්‍රෑම් එකකට අල්ලනු ලබන දෙහි ගෙඩි ප්‍රමාණය = l (විචල්‍යයක්)

නියත අඥාත හා විචල්‍යයන් නිරූපණයට භාවිත කරන සංකේත වීජීය සංකේත ලෙස හඳුන්වමින් ප්‍රමාණාත්මක වටිනාකම නිශ්චිතවම සංඛ්‍යාත්මකව (ඥාතයකින්) දැක්විය නොහැකිය. සංගුණකය 1ක් වූ නියත අඥාතයක් හෝ විචල්‍යයක් සමඟ එකතු කිරීම හෝ අඩු කිරීම හෝ සිදු කරමින් වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩ නැගිය හැක.

උදා :- $x + 2$, $y - 3$, $7 + p$, $8 - k$ ආදී ලෙස ගොඩ නැගීම.

අඥාත පදය සඳහා පූර්ණ සංඛ්‍යා ආදේශ කරමින් සංගුණකය 1 වූ එක් අඥාතයක් පමණක් සහිත විජීය ප්‍රකාශනයක අගය සෙවීම මෙහිදී අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 14.2ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. එකතු කිරීමේ හා අඩු කිරීමේ ගණිත කර්මය යොදා ගනිමින් සංගුණකය 1ක් වූ එක් අඥාතයක් පමණක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශන ගොඩ නගයි.
2. පූර්ණ සංඛ්‍යා ආදේශ කරමින් සංගුණකය 1ක් වූ එක් අඥාතයක් සහිත වීජීය ප්‍රකාශනයක අගය සොයයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

වීජීය ප්‍රකාශන	-	Algebraic expressions
ආදේශය	-	Substitution

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුනතා මට්ටම 14.2 යටතේ වන පළමු ඉගෙනුම් පලය වන සංගුණකය 1ක වන වීජීය ප්‍රකාශනයක් ගොඩ නැගීම සඳහා අවශ්‍ය වීජීය සංකල්ප සිසුවා තුළ ගොඩ නැගීමට සකස් කළ කණ්ඩායම් ක්‍රමය හා ප්‍රශ්න කිරීම සහිත ක්‍රියාකාරකමක් පහත දැක්වේ.

කලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- ජලය සම්පූර්ණයෙන් පිරවූ ධාරිතාවය නොදන්නා, පියන සහිත, ප්‍රමාණයෙන් වෙනස්, බෝතල් කිහිපයක් සහ ධාරිතාව නොදන්නා ජලය මදක් පිරවූ, පියන සහිත, ප්‍රමාණයෙන් වෙනස් බෝතල් කිහිපයක් (බෝතල්වල අංක යොදා නම් කරන්න.)

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- නිශ්චිතවම ප්‍රමාණය ප්‍රකාශ කළ නොහැකි ජලය පුරවන ලද බඳුන් කිහිපයක් ගෙන ඒවායේ පිරී ඇති ජල ප්‍රමාණය සිසුන්ගෙන් විමසමින් පරිමාව නිශ්චිතව ප්‍රකාශ කළ නොහැකි අවස්ථාවල එම ප්‍රමාණයක් නිරූපණයට වීජීය සංකේත භාවිත කළ හැකි බව අවබෝධ කරවන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර එක් එක් කණ්ඩායමට සම්පූර්ණයෙන් ජලය පිර වූ බෝතල් 1ක් සහ ජලය මදක් පිර වූ බෝතල් 2ක් බැගින් ලබා දීම.
- කාර්යය පත්‍රිකා කණ්ඩායම් සඳහා වෙන වෙනම ලබා දෙන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

01.
- පළමුව සම්පූර්ණයෙන් පිර වූ බෝතල්වල ඇති ජල ප්‍රමාණය එම බෝතලයේ මූඩියෙන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් ද යන්න අඥාතයකින් ප්‍රකාශ කරන්න. (x , y ආදි ලෙස)
- එක් එක් බෝතලයෙන් ජලය කිසියම් මූඩි ප්‍රමාණයක් ඉවත් කරන්න.
- දැන් බෝතල්වල ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය මූඩි ගණනින් කොපමණ ප්‍රමාණයක් ද

බෝතලයේ අංකය	ධාරිතාව මූඩි ගණන	ඉවත් කරන ජල ප්‍රමාණය (මූඩි ගණන)	ඉතිරි ජල ප්‍රමාණය (මූඩි ගණන)

02.
- මදක් පුරවන ලද බෝතල්වල පිරී ඇති ජල ප්‍රමාණය මූඩි ගණනකින් කොපමණ ප්‍රමාණයක් ද යන්න අඥාතයකින් ප්‍රකාශ කරන්න. (p , q ආදී ලෙස)
- එම බෝතල්වලට කිසියම් මූඩි ප්‍රමාණයක් ජලය එකතු කරන්න.
- දැන් බෝතල්වල පිරී ඇති ජල ප්‍රමාණය කොපමණ මූඩි ප්‍රමාණය ක් ද යන්න සඳහන් කරන්න.

බෝතල් අංකය	පිරී ඇති ජල ප්‍රමාණ (මූඩි ගණන)	අලුතින් එකතු කරන ලද ජල ප්‍රමාණය (මූඩි ගණන)	දැන් පිරී ඇති ජල ප්‍රමාණය (මූඩි ගණන)

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- අඥාත හා විචල්‍යයය රාශි හඳුනා ගනිමින් එම රාශිවල අගය වීජීය සංකේත මඟින් ප්‍රකාශ කරයි.
- සංගුණකය 1වූ නියත අඥාතයක් හෝ විචල්‍යයක් එකතු කිරීම, අඩු කිරීම සහිත වීජීය ප්‍රකාශනය ගොඩනගයි.
- කණ්ඩායම තුළ තර්කානුලව අදහස් ඉදිරිපත් කරයි.
- වීජීය ප්‍රකාශනය ගොඩනැගීමට එකතු කිරීම, අඩු කිරීම කළ යුතු අයුරු විග්‍රහ කරමින් ඉදිරිපත් කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 18 හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරවන්න.

19. ද්‍රව මිනුම්

නිපුණතාව 11 : දෛනික අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා ද්‍රව මිනුම් පිළිබඳව විචාරශීලීව කටයුතු කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 11.1 : දෛනික කටයුතු වලදී ද්‍රව ආශ්‍රිත මිනුම් යොදා ගනියි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03 යි.

හැඳින්වීම :

පෘථිවි ගෝලයේ මතුපිට $\frac{3}{4}$ ක් පමණ ඇත්තේ ජලයයි. එසේම අපගේ ශරීරයේ වැඩිපුරම ඇත්තේ ද ජලයයි. ඇල, දොළ, ගංගා ආශ්‍රිතවද ජලය තිබෙන අතර මෙසේ ජලය වැනි ගලා යන ද්‍රව්‍යවලට ද්‍රව යැයි කියනු ලැබේ. ද්‍රවයකට නිශ්චිත හැඩයක් නැත.

