

ගණිතය

ශ ගේනීය

I කොටස

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පළමු වන මුදණය 2014

දෙවන මුදණය 2015

තෙවන මුදණය 2016

සිව්වන මුදණය 2017

පස්වන මුදණය 2018

හයවන මුදණය 2019

හත්වන මුදණය 2020

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.

ISBN 978-955-25-0255-2

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව විසින්
රජයේ මුදණ නීතිගත සංස්ථාවේ
මුදණය කරවා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී.

Published by: Educational Publications Department

Printed by: State Printing Corporation

ශ්‍රී ලංකා ජාතික ශිය

ශ්‍රී ලංකා මාතා

අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
සුන්දර සිරබරහි, සුරදි අති සෝබමාන ලංකා
ධානා දෙනය තෙක මල් පලතුරු පිරි ජය හුමිය රමා
අපහට සැප සිර සෙත සදනා ජ්වනයේ මාතා
පිළිගනු මැන අප හක්ති පූජා
නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා
මල වේ අප විද්‍යා මල ම ය අප සත්‍ය
මල වේ අප ගක්ති අප හද තුළ හක්ති
මල අප ආලෝකේ අපගේ අනුප්‍රාණේ
මල අප ජ්වන වේ අප මුක්තිය මල වේ
නව ජ්වන දෙමිනේ නිතින අප පුබුදු කරන් මාතා
යාන විරෝධ වධවමින රැගෙන යනු මැන ජය හුමි කර
එක මවකගේ දරු කැල බැවිනා
යමු යමු වී නොපමා
ප්‍රේම වඩා සැම හේද දුරය ද නමෝ නමෝ මාතා
අප ශ්‍රී ලංකා, නමෝ නමෝ නමෝ නමෝ මාතා

අපි වෙමු එක මවකගේ දරුවෝ
එක නිවසෙහි වෙසෙනා
එක පාටුති එක රැඩිරය වේ
අප කය තුළ දුවනා

එබැවිනි අපි වෙමු සොයුරු සොයුරියෝ
එක ලෙස එහි වැඩෙනා
ජ්වත් වන අප මෙම නිවසේ
සොදින සිරිය යුතු වේ

සැමට ම මෙත් කරුණා ගෙණනී
වෙළි සමග දමිනී
රත් මිනි මුතු නො ව එය ම ය සැපතා
කිසි කල නොම දිරනා

ආනන්ද සමරකේත්න්

පෙරවදාන

දියුණුවේ හිණිපෙත කරා ගමන් කරනා වත්මන් ලොවට, නිතැතින්ම අවැසි වනුයේ වඩාත් ත්‍රිත්‍යාපන ක්‍රමයකි. එමගින් නිරමාණය කළ යුත්තේ මනුගුණයේම සහිරුණු හා කුසලතාවලින් යුත්ත දරුපරපුරකි. එකී උත්තුන්ග මෙහෙවරට ජව බලය සපයමින්, විශ්වීය අභියෝග සඳහා දිරියෙන් මූහුණ දිය හැකි සිසු පරපුරක් නිරමාණය කිරීම සඳහා සහාය වීම අපගේ පරම වගකීම වන්නේ ය. ඉගෙනුම ආධාරක සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් සත්‍ය ලෙස මැදිහත් වෙමින් අප දෙපාර්තමේන්තුව ඒ වෙනුවෙන් දායකත්වය ලබා දෙන්නේ ජාතියේ දරුදැරියන්ගේ නැණ පහන් දළ්වාලීමේ උතුම අදිවනෙනි.

පෙළපොත විටෙක දැනුම කොෂ්ථ්‍යාගාරයකි. එය තවත් විටෙක අප වින්ද්නාත්මක ලොවකට ද කැඳවාගෙන යයි. එසේම මේ පෙළපොත් අපගේ තරක බුද්ධිය වඩාලන්නේ අනෙකවිධ කුසලතා ප්‍රතිදු කරවාගන්නට ද සුවිසල් එලි දහරක් වෙමිනි. විදුනිමෙන් සමුගත් දිනක වුව අපරිමිත ආදරයෙන් ස්මරණය කළ හැකි මතක, පෙළපොත් පිටු අතර දැවට් ඔබ සමගින් අත්වැල් බැඳී එනු නොඅනුමාන ය. මේ පෙළපොත සම්ගම තව තවත් දැනුම අවකාශ පිරි ඉසව් වෙත නිති පියමනිමින් පරිපූර්ණත්වය අත් කරගැනුමට ඔබ සැම නිරතුරුව ඇපේ කැප විය යුතු ය.

නිදහස් අධ්‍යාපනයේ මහානර්ස තතාගයක් සේ මේ පුස්තකය ඔබ දේශීතට පිරිනැමේ. පෙළපොත් වෙනුවෙන් රජය වැය කර ඇති සුවිසල් දහස්කන්ධයට අර්ථසම්පන්න අගයක් ලබා දිය හැක්කේ ඔබට පමණි. මෙම පායිය ගුන්ථිය මනාව පරිසිලනය කරමින් නැණ ගුණ පිරි පුරවැසියන් වී අනාගත ලොව ඒකාලෝත් කරන්නට දැයේ සියලු දු දරුවන් වෙත දිරිය සවිය ලැබේවායි හදවතින් සුබ පතමි.

පෙළපොත් සම්පාදන කාර්යය වෙනුවෙන් අප්‍රමාණ වූ සම්පත්දායකත්වයක් සැපයු ලේඛක, සංස්කාරක හා ඇගෙයුම් මණ්ඩල සාමාජික පිරිවරටත් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුවේ කාර්ය මණ්ඩලයේ සැමටත් මාගේ හඳුවිර ප්‍රණාමය පුදකරමි.