දෛනික කටයුතුවලදී අපට විවිධ ද්‍රව ප්‍රමාණ මැන ගැනීමට සිදුවේ. ඒ සඳහා පැරැන්නන්; තේ හැන්ද, මේස හැන්ද, අවුන්සය, බෝතලය හා ගැලුම වැනි ඒකක යොදා ගෙන ඇත. නමුත් අන්තර්ජාතිකව *ml* හා *l* යන ඒකක යොදා ගැනේ. වර්තමානයේ දී මෙම සම්මත ඒකකවලින් ද්‍රව මැනීම පිළිබඳ හැකියාව ඉතා වැදගත් වේ. එම හැකියාව සංවර්ධනය කිරීම මෙහි අරමුණ වේ.

නිපුණතා මට්ටම 11.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. ද්‍රව ප්‍රමාණ මැනීම සඳහා *ml* හා *l* භාවිත කරන බව හඳුනා ගනියි.
2. දෙන ලද ද්‍රව ප්‍රමාණයක් මැනීම සඳහා *ml* හා *l* අතුරින් සුදුසු ඒකකය තෝරා ගනියි.
3. *ml* සහ *l* අතර සම්බන්ධය ප්‍රකාශ කරයි.
4. *ml* ⇔ *l* ඒකක පරිවර්තනය කරයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

කේන්ද්‍රය	-	Center
ද්‍රව මිනුම්	-	Liquid Measurements
ලීටර	-	Liter
මිලිලීටර	-	Mililiter
පරිමාව	-	Volume
පරිවර්තනය	-	Conversion
නිමානය	-	Estimate
ධාරිතාව	-	Capacity

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 11.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල සඵල කර ගැනීමට හා විෂය සංකල්ප ශිෂ්‍යයා තුළ ගොඩනැඟීම සඳහා කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් තුළින් සිසුන්ට ගවේෂණය කිරීමට යොමු කිරීම.

කාලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත්
- ඖෂධ පැණියක් මනින කුඩා මිනුම් සරාවක්
- 25ml වන සිරින්ජයක්
- ප්‍රමාණයෙන් වෙනස් කුඩා කුප්පි දෙකක්
- *100ml,200ml,500ml,* හා *1l* ලෙස සඳහන් බීකර හෝ එම ප්‍රමාණයට ක්‍රමාංකනය කරන ලද භාජන
- *5l* ක පමණ ජලය පිරවූ බේසමක්
- සටහන් කර ගැනීමට අවශ්‍ය පෑන් හා කඩදාසි (කණ්ඩායමකට මෙම භාණ්ඩ කට්ටලය බැගින් ලබා දෙන්න.)

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- ද්‍රවයක් යන්න හඳුනා ගත හැකි වන පරිදි හා ද්‍රව මිනුම් පිළිබඳ ශිෂ්‍යයන්ගේ අත් දැකීම් විමසමින් සාකච්ඡාවක නිරත වන්න.
- ද්‍රව මනින විවිධ ඒකක හා *ml* හා *l* යන සම්මත ඒකක පිළිබඳ ප්‍රකාශ කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- පංති කාමරයෙන් බාහිර ස්ථාන දෙකක අදාළ උපකරණ ස්ථාන ගත කරන්න.
- පංතියේ සිසුන් කණ්ඩායම් දෙකකට වෙන් කරන්න.
- කාර්ය පත්‍රිකා ඔවුන්ට ලබා දෙන්න. කාර්ය පත්‍රිකාවේ සඳහන් ක්‍රියාකාරකම කරන ලෙස උපදෙස් දෙන්න.
- සිසුන්ගේ ක්‍රියාකාරකමෙන් පසු අනාවරණ ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව ලබා දෙන්න.
- වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා අමතර අභ්‍යාස හෝ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා සිසුන් යොමු කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

- ඔබ කණ්ඩායමට සපයා ඇති භාජන හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න.
- එම භාජනවලින් අඩුම ද්‍රව ප්‍රමාණයක් මැන ගත හැකි භාජනය හා වැඩිම ද්‍රව ප්‍රමාණයක් මැන ගත හැකි මිනුම් උපකරණ හඳුනා ගන්න.
- ඔබට සපයා ඇති කුඩා කුප්පි දෙක ජලයෙන් පුරවන්න.
- එම ජල ප්‍රමාණය මැන ගත හැකි මිනුම් උපකරණ තෝරා ගන්න.
- ඒවායේ ඇති ද්‍රව ප්‍රමාණය මැන ඒකකය සහිතව ප්‍රමාණය සපයා ඇති කඩදාසියේ ලියා ගන්න.
- දැන් එම උපකරණවලින් බේසමේ ඇති ජලය මැනීමට හැකි දැයි බලන්න.
- බේසමේ ඇති ජලය මැනීමට වඩාත් සුදුසු උපකරණය තෝරා එහි ඒකකය හඳුනා ගන්න.
- ඒ අනුව කුඩා ද්‍රව ප්‍රමාණයන් මැනීමට හා විශාල ද්‍රව ප්‍රමාණයන් මැනීමට සුදුසු ඒකකය පිළිබඳ අනාවරණය ඉදිරිපත් කිරීමට සූදානම් වන්න.
- දැන් නැවත ජලය බේසමට දමන්න.
- ඔබට ලැබී ඇති 100*ml* මිනුම් සරාව පුරවා 1*l* සඳහන් භාජනයට වක් කරන්න. 1*l* භාජනය පිරෙන තුරු දිගටම වක් කරන්න. එසේ වක් කළ වාර ගණන සටහන් කර ගන්න.
- 200*ml* හා 500*ml* සඳහන් භාජන වලින් ද වෙන වෙනම 1*l* භාජනය පිරෙනතුරු ජලය පුරවා වාර ගණන අනුව පහත වගුවේ සටහන් කර ගන්න.

මිනුම් සරාව	1*l* පිරෙනතුරු වක් කළ යුතු වාර ගණන	1*l* භාජනයේ ඇති මුළු ජල ප්‍රමාණය (*ml*)
100*ml*		
200*ml*		
500*ml*		

- ඉහත වගුව අනුව 1*l* භාජනයේ ඇති මුළු ජල පරිමාව *ml* වලින් ගණනය කර ලැබෙන අගයන් සසඳන්න.
- ඒ අනුව 1*l* කට ඇති *ml* ප්‍රමාණය පිළිබඳ නිගමනයකට එළඹෙන්න.
- ඔබගේ අනාවරණය ඉදිරිපත් කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් වැඩ කරයි.
- ද්‍රව මැනීමට සුදුසු ඒකක *ml* හා *l* වලින් තෝරා ගනියි.
- *ml* හා *l* අතර සම්බන්ධය හඳුනා ගෙන ප්‍රකාශ කරයි.
- නිවැරදි අගයට ආසන්න අගයක් ප්‍රකාශ කරමින් භාජනයක ඇති ද්‍රව පරිමාවක් නිමානය කරයි.
- කණ්ඩායම් වැඩ බෙදාගෙන සාමූහික ව ක්‍රියා කරයි.
- ක්‍රියාකාරකම් සිදු කළ ස්ථානය නැවත පිරිසිදු කිරීමේ වැදගත්කම අගය කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 19හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට ...
පාඩම සංවර්ධනය :

- *l* හා *ml* ඒකක පරිවර්තනය සඳහා සුදුසු ක්‍රියාකාරකමක් යොදා ගන්න. (ඉඟිය : *100 ml, 200 ml, ..., 900 ml* හා *10 ml, 20 ml , ...* ආදි ලෙස සටහන් කරන ලද කාඩ්පත් යොදාගෙන දෙන ලද ලීටර ප්‍රමාණය සැකසීමට යොමු කරන ක්‍රියාකාරකමක් හෝ ක්‍රීඩාවක්)
- පරිවර්තනය තව දුරටත් තහවුරු වූ පසු පෙළපොතේ අදාළ අභ්‍යාසවලට සිසුන් යොමු කරන්න.
- *l* හා *ml* ඇතුළත් ද්‍රව පරිමා එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම සඳහා සුදුසු ක්‍රියාකාරකම් හා අභ්‍යාස යොදාගන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම

- පෙළ පොතේ 19 වැනි පාඩමෙහි අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

20. කාටීසීය තලය

නිපුණතාව 20 : විවිධ ක්‍රම විධි ගවේෂණය කරමින් විචල්‍ය දෙකක් අතර පවතින අන්‍යෝන්‍ය සම්බන්ධතා පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කරයි.

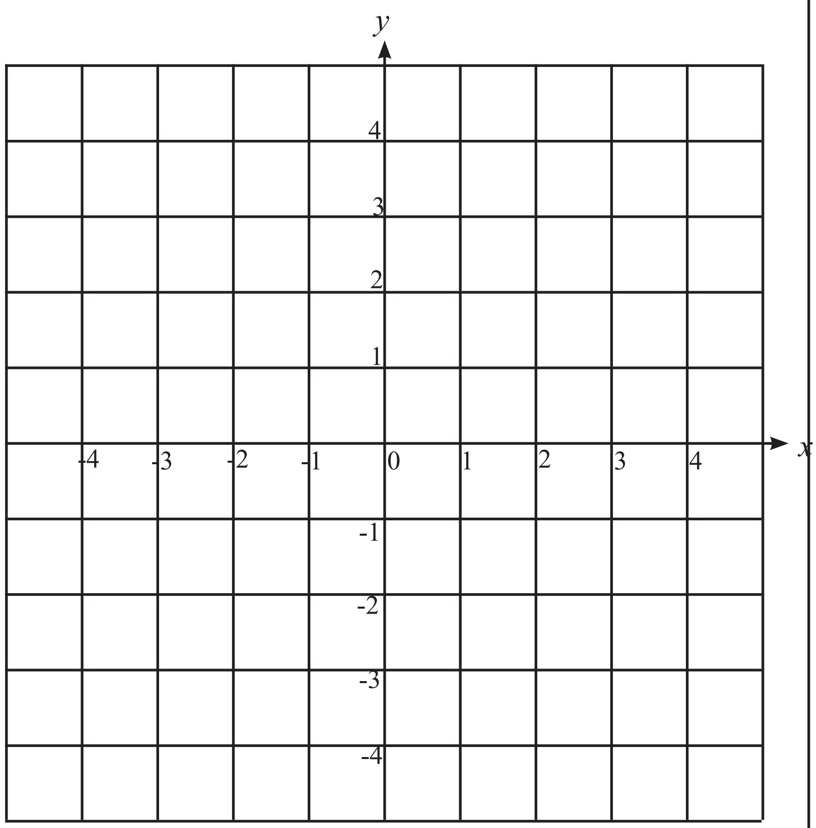
නිපුණතාවය 20.1 : එකිනෙකට ලම්බ අක්ෂ දෙකකට සාපේක්ෂව යම් ස්ථානයක පිහිටීම විස්තර කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03 යි.

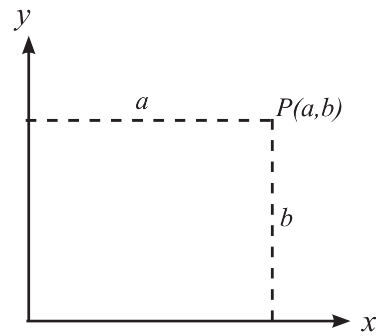
හැඳින්වීම :

එකිනෙකට ලම්බකව ඡේදනය වන සංඛ්‍යා රේඛා දෙකක් මඟින් මෙම රේඛා අඩංගු තලයේ හෝ ලක්ෂ්‍යක පිහිටීම විස්තර කරන තලයක්, කාටීසීය තලයක් ලෙස හැඳින්වේ.

එම රේඛා දෙකින් එක් රේඛාවක් x අක්ෂය ලෙස ද අනෙක් රේඛාව y අක්ෂය ලෙස ද ගනු ලැබේ. තවද මෙම අක්ෂ දෙක ඡේදනය වන ලක්ෂ්‍යය මූල ලක්ෂ්‍යය ලෙස ද හැඳින්වේ. මෙම රේඛා දෙකින් කාටීසීය තලය කොටස් 4 කට බෙදේ.



කාටීසීය ඛණ්ඩාංක තලයක ධන ඛණ්ඩාංක සහිත කොටස පිළිබඳව මෙහිදී සාකච්ඡා කරනු ලැබේ.



කාටිසීය තලයක ලක්ෂ්‍යයක් නිරූපණය කිරීමේදී එය පළමුව x අක්ෂය ඔස්සේ ද දුර හා දෙවනුව y අක්ෂය ඔස්සේ දුර දැක්වෙන සංඛ්‍යා යුගලක් නොහොත් පටිපාටිගත යුගලකින් දක්වනු ලැබේ. එහිදී මුලින්ම x අක්ෂය ද දෙවනුව y අක්ෂය ද ලියනු ලැබේ. එම අගයයන් යුගලය සහිත වරහන එම ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩාංක ලෙස හඳුන්වයි. ඒ අනුව රූපයේ දැක්වෙන P ලක්ෂ්‍යයේ x ඛණ්ඩාංකය a ද y ඛණ්ඩාංකය b ද වන අතර P ලක්ෂ්‍යයේ ඛණ්ඩංක (a,b)වේ. ඒ අනුව මූල ලක්ෂ්‍යය වන O හි ඛණ්ඩාංක $(0,0)$ වේ.

නිපුණතා මට්ටම 20.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. වස්තුවක පිහිටීම දැක්වීමට සම්මත ක්‍රමයක් අවශ්‍ය බව පිළිගනියි.
2. කාටිසීය ඛණ්ඩාංක තලය හඳුනා ගනියි.
3. පළමුවන වෘත්ත පාදකය තුළ පිහිටි ලක්ෂ්‍යයක ඛණ්ඩාංක ලියා දක්වයි.
4. $x , y \geq 0$ වන (x , y) ඛණ්ඩාංක මගින් දැක්වෙන ලක්ෂ්‍යය ඛණ්ඩාංක තලයක ලකුණු කරයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

සමාන්තරාස්‍රය	-	Parallelogram
කාටිසීය තලය	-	Coordinate planes
වෘත්ත පාදකය	-	Quadrant of a circle
X - ඛණ්ඩාංකය	-	X - coordinate
Y - ඛණ්ඩාංකය	-	Y - coordinate
x අක්ෂය	-	x - axis
y අක්ෂය	-	y - axis
මූල ලක්ෂ්‍යය	-	Origin
ලක්ෂ්‍යයක ඛණ්ඩාංක	-	Coordinates of a point
පටිපාටිගත යුගල	-	Ordered pairs