පී. එන්. අයිලප්පේපරුම

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමිසාරිස් ජනරාල්

අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

ඉප්පරුපාය

බත්තරමුල්ල

2020.06.26

නියාමනය හා අධික්ෂණය

පී. එන්. අධිලජේපරුම

- අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමිෂන් ජනරාල් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

මෙහෙයුම්

චඩිලිවි. ඒ. නිර්මලා පියසිලි

- අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමිෂන් (සංවර්ධන) අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

සම්බන්ධිකරණය

එච්. වන්දිමා කුමාර ද පොයිසා

- නියෝජ්‍ය කොමිෂන් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව
- නියෝජ්‍ය කොමිෂන් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

චි. ඩී. සි. කල්හාරි ගුණසේකර

සංස්කාරක මණ්ඩලය

ආචාර්ය ආර්. වි. සමරතුංග

- ජෙන්ත්‍ය ක්ලීකාවාර්ය ගණිත අධ්‍යයනාංශය, විද්‍යා පීඩ්‍ය කොළඹ විශ්වව්‍යාලය
- ජෙන්ත්‍ය ක්ලීකාවාර්ය ගණිත විද්‍යා අධ්‍යයනාංශය ව්‍යවහාරික විද්‍යා පීඩ්‍ය ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්වව්‍යාලය

ආචාර්ය නලින් ගෙන්ගොඩ

- ජෙන්ත්‍ය ක්ලීකාවාර්ය අධ්‍යාපන පීඩ්‍ය කොළඹ විද්‍යාලය

චඩිලිවි. එම්. ප්‍රඟාදර්ශන

- අධ්‍යක්ෂ ගණිත අංශය, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

චි. ඩී. විත්තානන්ද බියන්විල

- ක්ලීකාවාර්ය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

චිම්. එන්. පී. පිරිස්

- ක්ලීකාවාර්ය ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

චිස්. රාජේන්ද්‍රන්

- සහකාර කොමිෂන් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව
- සහකාර කොමිෂන් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

එච්. වන්දිමා කුමාර ද පොයිසා

චි. ඩී. සි. කල්හාරි ගුණසේකර

ලේඛක මණ්ඩලය

ව්. එල්. සමරසේකර

- කළීකාවාරය
ගණිත අධ්‍යාපනය, විද්‍යා පියාය
කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
- සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ
කළාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, හක්මණ
- ගුරු උපදේශක (පිරිවෙන්)
මාතර දිස්ත්‍රික්කය
- ගුරු උපදේශක
කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය, වාරියපොල
- විදුහල්පති (විශ්‍රාමික)
- ගුරු සේවය
තවම විද්‍යාරාජ විද්‍යාලය, තවම
- ගුරු සේවය
ගාන්ත තෙරේසා බාලිකා මහා විද්‍යාලය,
ඇල්පිටිය
- ගුරු උපදේශක (විශ්‍රාමික)
- විදුහල්පති
සිංහල විද්‍යාලය, දික්මය

භාෂා සංස්කරණය

ශ්‍රීමත් මූණසිංහ
ජයන් පියදුඟන්

- ගුරු සේවය (විශ්‍රාමික)
- සහය සිංස්කාරක,
නමස්කාර සගරාව, ලේක්හවුස්, කොළඹ 10

විතු භා රුප සටහන් නිර්මාණය

එම්. එස්. ආර්. ප්‍රනානද්දා

- ජේජ් අභ්‍යාස ඉංජිනේරු
ලංකා ජර්මන් කාර්මික අභ්‍යාස ආයතනය,
මොරවුව

පරිගණක අක්ෂර සංයෝජනය

ව්. එ. වලනි යුරංගා

- තොරතුරු තාක්ෂණ ගාබාව,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව
- තොරතුරු තාක්ෂණ ගාබාව,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

චඩ්. එ. ප්‍රස්ථා ජයමිති

- තොරතුරු තාක්ෂණ ගාබාව,
අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

පිටකවර නිර්මාණය

ආර්. එම්. රජ්න සම්පත්

ලේඛක සහ සංස්කාරක මණ්ඩල සටහන

2015 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වන තව විෂය නිරද්‍රේශ්‍යට අනුකූල ව හය වන ශේෂීයේ සිසුන් සඳහා මෙම පොත සම්පාදනය කර ඇත.

නිපුණතා පාදක කරගත් ප්‍රධානීයක් සහිත ව මෙම පෙළපොත සකස් කරන ලදී. එමගින් ගණිත සංකල්ප පිළිබඳ දැනුම දරුවන්ට ලබාදීම මෙන් ම එම දැනුම එදිනෙදා ජ්‍යෙෂ්ඨයේ දී හා විතය පිළිබඳ කුසලතා වර්ධනය වීම ද අපේක්ෂා කෙරේ. “ගණිත විෂය තමාට හොඳින් ප්‍රගණ කළ හැකි ය” යන ආකල්පය දරුවන් තුළ වර්ධනය කිරීමට මෙම පොත සම්පාදනයේ දී අපි උත්සාහ ගත්තෙමු.

ගණිත සංකල්ප හැදැරීමේ මූලික අඩිතාලම විධිමත් ව ගොඩනැගීමේ අවශ්‍යතාව මෙම පෙළපොත සැකසීමේ දී විශේෂයෙන් සැලකිල්ලට ගන්නා ලදී. මෙම පොත පූදෙක් පාසල් අවධියේ පැවැත්වෙන විභාග ඉලක්ක කොටගත් ඉගෙනුම් මෙවලමක් ම නොවේ. එය දරුවා තුළ වර්ධනය විය යුතු තර්කානුකූල වින්තනය, නිවැරදි දැක්ම හා නිරමාණයිලිත්වය වැඩි දියුණු කරන මාධ්‍යයක් ලෙස සලකා සම්පාදනය කරන ලදී.