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

> ඉගෙනුම් පල 1 සිට 3 දක්වා අපේක්ෂිත මට්ටමට ශිෂ්‍යයන් තුළ විෂය කරුණු තහවුරුවීමෙන් පසුව 4 වන ඉගෙනුම් පලය ශිෂ්‍යයන් තුළ සාක්ෂාත් කිරීම සඳහා කණ්ඩායම තුළ සිදුකළ හැකි ක්‍රියාකාරකමක් භාවිතයෙන් සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- අවශ්‍ය පරිදි කොටුරුල් කොළ
- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපතක්
- පාට පැන්සල් සහ පැස්ටල්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස්
ප්‍රවේශය :

- බ්‍රිස්ටල් බෝඩ් එකක අඳින ලද බණ්ඩාංක තල ප්‍රදර්ශනය කරමින් එහි ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරන ආකාරය පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන්න.
- සිසුන් ලවා එහි ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරවන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- ශිෂ්‍යයන් කණ්ඩායම් 4කට වෙන් කරන්න.
- එක් එක් කණ්ඩායමකට කාර්ය පත්‍රිකාව බැගින් දෙන්න.
- අවශ්‍ය ගුණාත්මක යෙදවුම් සපයා නිර්මාණය කිරීමට පවරන්න.
- ශිෂ්‍ය නිර්මාණ ප්‍රදර්ශනය කරමින් අගයන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

- ඔබට ලැබුණු කොටු කොළයේ ඛණ්ඩාංක තලයක් ලකුණු කරන්න.
- කණ්ඩායමට අදාළ පටිපාටිගත යුගල ඛණ්ඩය තෝරාගන්න.

1 කණ්ඩායම	A(2,1), B(2,2), C(3,4), D(4,2)
2 කණ්ඩායම	A(1,4), B(1,5), C(4,5), D(4,1), E(3,1), F(3,4)
3 කණ්ඩායම	A(4,0), B(0,4), C(2,4), D(4,7), E(6,4), F(8,4)
4 කණ්ඩායම	A(2,3), B(1,5), C(2,7), D(6,7), E(7,7), F(6,3)

1 රූපය 2 රූපය

- තම කණ්ඩායමට අදාළ ලක්ෂ්‍යය පිලිවෙළින් ඔබගේ ඛණ්ඩාංක තලයෙහි ලකුණු කර ඒවා A,B,C….. ලෙස නම් කරන්න.
- ඒවා A,B,C….. ආදි පිළිවෙළට යාකර සංවෘත රූපයක් ලබා ගන්න.
- එම රූපය වර්ණ ගන්වන්න.
- රූපය අන් අයට ප්‍රදර්ශනය කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- කාටිසීය ඛණ්ඩාංක තලයේ නිවැරදිව ක්‍රමාංකනය කරයි.
- දෙන ලද ඛණ්ඩාංකවලට අනුරූප ලක්ෂ්‍යය ලකුණු කරයි.
- රූපය ලබා ගැනීමට අනුපිළිවෙළ වැදගත් බව ප්‍රකාශ කරයි.
- කලාත්මක නිපැයුමක් ඉදිරිපත් කරයි.
- කණ්ඩායම තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.

අවධානයට ...
පාඩම සංවර්ධනය :

- එදිනෙදා කටයුතුවලදී ඛණ්ඩාංක තලය පිළිබඳව දැනුම භාවිත කරන ආකාරය සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම

- පෙළ පොතේ පාඩම 20හි අදාළ අභ්‍යාසය වෙත සිසුන් යොමු කරන්න.

21. දර්ශක

නිපුණතාව 06 : එදිනෙදා ජීවිතයේ ගැටලු පහසුවෙන් විසඳා ගැනීම සඳහා ලඝුගණක හා ගණක භාවිත කරයි.

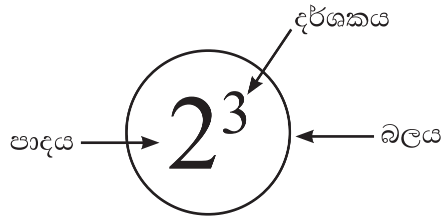
නිපුණතාව 6.1 : නිරූපණය පහසුකර ගැනීම සඳහා සංඛ්‍යා හා බල අතර සම්බන්ධතා ගොඩ නඟයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 07 යි.

හැඳින්වීම :

දර්ශක අංකනය, පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් බලයක් ලෙස ලිවීම හා බලයක් ප්‍රසාරණය කර එහි අගය ලබා ගැනීම පිළිබඳ හඳුන්වා දීම මෙම කොටසින් අපේක්ෂිත ය.

ඒ අනුව, 8 යන්න $2 \times 2 \times 2$ ලෙස ප්‍රසාරණය කර ලිවිය හැකි අතර 2^3 ලෙස හකුළුවා දැක්වීම ද සිදු කළ හැකි ය. මෙය **දෙකේ තුන්වන බලය** ලෙස ප්‍රකාශ කරනු ලැබේ. මෙහි දර්ශකය, පාදය හා බලය පහත පරිදි සඳහන් කළ හැකි ය.



එලෙස ම, 3^4 යන්න විහිදුවා ලියූ විට $3 \times 3\times3\times3$ වන අතර $3 \times 3\times3\times3= 81$ හකුළුවා ලියූවිට 3^4 වේ.

නිපුණතා මට්ටම 6.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. දර්ශකය, පාදය, බලය හඳුනාගෙන භාවිත කරයි.
2. පූර්ණ සංඛ්‍යාවක බලයක් ලෙස ලිවිය හැකි සංඛ්‍යාවක් බලයක් ලෙස ලියා දක්වයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

වෘත්තය	-	Circle
දර්ශකය	-	Index (exponent)
බලය	-	Power
පාදය	-	Base
සාධකය	-	Factor
දර්ශක අංකනය	-	Index Notation
ප්‍රසාරණය	-	Expansion
හකුළුවා ලිවීම	-	Condense

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 6.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1 හා 2 කට අදාළ විෂය සංකල්ප සිසුවා තුළ ගොඩනැගීම අපේක්ෂා කෙරේ. දේශන සාකච්ඡා ක්‍රමය භාවිතයෙන් දර්ශක අංකනයෙන් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් බලයක් ලෙස ලිවීම, බලයක් ප්‍රසාරණය කර එහි අගය ලබා ගැනීම පිළිබඳ හැකියාව සිසුන්ට ලබා දීම සඳහා සැලසුම් කළ ක්‍රියාකාරකමක් පහත දැක්වේ.

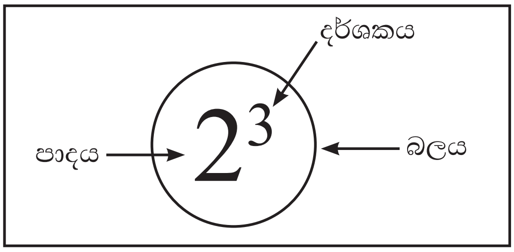
කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත්
- ඩිමයි කඩදාසි
- A4 කඩදාසි
- මාකර් පෑන්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස්
ප්‍රවේශය :

- පහත ආකාරයේ පෝස්ටරයක් ප්‍රදර්ශනය කරමින් සිසුන් සමග සාකච්ඡාවට එළඹෙන්න.