එමෙන්ම දරුවා තුළ ගණිත සංකල්ප තහවුරු කිරීමට මෙහි ඇතුළත් බොහෝ ක්‍රියාකාරකම්, නිදිසුන් හා අභ්‍යාස එදිනෙදා ජ්‍යෙෂ්ඨයේ අත්දැකීම් සමඟ ගළපා සම්පාදනය කර ඇත. එමගින් ගණිතය එදිනෙදා ජ්‍යෙෂ්ඨයට කොතරම් වැදගත් විෂයක් ද යන්න දරුවන්ට තහවුරු වනු ඇත. මෙම පෙළපොත වෙත දරුවන් යොමු කරන ගුරුහැවතුන්ට මෙම පොතහි අඩංගු දී පදනම් කරගෙන දරුවාගේ ඉගෙනුම් රටාවට හා මට්ටමට ගැළපෙන තවත් ඉගෙනුම් මෙවලම් සකසා ගත හැකි ය.

මෙම පෙළපොතහි එක් එක් පාඨමෙන් දරුවා ඉගෙන ගත යුතු දී පිළිබඳ අදහසක් එම පාඨම ආරම්භයේ, දී ඇත. පාඨමට අදාළ සුවිශේෂී කරුණු මතකයට නගා ගැනීමට සැම පාඨමක් ම අවසානයේ එහි සාරාංශය අනුළත් කර ඇත. පාසල් වාරයක් තුළ දී කරන ලද වැඩි පුනරික්ෂණය සඳහා එක් එක් වාරයට අදාළ පාඨම් අවසානයේ දී පුනරික්ෂණ අභ්‍යාසයක් බැගින්, දී ඇත.

ගණිත සංකල්ප අවබෝධ කර ගැනීමේ දී සැම දරුවකු ම එකම දක්ෂතාවක් පෙන්නුම් නොකරයි. එබැවින්, සිය ප්‍රවීණතා මට්ටමට අනුව එක් එක් දරුවා දන්නා දේ ඇසුරෙන් නොදැන්නා දේ වෙත යොමු කරවීම අවශ්‍ය වේ. එය වෘත්තීය මට්ටමේ ගුරුවරයකුට මැනවින් සිදු කළ හැකි බව අපි විශ්වාස කරමු.

ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියක දී දරුවාට තනිව යමක් සිතා එය ප්‍රගණ කිරීමට කාලය ලබා දිය යුතු ය. එමෙන් ම ගණිතයෙහි න්‍යායාත්මක දැනුමට පමණක් ම සීමා නොකොට අත්දැකීමෙන් ද ගණිතය ප්‍රගණ කිරීමට ඉඩ ප්‍රස්ථාව සැලසීය යුතු ය.

කුපළුමෙන් ගණිතය විෂයය ඉගෙන ගෙන තර්කානුකූල වින්තනයකින් හෙබි බුද්ධිමත් පුරවැසියකු වීමට දරුවන්ට හැකි වේවා යන්න අපගේ ප්‍රාර්ථනය යි.

ලේඛක සහ සංස්කාරක මණ්ඩලය

පටුන

1.	වංත්ත	1
2.	සේරානීය අගය	8
3.	පූර්ණ සංඛ්‍යා මත ගණන කරම	21
4.	කාලය	38
5.	සංඛ්‍යා රේඛාව	61
6.	නිමානය හා වටැයීම	74
7.	කෝණ	84
8.	දිගා	94
	ප්‍රතිච්ඡා ආහාරාය	106
9.	භාග	110
10.	තේරීම	132
11.	සාධක හා ගණකාකාර	137
	පාරිභාෂික ගබඳ මාලාව	152
	පාඨම් අනුතුමය	154



1

වෘත්ත

මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් ඔබට,

- වෘත්තාකාර හැඩය ඇති ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගැනීමට සහ
- වෘත්තාකාර හැඩය ඇති ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් මෝස්තර නිර්මාණය කිරීමට,

හැකියාව ලැබේ.

1.1 වෘත්තාකාර හැඩය ඇති දැක් හඳුනා ගැනීම

ඔබ දත්ත විවිධ හැඩ අතුරින්, එක් හැඩයක් වන වෘත්තාකාර හැඩය ඇති දම් පාට කාඩ්පතක රුපයක් මෙහි දැක්වේ.

වෘත්තාකාර හැඩය දැකිය හැකි තවත් වස්තු කිහිපයක රුප පහත දැක්වේ.



1.1 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් දැක් අතුරින් වෘත්තාකාර හැඩය දැකිය හැකි වස්තු තෝරා ලියන්න.

- | | | |
|-------------------|-----------------|----------------------|
| (i) ගණිතය පෙළපොත | (ii) රංගන | (iii) ක්‍රිකට් පිත්ත |
| (iv) පෙනෙන්රය | (v) කුල්ල | (vi) වාහනයක සුක්කානම |
| (vii) වාහනයක රෝදය | (viii) තේ හැන්ද | (ix) කළය |

1.2 ද්‍රව්‍ය හාවිතයෙන් වංත්ත ඇදීම

වංත්තාකාර හැඩය සහිත ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් හාවිතයෙන්, වංත්තාකාර හැඩය අදින ආකාරය පහත දැක්වේ. එය නොදින් නිරීක්ෂණය කර පහත ක්‍රියාකාරකමෙහි තිරත වන්න.

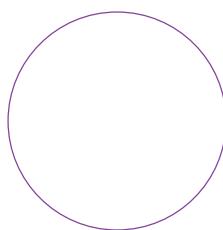
ක්‍රියාකාරකම 1

පියවර 1 - රුපියල් දෙකේ කාසියක්, කෝප්පයක් සහ පීරිසියක් සපයා ගන්න.

පියවර 2 - මෙම එක් එක් දැ හාවිතයෙන් වංත්තාකාර හැඩය බැගින් අදින්න.

පියවර 3 - වංත්තාකාර හැඩය ඇති වෙනත් ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් ද හාවිත කරමින් වංත්තාකාර හැඩය බැගින් අදින්න.

ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී, රුපියල් දෙකේ කාසිය හාවිත කර අදින ලද රුපය මෙහි දැක්වේ. එබැඳු රුපයක ඇති සම්පූර්ණ වකු රේඛාව වංත්තයක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

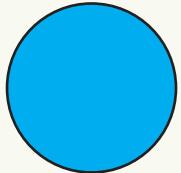


ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී ඇදි වංත්ත, ප්‍රමාණයෙන් එකිනෙකට වෙනස් බව නිරීක්ෂණය කරන්න.

వియాకారకම 2

පියවර 1 - කෝප්පයක් යොදා ගෙන, වංත්තාකාර හැඩය කඩාසියක අදින්න.

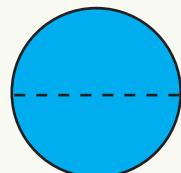
පියවර 2 - මෙම වෘත්තකාර හැඩයේ වකු රේඛාව ඔස්සේ කැපීමෙන්, වෘත්තකාර කොටස වෙන් කරගන්න. දැන් මධ්‍ය ලැබේ ඇත්තේ වෘත්තකාර ආස්ථරයකි.



පියවර 3 - එම වෘත්තාකාර ආස්ථිරය රුපයේ දැක්වෙන පරිදි සුමාන කොටස් දෙකකට බෙදෙන සේ නමන්න.



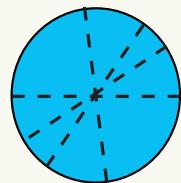
පියවර 4 - නැමුම් රේඛාව, කොළඹ ආධාරයෙන් පැන්සලකින් ලැබුණු කරගන්න.



පියවර 5 - වෙනත් නැමුම් රේඛාවක් ඔස්සේ, පෙර පරිදීදෙන් ම වංත්තාකාර ආස්ථරය සමාන කොටස් දෙකකට තැබුත නමන්න.

පියවර 6 - දෙවන නැමුම් රේඛාව ද පෙර පරිදි ම ලක්ෂු කරන්න. මෙවැනි තවත් නැමුම් රේඛා කිහිපයක් පෙර පරිදි ම ලක්ෂු කරන්න.

පියවර 7 - මෙම නැමුම් රේඛා සියල්ලම එක ම ලක්ෂණයක් නරහා යන බව නිරීක්ෂණය කරන්න. එම ලක්ෂායේ සිට වතු දාරය මත පිහිටි ලක්ෂා කිහිපයකට ඇති දුර එක සමාන දැ හි කෝදුව භාවිතයෙන් බලන්න.



පිරිසිය සහ කාසිය භාවිතයෙන් ද ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙහි තවදුරටත් යෙදෙන්න.

වහන්තාකාර ආස්ථරයක්, සමාන කොටස් දෙකකට බෙදෙන නැමුම් රේඛා කැපෙන තැන සිට වතු දාරය මත ඕනෑම ලක්ෂණයකට ඇති දුර එක සමාන වන බව මෙම ක්‍රියාකාරකම්න් ඔබට සනාථ වේ.



ත්‍රියාකාරකම 3

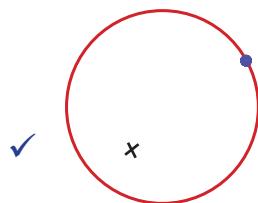
පියවර 1 - කාසියක් හාවිත කරමින් අභ්‍යාස පොතේ වංත්තයක් අදින්න.

පියවර 2 - වංත්තය ඇතුළත "X" ලකුණ යොදන්න.

පියවර 3 - වංත්තය මත තිතක් තබන්න.

පියවර 4 - වංත්තයට පිටතින් "✓" ලකුණ යොදන්න.

ඉහත ත්‍රියාකාරකමේ නිරත වූ ඔබට ලැබුණු රුපය, මෙම රුපය සමඟ සයඝදා බලන්න.



මෙළෙස ඔබට වංත්තය ඇතුළත, වංත්තය මත හා වංත්තයෙන් පිටත පිහිටීම් හඳුනා ගත හැකි වේ.

1.2 අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය කට්ටලයෙන්, වංත්ත ඇදීමට හාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍ය තේරා, එවායේ අංක ලියන්න.



(i)

(ii)

(iii)

(iv)

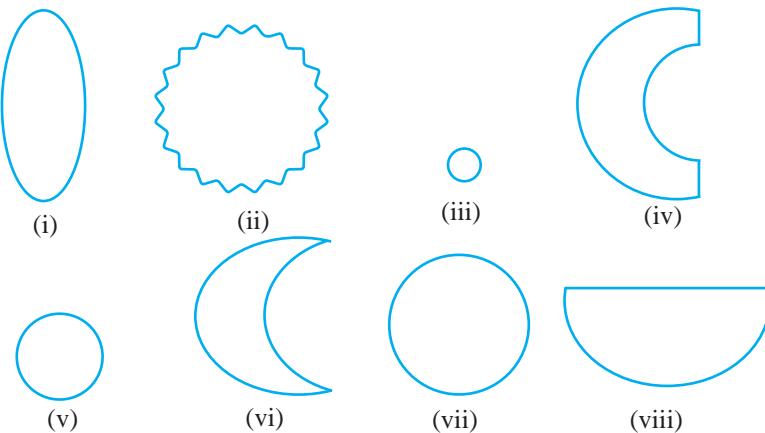


(v)

(vi)

(vii)

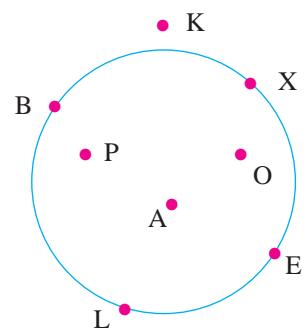
(2) පහත දැක්වෙන රුප අතුරින් වංත්ත තෝරා, ජ්වායේ අංක ලියන්න.



(3) වංත්තාකාර හැඩිය ඇති ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් සපයා ගෙන, ප්‍රමාණයෙන් එකිනෙකට වෙනස් වංත්ත කිහිපයක් අදින්න.

(4) මෙහි දැක්වෙන රුපයෙහි,

- (i) වංත්තය ඇතුළත පිහිටීම් දක්වා ඇති අක්ෂර නම් කරන්න.
- (ii) වංත්තය මත පිහිටීම් දක්වා ඇති අක්ෂර නම් කරන්න.
- (iii) වංත්තයට පිටත පිහිටීම් දක්වා ඇති අක්ෂර නම් කරන්න.

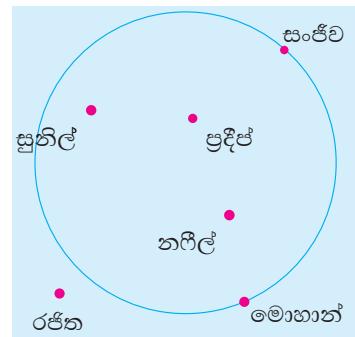


(5) පුවරුවකට ඉදිරියෙන් වූ ස්ථානයක සිට එම පුවරුවට ඊතල එල්ල කිරීමේ තරගයක දී, වංත්තය මතට ඊ හිස පතිත වූ විට ලකුණු 10ක් ද වංත්තය ඇතුළට ඊ හිස පතිත වූ විට ලකුණු 5ක් ද ලැබේ. එහෙත් වංත්තයෙන් පිටතට පතිත වූ විට ලකුණු නොලැබේ.

ඉහත තරගයට සහභාගි වූ සිසුන් ක්‍රේඛායමක, එක් එක් සිසුවා විසින් එල්ල කරන ලද ඊතලයේ හිස පතිත වූ ස්ථානය රුපයේ දැක්වේ.



- ලකුණු 10ක් ලබා ගත් සිසුවෝ කවුරු ද? ලකුණු 5ක් ලබා ගත් සිසුවෝ කවුරු ද?
- ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි වූයේ කාහට ද?
- මෙම සැම සිසුවකුට ම තවත් වාර දෙක බැගින් ලබා දෙන්නේ නම්, මොහාන්ට ලබා ගත හැකි උපරිම මුළු ලකුණු ගණන කොපමෙන ද?



1.3 වෘත්ත මෝස්තර ඇදීම

වෘත්ත භාවිතයෙන් අදින ලද මෝස්තර තුනක් පහත දැක්වේ. මෙවැනි මෝස්තර රෙදිපිළිවල, උත්සව සැරසිලිවල හා ආගමික සිද්ධස්ථානවල බොහෝ විට දක්නට ලැබේ.

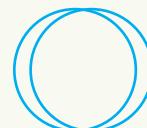
ක්‍රියාකාරකම 4

පියවර 1 - කෝදුව භාවිතයෙන් කඩාසියක රේබාවක් අදින්න.

පියවර 2 - කාසියක් භාවිත කරමින් රුපයේ පරිදි වෘත්තයක් අදින්න.



පියවර 3 - කාසිය කෙටි දුරක් රේබාව දිගේ ගෙන ගොස් රුපයේ පරිදි තවත් වෘත්තයක් අදින්න.



පියවර 4 - කාසිය තවත් කෙටි දුරක් රේබාව දිගේ ගෙන ගොස් නැවතත් වෘත්තයක් අදින්න.

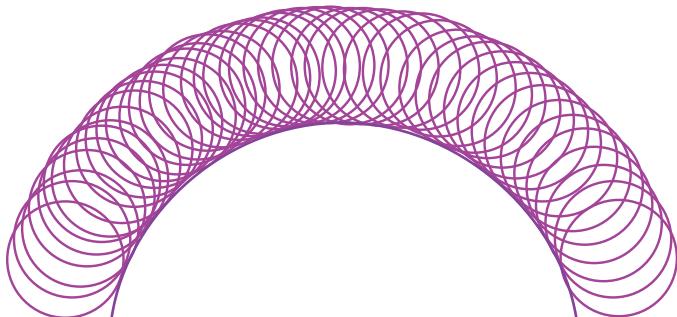




පියවර 5 - පියවර 4හි පරිදි වරකට කාසිය කෙටි දුරක් බැඟින් රේඛාව දිගේ ගෙන යමින්, වෘත්ත 20 ක් පමණ අදින්න.

ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙහි පරිදි විවිධ වකු රේඛා ඔස්සේ ද කාසිය ගෙන යමින් වෘත්ත ඇද, විවිධ මෝස්තර නිරමාණය කරන්න.

එවැනි එක් මෝස්තරයක් මෙහි දැක්වේ.



ක්‍රියාකාරකම 5

පියවර 1 - වෘත්ත ඇශ්‍රීමට භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍ය කිහිපයක්, පාට පැන්සල් භා කඩාසි සපයා ගන්න.

පියවර 2 - විවිධ වර්ණ භාවිත කරමින්,

- (i) සපයා ගත් ද්‍රව්‍ය එකක් පමණක් භාවිතයෙන්
- (ii) විවිධ ප්‍රමාණයේ ද්‍රව්‍ය දෙකක් හෝ කිහිපයක් හෝ භාවිතයෙන්

වෘත්ත මෝස්තර නිරමාණය කරන්න.

පියවර 3 - ඔබේ කාමරය අලංකාර කිරීම සඳහා වෘත්ත මෝස්තර ඇශ්‍රීරෙන් බිත්ති සැරසිල්ලකට සූදුසු නිරමාණයක් කරන්න.

සාරාංශය

- අප අවට පරිසරයේ වෘත්තාකාර හැඩිය ඇති විවිධ ප්‍රමාණයේ වස්තු බොහෝ ඇත.
- වෘත්ත භාවිත කරමින් විවිධ මෝස්තර නිරමාණය කළ හැකි වේ.