- $2\times2\times2$
  3×3
  $5\times5\times7\times7\times7$ ලෙස පුන පුනා ලිවීම අපහසු බවත් එබැවින් ඒවා හකුළුවා ලිවීමේ ක්‍රමයක අවශ්‍යතාවත් මතු කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- 2 ප්‍රථමක සාධකවලට බෙදා වෙන් කරන ආකාරය කළු ලෑල්ලේ සටහන් කරන්න.

2	72
2	36
2	18
3	9
3	3
	1

$$72 = 2\times2\times2\times3\times3$$
$$= 2^3\times3^2$$

- ඉහත ආකාරයට තවත් සංඛ්‍යා කීපයක් ප්‍රථමක සාධක වලට බෙදා වෙන් කරන ආකාරය ආදර්ශනය කරන්න.
- සිසුන් සුදුසු පරිදි කණ්ඩායම් වලට බෙදා එක් කණ්ඩායමකට එක බැගින් කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත් හා අවශ්‍ය ගුණාත්මක යෙදවුම් ලබාදෙන්න.
- සිසුන් කාර්ය පත්‍රිකාවට අනුව ක්‍රියාකාරකමෙහි යොදවන්න.
- ක්‍රියාකාරකම අවසානයේ දර්ශන අංකනය, සංඛ්‍යාවක් ප්‍රථමක සාධකවල ගුණිතයක් ලෙස ලියා හකුළුවා ලිවීම පිළිබඳ නැවත සාකච්ඡා කරන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව

- පහත වගුව හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න.
- එවැනි විශාලිත වගුවක් සපයා ඇති ඩිමයි කඩදාසියේ ඇඳ සංඛ්‍යාව තීරුවේ ඇති සංඛ්‍යාව ලියා ඉතිරි තීරු දෙක සම්පූර්ණ කරන්න.
- සංඛ්‍යාව ප්‍රථමක සාධක වලට බෙදා වෙන් කර ගැනීම සඳහා සපයා ඇති A_4 කඩදාසිය භාවිත කරන්න.

සංඛ්‍යාව	ප්‍රථමක සාධකවල ගුණිතය	හකුළුවා ලිවීම
12		
18		
20		
36		

- ඔබගේ නිර්මාණය පන්තියට ඉදිරිපත් කිරීමට සූදානම් වන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- එකම සංඛ්‍යාව පුන පුනා ගුණිතයක් ලෙස ලියා ඇති විට එය හකුළුවා බලයක් ලෙස ලියයි.
- පුන පුනා ලිවීමට වඩා බලයක් ලෙස ලිවීම පහසු බව පිළිගනියි.
- බලයක, දර්ශකය හා පාදය හඳුනා ගනියි.
- බලයක් ලෙස ලියා ඇති විට එහි අගය ගණනය කර ලබා ගනියි.
- කණ්ඩායම තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 21 හි අදාළ අභ්‍යාස සිදු කිරීමට සිසුන් යොමු කරන්න.

22. වර්ගඵලය

නිපුණතාව 08 : වර්ගඵලය පිළිබඳ විමර්ශනය කරමින් සීමිත ඉඩකඩ ප්‍රශස්ත මට්ටමින් ප්‍රයෝජනයට ගනියි.

නිපුණතා මට්ටම 8.1 : සරල රේඛීය තලරූපවල වර්ගඵලය විමර්ශනය කරයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 03 යි.
හැඳින්වීම :

පෘෂ්ඨයක පැතිරී ඇති ඉඩකඩ එහි වර්ගඵලයයි. අභිමත ඒකක භාවිතයෙන් වර්ගඵලය මැනිය හැකිය. වර්ග සෙන්ටිමීටරය (cm^2) වර්ගඵලය මැනීමට භාවිත කරන ඒකකයකි. $1cm^2$ වර්ගඵලයකින් යුත් ආස්තර භාවිතයෙන් දී ඇති රූපවල වර්ගඵලය මැනීමත්. දී ඇති කිසියම් වර්ගඵලයකින් යුත් විවිධ රූප නිර්මාණයක කිරීමක් මෙහි දී අපේක්ෂා කෙරේ.

නිපුණතා මට්ටම 8.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. මායිමකින් වටවී ඇති පෘෂ්ඨයක ඉඩ ප්‍රමාණය එහි වර්ගඵලය ලෙස හඳුනා ගනියි.
2. වර්ගඵලය මැනීම සඳහා ඒකකයක් ලෙස cm^2 හඳුනා ගනියි.
3. $1cm$ x $1cm$ කොටු ජාලකයක් ඇසුරින් සමචතුරස්‍රවල හා සෘජුකෝණාස්‍රවල වර්ගඵලය සොයයි.
4. $1cm^2$ සමචතුරස්‍රාකාර ආස්තර භාවිතයෙන් දී ඇති වර්ගඵලයකින් යුතු අර්ථවත් තලරූප නිර්මාණය කරයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

වර්ගඵලය	-	Area
වර්ග සෙන්ටිමීටරය	-	Square centimeter
කොටු ජාලය	-	Grid with Zquares
මායිම	-	Bundary
ඉඩ ප්‍රමාණය	-	Space

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 8.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් ඵල 1 සහ 2 ඇතුළත් විෂය සංකල්ප ශිෂ්‍යයන් තුළ සාක්ෂාත් වීමෙන් පසු ඉගෙනුම් ඵල 3 සාක්ෂාත් කිරීම සඳහා මඟ පෙන්වන ලද ක්‍රියාකාරකම් සහිත පාඩම් සටහනක් පහත දැක්වේ.

කාලය :මිනිත්තු 40යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- *1cm* x *1cm* කොටු දැලකින් යුත් A_4 කඩදාසිය, සරල දාර
- කාර්ය පත්‍රිකාවෙහි පිටපත්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස්

ප්‍රවේශය :

- *1cm* x *1cm* කොටු ජාලයේ රූප ඇඳීම සඳහා උපදෙස් ලබා දෙන්න.
- එම රූපවල කොටු ගණනත් කිරිමෙන් හැඩතලයේ වර්ගඵලය ලබා ගැනීමට සිසුන්ට උපදෙස් ලබාදෙන්න.
- කොටු ගණනත් කිරීමෙන් තල රූපයක වර්ගඵලය ලබාගත හැකි බව සිසුන්ට සහිපත් කරන්න.

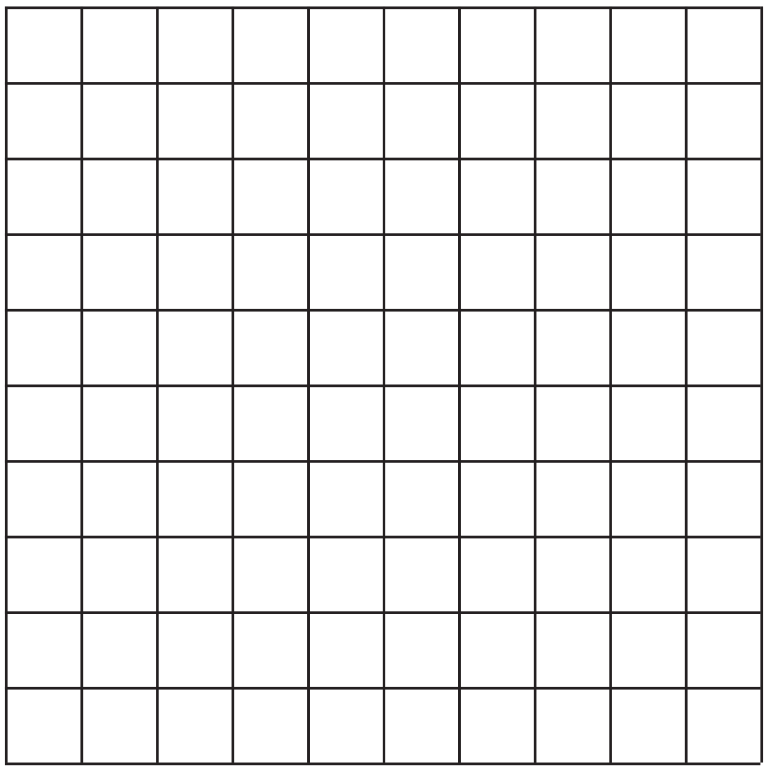
පාඩම සංවර්ධනය :