2

ස්ථානීය අගය

මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් ඔබට,

- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කම පිහිටන ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය දැන ගැනීමට,
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය දැන ගැනීමට සහ
- බිලියන කළාපය තෙක් සංඛ්‍යා කියවීමට හා අකුරින් ලිවීමට හැකියාව ලැබේ.

2.1 ස්ථානීය අගය

සංඛ්‍යා ලිවීමේදී, අප බහුල ව භාවිත කරන්නේ හින්දු අරාබි සංඛ්‍යා ක්‍රමය සි. එම ක්‍රමය අනුව සංඛ්‍යා ලිවීමේදී 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ඉලක්කම් දහය භාවිත කරනු ලැබේ.

හින්දුවේ සිට නවය තෙක් ඇති සංඛ්‍යාවක් ලිවීමේදී, අප එක් ඉලක්කමක් එක් ස්ථානයක ලියයි. උදාහරණයක් ලෙස, තුන යන සංඛ්‍යාව ඉලක්කම් භාවිත කර ලියනු ලබන්නේ 3 ලෙස ය. එනම්, 3 ලිවීමට එක් ස්ථානයක් භාවිත කරනු ලැබේ. එක් ස්ථානයක් පමණක් යොදා ගෙන ලිවිය හැකි විශාලතම සංඛ්‍යාව 9 වේ.

නවය වඩා එකතින් විශාල සංඛ්‍යාව දහය වේ. දහයේ සිට අනු නවය තෙක් ඇති සංඛ්‍යාවක් ලියන්නේ, ඉලක්කම් දෙකක් හෝ එක ම ඉලක්කම දෙවනාවක් හෝ ස්ථාන දෙකක් යොදා ගෙන ලිවීමෙනි.

උදාහරණයක් ලෙස, දහය යන සංඛ්‍යාව, ඉලක්කම් භාවිත කර ලියනු ලබන්නේ 10 ලෙස ය. අනු නවය යන සංඛ්‍යාව, ඉලක්කම් භාවිත කර ලියනු ලබන්නේ 99 ලෙස ය. එනම්, 10 සහ 99 ලිවීමට ස්ථාන දෙක බැඟින් භාවිත කරනු ලැබේ.

දැන් අපි 3 හා 5 යන ඉලක්කම් දෙක, ස්ථාන දෙකක යොදුමින් ලියන සංඛ්‍යා කිහිපයක් විමසා බලමු.

3 හා 5 යන ඉලක්කම් දෙක 35 ලෙස ලියු විට සංඛ්‍යාව “තිස් පහ” වේ.

3 හා 5 යන ඉලක්කම් දෙක 53 ලෙස ලියු විට සංඛ්‍යාව “පනස් තුන” වේ.



එනම් 3 හා 5 යන එක් එක් ඉලක්කම පිහිටන ස්ථානය අනුව ලැබෙන සංඛ්‍යා එකිනෙකට වෙනස් වේ.

දැන් අපි සංඛ්‍යාවක, එක් එක් ඉලක්කම පිහිටන ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගයත්, එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගයත් පැහැදිලි කර ගනිමු.

- පබල් තිස් පහක් ගෙන දහය බැඟින් වැළැවලට ඇමුණු විට දහයේ පබල වැළැ 3ක් ලැබෙන අතර, පබල 5ක් ඉතිරි වේ.



දහයේ ඒවා 3යි.

එකේ ඒවා 5 යි.

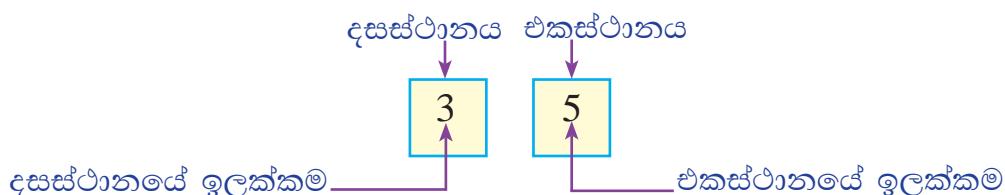
පබල තිස් පහ, දහයේ ඒවා තුනකටත්, එකේ ඒවා පහකටත් වෙන් කළ හැකි ය. එනම්,

$$\text{තිස් පහ} = \text{දහයේ ඒවා } 3 + \text{එකේ ඒවා } 5 = 35$$

ඉහත පැහැදිලි කිරීමට අනුව, තිස්පහෙහි එකේ ඒවා 5 නිරුපණය කිරීමට, 5 ඉලක්කම ලියන ස්ථානයෙහි **ස්ථානීය අගය 1** ලෙස ගෙන ඇත. එම ස්ථානය **එකස්ථානය** ලෙස නම් කරනු ලැබේ.

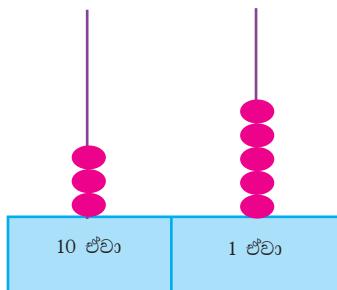
තිස් පහෙහි, දහයේ ඒවා 3 නිරුපණය කිරීමට එකස්ථානයට වම් පසින් වූ ස්ථානයෙහි **ස්ථානීය අගය 10** ලෙස ගෙන, 3 ඉලක්කම එම ස්ථානයෙහි ලියා ඇත. එම ස්ථානය **දසස්ථානය** ලෙස නම් කරනු ලැබේ.

එක් එක් ස්ථානය හතරස් කොටුවකින් සලකුණු කොට, 35හි එක් එක් ඉලක්කමේ ස්ථානය පහත රුපයේ දක්වා ඇත.





35, ගණක රාමුවකින් නිරුපණය කරමු.



$35 = 10 \text{ ඒවා } 3 + 1 \text{ ඒවා } 5$ බව අපි ඉගෙන ගත්තේමු.