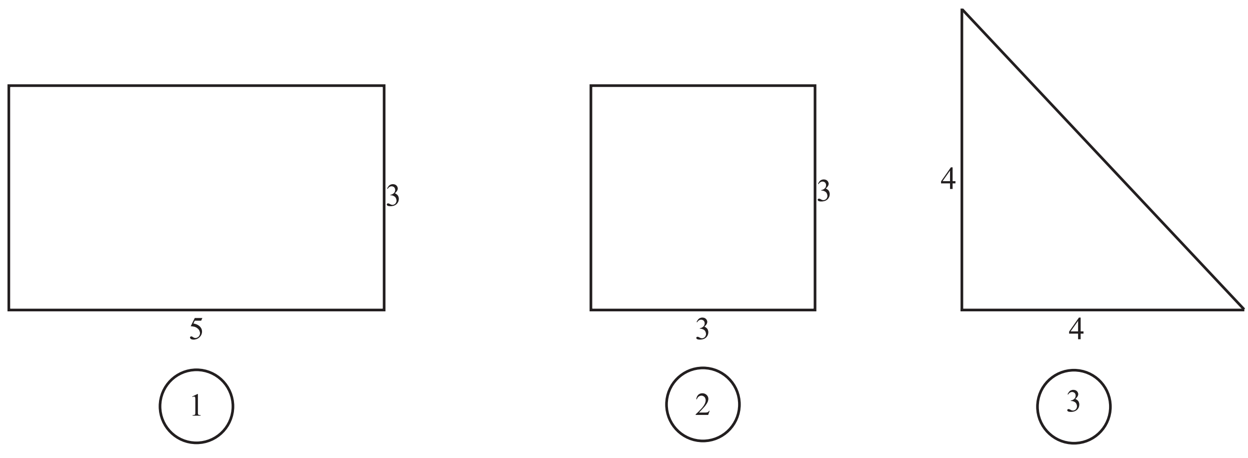
- සිසුන් සුදුසු පරිදි කණ්ඩායම්වලට බෙදන්න.
- ගුණාත්මක යෙදවුම් විෂය කණ්ඩායම්වලට ලබාදෙන්න.
- සිසුන් කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමෙහි යොදවන්න.
- අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී සිසුන්ට උපදෙස් ලබා දී මඟ පෙන්වන්න.
- දෙන ලද තලරූපවල වර්ගඵලය පිළිබඳ සිසුන් ලබාගත් අනාවරණ පන්තියට ඉදිරිපත් කරන්න.
- එම අනාවරණ ඔස්සේ සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවන්න.
- කොටු ගණන් කිරීමෙන් තල රූපයක වර්ගඵලය ලබාගත හැකි බව සාකච්ඡා කරන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

- *1cm* x *1cm* සමචතුරස්‍ර කොටු ජාලයක් ඇඳ ඇති කඩදාසියක් බැගින් සිසුන්ට සපයන්න.

පහත සපයා ඇති හැඩතල දී ඇති කොටුදැල මත ඇඳ දක්වන්න. එම හැඩතල මඟින් අත්පත් කරගන්නා ඉඩ ප්‍රමාණය කොටු ගණන් කිරීමෙන් ලබාගන්න.





තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- රූපයක් සංවෘත වීම හා වර්ගඵලය අතර සම්බන්ධය ප්‍රකාශ කරයි.
- 1cm x 1cm කොටු දැල ඇසුරෙන් ඍජුකෝණාස්‍රයක වර්ගඵලය සොයයි.
- 1cm x 1cm කොටු දැල ඇසුරෙන් සමචතුරස්‍රයක වර්ගඵලය සොයයි.
- 1cm x 1cm කොටු දැල ඇසුරෙන් ඍජුකෝණී ත්‍රිකෝණයක වර්ගඵලය සොයන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.
- කණ්ඩායම තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 22හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට..
පාඩම සංවර්ධනය :

- ඉගෙනුම් පල 4ට අදාළ විෂය කරුණු තව දුරටත් ශිෂ්‍යයන් තුළ තහවුරු කිරීම සඳහා සුදුසු උදාහරණ හා අභ්‍යාස ලබා දෙන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 22හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

23. දත්ත රැස්කිරීම හා නිරූපණය

නිපුණතාව 28 : දෛනික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා දත්ත නිරූපණය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම විමර්ශනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 28.1 : දත්ත රැස්කිරීමේ ක්‍රම සහ නිරූපණය කිරීමේ පහසු ක්‍රම සොයා බලයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 05 යි.

හැඳින්වීම :

එදිනෙදා ජීවිතයේ යම් යම් තොරතුරු ලබා ගැනීම පිණිස නොයෙකුත් ආකාරයේ දත්ත භාවිත කරයි. එම දත්ත රැස් කිරීම හා ඒවා සටහන් කිරීම පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීම සඳහා සිසුන් යොමු කිරීම මෙම විෂය කොටස හඳුන්වා දීමේ අරමුණ වේ.

නිපුණතා මට්ටම 28.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. ප්‍රගණන ලකුණු මඟින් දත්ත රැස් කරයි.
2. වගු මඟින් දත්ත ඉදිරිපත් කරයි.
3. චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මඟින් දත්ත නිරූපණය කරයි.

පාරිභාෂික වචනමාලාව :

දත්ත රැස් කිරීම	-	Data Collectlion
ප්‍රගණන ලකුණ	-	Tally Mark
දත්ත නිරූපණය	-	Data Representation
චිත්‍ර ප්‍රස්තාර	-	Pictorial Graphs
වගු	-	Tables

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 28.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 2 හා 3 ට අදාළ විෂය සංකල්ප සිසුවා තුළ ගොඩනැඟීම සඳහා කේවල ක්‍රියාකාරකම් සහ දේශන - සාකච්ඡා ක්‍රමය ඇසුරෙන් සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- කොටු රූල් කඩදාසි
- පුවතපත්වල ඇති චිත්‍ර ප්‍රස්තාරවල විශාලිත පිටපත්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :

ප්‍රවේශය :

- සපයා ඇති චිත්‍ර ප්‍රස්තාර ප්‍රදර්ශනය කරමින් දත්ත නිරූපණය කර ඇති අවස්ථා සිහිපත් කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය :

- ප්‍රවේශයේ දී ප්‍රදර්ශනය කරන ලද චිත්‍ර ප්‍රස්තාර නැවත පෙන්වමින් දත්ත නිරූපණය කළ හැකි මෙවැනි ප්‍රස්තාර, චිත්‍ර ප්‍රස්තාර ලෙස හඳුන්වන්න.
- පන්තියක සිසුන් 5 දෙනෙක් විභාගයකදී ගණිත විෂයට ලබාගත් ලකුණු දැක්වෙන පහත වගුව ලෑල්ලේ අඳින්න.