එලෙස ම,

$$53 = 10 \text{ ඒවා } 5 + 1 \text{ ඒවා } 3 = 50 + 3 \text{ ද}$$

$$65 = 10 \text{ ඒවා } 6 + 1 \text{ ඒවා } 5 = 60 + 5 \text{ ද}$$

$$99 = 10 \text{ ඒවා } 9 + 1 \text{ ඒවා } 9 = 90 + 9 \text{ ද} \text{ වේ.}$$

එනම්, සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කම පිහිටන ස්ථානය අනුව එම ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගයක් ද ඇති බව මබට පැහැදිලි වේ.

දැන් අපි 35හි එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය සොයමු.

$$35 \text{හි } 3 \text{න් නිරුපණය වන අගය} = 10 \text{ ඒවා } 3 = 30$$

$$35 \text{හි } 5 \text{න් නිරුපණය වන අගය} = 1 \text{ ඒවා } 5 = 5$$

එකස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය කළ හැකි වැඩි ම අගය 9 වේ.
දිසස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය කළ හැකි වැඩි ම අගය 90 වේ.

ගණක රාමුවක එක් කුරක් සඳහා යෙදිය හැකි වැඩි ම ගණක සංඛ්‍යාව 9කි.



නිදුසුන 1

සංඛ්‍යාව	ඉලක්කම	එම ඉලක්කම පිහිටන සේවානයේ නම	එම ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය
45	4	දසස්ථානය	40
45	5	එකස්ථානය	5
30	0	එකස්ථානය	0

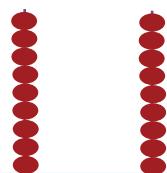
2.1 අන්තර්සෑය

(1) පහත දක්වා ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

සංඛ්‍යාව	එකස්ථානයේ ඉලක්කම	දසස්ථානයේ ඉලක්කම	එකස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය	දසස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය
63				
76				
40				
88				

2.2 සේවානීය අගය තබදුරටත්

සේවාන දෙකක් යොදාගෙන ලිවිය හැකි විගාලතම සංඛ්‍යාව 99 වේ. එහි දහයේ ඒවා 9ක් ද එක් ඒවා 9ක් ද ඇත. 99ට වඩා 1ක් විගාල සංඛ්‍යාව සියය වේ.



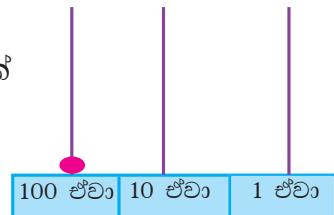
10 ඒවා

1 ඒවා

සියය ඉලක්කමෙන් ලිවිම සඳහා එකස්ථානය සහ දසස්ථානය ප්‍රමාණවත් නොවේ. එබැවින් දසස්ථානයට වම්පස සේවානයෙහි සේවානීය අගය 100ක් ලෙස ගෙන එම සේවානය සියස්ථානය ලෙස සලකනු ලැබේ.



එවිට, “සියය” ඉලක්කම් හාවිත කරමින් ස්ථාන තුනක් යොදාගෙන 100 ලෙස ලියනු ලැබේ.



සංඛ්‍යාව	100 ජ්‍යෙවා	10 ජ්‍යෙවා	1 ජ්‍යෙවා
100	1	0	0

ස්ථාන තුනක, ඉලක්කම් යොදුමින් ලියන සංඛ්‍යා පිළිබඳ ව තවදුරටත් වීමසා බලමු.

2, 4 සහ 5 යන ඉලක්කම් තුන ගෙන තැනිය හැකි සංඛ්‍යා කිහිපයක් පහත දැක්වේ. ජ්‍යෙවායේ 5 යෙදී ඇති ආකාරය විමසිලිමත් ව බලන්න.

<u>245</u>	දෙසිය හතලිස් පහ
<u>254</u>	දෙසිය පනස් හතර
<u>524</u>	පන්සිය විසි හතර

245හි 5 පිහිටන්නේ එකස්ථානයේ වේ. 245හි 5න් නිරුපණය වන අගය = 1 ජ්‍යෙවා 5 = 5
254හි 5 පිහිටන්නේ දසස්ථානයේ වේ. 254හි 5න් නිරුපණය වන අගය = 10 ජ්‍යෙවා 5 = 50
524හි 5 පිහිටන්නේ සියස්ථානයේ වේ. 524හි 5න් නිරුපණය වන අගය = 100 ජ්‍යෙවා 5 = 500

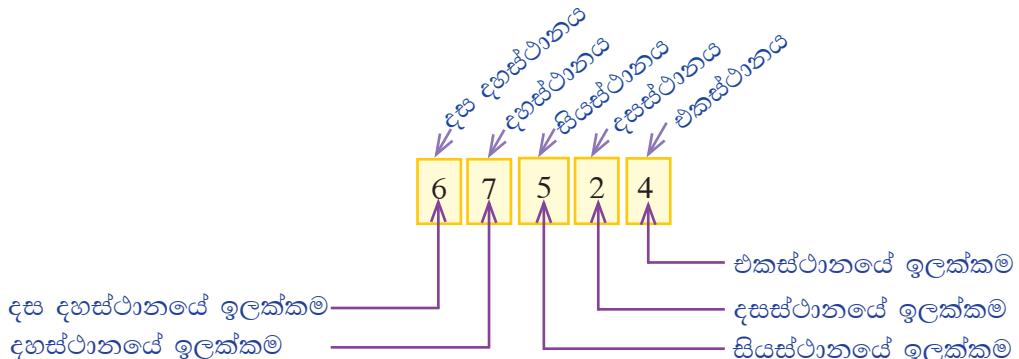
මේ අනුව, ඉහත සංඛ්‍යාවල 5 පිහිටි ස්ථානය අනුව, 5න් නිරුපිත අගය වෙනස් වන බව පැහැදිලි ය.

සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කම පිහිටි ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය පිළිවෙළින් දකුණේ සිට වමට 1, 10, 100, 1000, 10000 ආදි වශයෙන් වේ.