නම	සරත්	නිමල්	කමල්	සුනිල්	විමල්
ලකුණු	40	60	55	80	35

- සෑම ශිෂ්‍යයෙකුටම කොටු රූල් කඩදාසිය බැගින් දෙන්න.
- ලකුණු දැක්වීමට චිත්‍රමය සංකේතයක් තෝරා ගැනීමට උපදෙස් දෙන්න.
- එක් සංකේතයකින් නිරූපිත ලකුණු ප්‍රමාණය සඳහා සුදුසුම අගයක් ලබා ගැනීමට උපදෙස් දෙන්න.

  උදා: = ලකුණු 10

- එම ලකුණු ප්‍රමාණයෙන් හරි අඩක් දැක්වීම සඳහා එම සංකේතයෙන් කොටස තෝරා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

  උදා: = ලකුණු 5

- ලෑල්ලේ දක්වා ඇති වගුවට අදාළ චිත්‍ර ප්‍රස්තාරය සපයා ඇති කොටු කඩදාසියේ ඇඳීමට උපදෙස් දෙන්න.
- චිත්‍ර ප්‍රස්තාර ඇඳීමෙන් පසු සුදුසු පරිදි කීපයක් පන්තියට ප්‍රදර්ශනය කරමින් චිත්‍ර ප්‍රස්තාර ඇඳීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු ශිෂ්‍යයන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.
- දෙන ලද වෙනත් තොරතුරු ඇසුරෙන් චිත්‍ර ප්‍රස්තාර ඇඳීමට ශිෂ්‍යයන් යොමු කරවන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

තක්සේරු නිර්ණායක :

- ගුරු උපදෙස් නිසි පරිදි පිළිපදියි.
- එක සමාන සංකේත යොදා ගනිමින් චිත්‍ර ප්‍රස්තාර අඳින බව ප්‍රකාශ කරයි.
- තිරස්ව හා සිරස්ව චිත්‍ර පිළිවෙලට තිබිය යුතු බව පිළිගනියි.
- සංකේතයෙන් හරි අඩක් හා කාලක් මඟින් නිරූපිත සංඛ්‍යාව ප්‍රකාශ කරයි.
- දෙන ලද දත්ත සමූහයක් සඳහා නිවැරදිව චිත්‍ර ප්‍රස්තාර අඳියි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 23 හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

24. දත්ත නිරූපණය හා අර්ථකථනය

නිපුණතාව 29 : දෛනික කටයුතු පහසු කර ගැනීම සඳහා දත්ත නිරූපණය කිරීමේ විවිධ ක්‍රම මඟින් විශ්ලේෂණය කරමින් පුරෝකථනය කරයි.

නිපුණතා මට්ටම 29.1 : විවිධ ක්‍රම මඟින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කරයි.

කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 04 යි

හැඳින්වීම :

නිපුණතා මට්ටම 29.1 තුළින් වගු හා චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මඟින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කිරීමේ හැකියාව ලබා දීම අපේක්ෂා කෙරේ. එහි පළමුවන ඉගෙනුම් පලයවන වගු මඟින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය පිළිබඳ නිපුණතාව ලබා දීම මෙහි දී අපේක්ෂිතය. චිත්‍ර ප්‍රස්තාරයක ඇති දත්ත කියවීමේ දී ඊට අදාළ යතුර කුමක් ද යන්න හඳුනා ගත යුතු ය.

නිපුණතා මට්ටම 29.1ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. වගු මගින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කරයි.
2. චිත්‍ර ප්‍රස්තාර මගින් නිරූපිත දත්ත අර්ථකථනය කරයි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

දත්ත	-	Data
අර්ථකථනය	-	lnterpretation
රැස් කිරීම	-	Collection
නිරූපණය	-	Representation

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් ඃ

> නිපුණතා මට්ටම 29.1 යටතේ වන ඉගෙනුම් පල 1 ට අදාළ විෂය සංකල්ප සිසුවා තුළ ගොඩනැගීම සඳහා කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකමක් හා දේශන - සාකච්ඡා ක්‍රමය ඇසුරෙන් සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය ඃ මිනිත්තු 40 යි

ගුණාත්මක යෙදවුම් ඃ

- එදිනෙදා පළවන පුවත්පත්, සඟරා හා දැන්වීම්වල අඩංගු වගු කීපයක්
- සිසු කාර්ය පත්‍රිකාවේ පිටපත් (කණ්ඩායමකට 1 බැගින්)

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් ඃ
ප්‍රවේශය ඃ

- ගුණාත්මක යෙදවුම් යටතේ සඳහන් කළ පුවත්පත් සඟරා හා දැන්වීම් වල අඩංගු වගු කීපයක් පන්තියේ ප්‍රදර්ශනය කරන්න.
- එම වගු යොදගනිමින් තොරතුරු නිරූපණය සඳහා වගු යොදගන්නා බව සිසුන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

පාඩම සංවර්ධනය ඃ

- ප්‍රවේශයේදී යොදගත් වගුවක් නැවත ප්‍රදර්ශනය කරමින් වගුවේ දැක්වෙන තොරතුරු ඇසුරෙන් සුදුසු පරිදි ප්‍රශ්න කීපයක් අසන්න.
  උදඃ- පන්තියක ළමුන්ගේ සතියක එදිනෙද පැමිණීම පිළිබඳව තොරතුරු දැක්වෙන වගුවක් නම්,
  - වැඩිම සිසුන් පිරිසක් පැමිණි දවස කුමක් ද?
  - අඩුම සිසුන් පිරිසක් පැමිණි දවස කුමක් ද?
  - සිසුන්ගේ පැමිණීම සමාන වූ දින තිබේ ද?

- එසේ විමසා සුදුසු පරිදි සිසුන් කණ්ඩායම් කර සිසු කාර්ය පත්‍රිකාව එක් කණ්ඩායමකට එක බැගින් ලබා දෙන්න.
- සිසුන් ක්‍රියාකාරකමෙහි යොදවන්න.
- ක්‍රියාකාරකම අවසානයේ දී වගු භාවිතයෙන් තොරතුරු පහසුවෙන් සන්නිවේදනය කළ හැකි බවත් අර්ථකථනයට පහසු වන බවත් යන කරුණු මතු කරමින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙය වන්න.

සිසුන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

පහත වගුව හොඳින් අධ්‍යයනය කරමින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

රැගෙන ආ ද්‍රව්‍ය	පින්වතුන් ගණන
මල්	42
තෙල්	35
හඳුන්කූරු	25
පහන් තිර	36

1. මල් රැගෙන පැමිණි පින්වතුන් ගණන කොපමණ ද? ....
2. හඳුන්කූරු රැගෙන පැමිණි පින්වතුන් ගණන කොපමණ ද? ....
3. වැඩිම පින්වතුන් ගණනක් ගෙනා ද්‍රව්‍ය කුමක් ද? ....
4. අඩුම පින්වතුන් ගණනක් ගෙනා ද්‍රව්‍ය කුමක් ද? ....
5. තෙල් රැගෙන පැමිණි පින්වතුන් ගණන අතර වෙනස කොපමණ ද? ....

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක

- වගුවක් මගින් දක්වා ඇති තොරතුරු හඳුනාගෙන විස්තර කරයි.
- යම් තොරතුරක් දෙස සංසන්දනාත්මක ව විමසා බලයි.
- වගු ඇසුරින් සන්නිවේදනය පහසු වන බව පිළිගනියි.
- වගු ඇසුරින් දත්ත අර්ථකථනය කරයි.
- කණ්ඩායම තුළ සහයෝගයෙන් කටයුතු කරයි.
- පෙළ පොතෙහි පාඩම 24හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

අවධානයට..
පාඩම සංවර්ධනය :

- නිපුණතා මට්ටම 29.1හි ඉගෙනුම් පළ 2ට අදාළ විෂය කරුණු ශිෂ්‍යයන් තුළ තහවුරු කිරීම සඳහා සුදුසු පාඩම් සැලසුම් සකස් කර ක්‍රියාත්මක කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 24හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත සිසුන් යොමු කරවන්න.

25 . සිදුවීමක විය හැකියාව

නිපුණතාව 31 : අනාගත සිදුවීම් පුරෝකථනය කිරීම සඳහා සිදුවීම් මත විය හැකියාව විශ්ලේෂණය කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම 31.1 : සිද්ධියක විය හැකියාව සිදුවීම් ඇසුරෙන් විමර්ශනය කරයි.
කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව : 02

හැඳින්වීම :

කිසියම් සිදුවීමක් සිදුවීමට ඇති විය හැකියාව අනුව වර්ග 3 කට වෙන් කරගත හැකිය.

1. නිසැකවම සිදුවීම.
2. කොහෙත්ම සිදුනොවීම.
3. සිදුවේද නොවේද යන්න ස්ථිරවම ප්‍රකාශ කළ නොහැකිය.

මෙම පාඩම අධ්‍යයනයෙන් ඉහත සිද්ධිය හඳුනා ගැනීමට හැකියාව ලැබේ.

නිපුණතා මට්ටම 31.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල :

1. ස්ථිරවම සිදුවන සිද්ධීන් හඳුනා ගනියි.
2. ස්ථිරවම සිදුනොවන සිද්ධීන් හඳුනා ගනියි.
3. සිදුවීම් හෝ සිදුනොවීම් කල්තියා ප්‍රකාශ කළ නොහැකි සිද්ධි හඳුනා ගනියි.

පාරිභාෂික වචන මාලාව :

දිශාව	- Direction
සම්භාවිතාව	- Probability
ස්ථිර ව සිදු වන සිද්ධි	- Events that certain to happen
ස්ථිර ව සිදු නොවන සිද්ධි	- Events that cannot happen
අහඹු සිදුවීම්	- Random events
සිද්ධි	- Events
පරීක්ෂණ	- Experiments
නැඹුරු	- Biased
නොනැඹුරු	- Unbiased
සිදු වීම	- Occurrence

පාඩම් සැලසුම සඳහා උපදෙස් :

නිපුණතා මට්ටම 31.1 ට අදාළ ඉගෙනුම් පල ශිෂ්‍යයන් තුළ තහවුරුවීම සඳහා කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරෙන් සකස් කළ නිදර්ශකයක් පහත දැක්වේ.

කාලය : මිනිත්තු 40 යි.

ගුණාත්මක යෙදවුම් :

- සිද්ධි සටහනේ පිටපතක්
- ඩිමයි කොල
- මාකර් පෑන්
- දිග අඩිකෝදුවක්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :
ප්‍රවේශය :

- සිද්ධි සටහන පන්තියට ඉදිරිපත් කරන්න.
- අහඹු ලෙස නම් කරන සිසුන්ගෙන් ප්‍රශ්න කර ඒවා ස්ථිරවම සිදුවන (√) ස්ථිරවම සිදු නොවන (×) නිශ්චිතවම කිව නොහැකි (-) ලෙස ලකුණු කරන්න.
- අනෙක් සිසුන්ගේ ද ප්‍රතිචාර සැලකිල්ලට ගෙන සිද්ධියක විය හැකියාව පිළිබඳ සාකච්ඡා කරන්න. (විනාඩි 10)

පාඩම සංවර්ධනය :

- පන්තියේ ශිෂ්‍යයන් සුදුසු පරිදි කණ්ඩායම්වලට වෙන් කර ඩිමයි මාකර් පෑන් ආදිය ලබා දෙන්න.
- සිද්ධි සටහනේ පරිදි ආකෘතියක් සෑදීමට උපදෙස් දෙන්න.
- ශිෂ්‍යයන් කාර්යයේ නිරත කරවන්න.
- ශිෂ්‍යයන් කාර්යය අවසන් කළ පසු එක් එක් නිර්මාණය පන්තියට ඉදිරිපත් කිරීමට අවස්ථාව දෙන්න.
- ඒ අනුව ශිෂ්‍යයන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

ශිෂ්‍යයන් සඳහා කාර්ය පත්‍රිකාව :

පහත සිද්ධි අතරින් නිසැකවම සිදුවන සිද්ධි වලට අංක 1 ද, කොහෙත්ම සිදු නොවන සිද්ධි වලට අංක 2 ද, සිදු වේද, නොවේද යන්න ස්ථිරවම ප්‍රකාශ කළ නොහැකි සිද්ධි වලට අංක 3 ද ඉදිරියේ ඇති කොටුව තුළ ලියන්න.

- 1 සිට 10 තෙක් ලියූ කාඩ්පත් කට්ටලයකින් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබීම. ☐
- රබර් බෝලයක් ජලයේ පතුලට යාම. ☐
- නැගෙනහිරින් ඉර පෑයීම. ☐
- හෙට දින වර්ෂාව ලැබීම. ☐
- රතු පෑන් 3 ක් සහ නිල් පෑන් 2 ක් ඇති බඳුනකින් නිල් පෑනක් ලැබීම. ☐
- ඉහළට ඔසවා අතහරින ලද පෑනක් පහළට වැටීම. ☐

තක්සේරුව හා ඇගයීම :
තක්සේරු නිර්ණායක :

- නිසැකවම සිදුවන සිද්ධි හඳුනා ගනියි.
- කොහෙත්ම සිදුනොවන සිද්ධි හඳුනා ගනියි.
- සිදුවේද, නොවේද යන්න නිශ්චිතව ලකාශ කළ නොහැකි සිද්ධි හඳුනාගනියි.
- විය හැකියාව සැලකිල්ලට ගෙන සිද්ධි විස්තර කරයි.
- සම්භාවිතා පරීක්ෂණවල විය හැකියාව තීරණය කරයි.
- තමන් අත්දකින සිදුවීම් තර්කානුකූලව විමසයි.

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 25හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.

අවධානයට ...
පාඩම සංවර්ධනය :

- නිපුණතා 31.1 හි ඉගෙනුම් පල 3ට අදාළ සංකල්ප සාධනය සඳහා සුදුසු ක්‍රමවේදයක් සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කරන්න.

තක්සේරුව හා ඇගයීම :

- පෙළ පොතෙහි පාඩම 25හි අදාළ අභ්‍යාස වෙත ශිෂ්‍යයන් යොමු කරන්න.