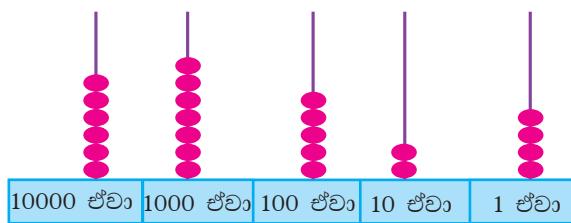
මේ අනුව සංඛ්‍යාවක එක ලෝ ඇති ඉලක්කම දෙකක වම්පස ඇති ඉලක්කම පිහිටි ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය, දකුණුපස ඇති ඉලක්කම පිහිටි ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය මෙන් දස ගුණයකි.



දැන් අපි 2, 4, 5, 6 සහ 7 යන ඉලක්කම්, ස්ථාන පහක යොදුම්න් ලියන ලද 67524 සංඛ්‍යාවේ එක් එක් ඉලක්කම පිහිටි ස්ථානය නම් කරමු.



67524 ගණක රාමුවකින් නිරුපණය කරමු.



$$67524 = 10000 \text{ ජ්‍යෙවා } 6 + 1000 \text{ ජ්‍යෙවා } 7 + 100 \text{ ජ්‍යෙවා } 5 + 10 \text{ ජ්‍යෙවා } 2 + 1 \text{ ජ්‍යෙවා } 4$$

දැන් අපි 67524 සංඛ්‍යාවෙහි එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය ආගය සොයමු.

67524හි 4 පිහිටන්නේ එකස්ථානයේ වේ. 4න් නිරුපණය වන ආගය 4 වේ.

67524හි 2 පිහිටන්නේ දසස්ථානයේ වේ. 2න් නිරුපණය වන ආගය 20 වේ.

67524හි 5 පිහිටන්නේ සියස්ථානයේ වේ. 5න් නිරුපණය වන ආගය 500 වේ.

67524හි 7 පිහිටන්නේ දහස්ථානයේ වේ. 7න් නිරුපණය වන ආගය 7000 වේ.

67524හි 6 පිහිටන්නේ දස දහස්ථානයේ වේ. 6න් නිරුපණය වන ආගය 60000 වේ.

නිදුෂුන 1

5968හි එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන ආගය ලියන්න.

$$8 \text{න් නිරුපිත ආගය} = 1 \text{ ජ්‍යෙවා } 8 = 8$$

$$6 \text{න් නිරුපිත ආගය} = 10 \text{ ජ්‍යෙවා } 6 = 60$$

$$9 \text{න් නිරුපිත ආගය} = 100 \text{ ජ්‍යෙවා } 9 = 900$$

$$5 \text{න් නිරුපිත ආගය} = 1000 \text{ ජ්‍යෙවා } 5 = 5000$$



2.2 අභ්‍යාසය

(1) 99601 යන සංඛ්‍යාවේ,

- දකුණත කෙළවර සිට වම් අතට හතරවෙනියට යෙදී ඇති 9න් නිරුපණය වන අගය කිය ද?
- 0 පිහිටි ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය කිය ද?
- 0න් නිරුපණය වන අගය කිය ද?
- දකුණත කෙළවර සිට වම් අතට පස්වෙනියට යෙදී ඇති 9න් නිරුපණය වන අගය කිය ද?

(2) පහත දැක්වෙන වගුව සමූහ්‍රණ කරන්න.

සංඛ්‍යාව	ඉලක්කම	එම ඉලක්කම පිහිටන ස්ථානයේ නම	එම ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය
7940	9		
8095	9		
4568	5		
1273	7		
34856	5		
94512	4		
94512	5		
19085	1		
19085	0		
5436	5		

(3) 4, 5 සහ 8 යන එක් එක් ඉලක්කම එක්වරක් පමණක් යොදා ගනිමින් ලිවිය හැකි ස්ථාන තුනේ සංඛ්‍යා සියල්ල ලියන්න. එම එක් එක් සංඛ්‍යාවේ, 8 පිහිටි ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය සහ 8න් නිරුපිත අගය ලියන්න.

(4) 2, 4, 5 සහ 9 යන එක් එක් ඉලක්කම එක්වරක් පමණක් යොදා ගනිමින් ලිවිය හැකි,

- ස්ථාන හතරේ විශාලතම සංඛ්‍යාව ලියන්න. එහි එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය ලියන්න.
- ස්ථාන හතරේ කුඩාතම සංඛ්‍යාව ලියන්න. එහි එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය ලියන්න.



2.3 සංඛ්‍යා කලාප

පාසල් කිහිපයක 6 සිට 11 ගේ ශේෂීය දක්වා ඉගෙනුම ලබන මූල්‍ය සියුන් සංඛ්‍යාව 2836696කි.

ඉහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශයේ සියුන් සංඛ්‍යාව, ඔබට කියවිය හැකි දැ සිංහලෙන් මෙවැනි සංඛ්‍යා කියවන ආකාරයත්, අකුරින් ලියන ආකාරයත් පහත විස්තර කර ඇත.

2836696 සංඛ්‍යාව සලකමු.

මෙම සංඛ්‍යාව, එකස්ථානයේ සිට වම් අතට පිළිවෙළින් ස්ථාන තුන බැඟින් ඉලක්කම්, කාණ්ඩවලට වෙන් කර, පහත ආකාරයට ලියමු.

2 836 696

ඉහත දැක්වෙන ආකාරයට වෙන් කරන ලද කාණ්ඩයක්, සංඛ්‍යා කලාපයක් යනුවෙන් හඳුන්වනු ලැබේ.

මෙම වෙන් කිරීමේදී, අවසානයට වෙන් කෙරෙන එනම්, වම් අත කෙළවරෙහි වූ කලාපයේ ඇති, ඉලක්කම් යෙදෙන ස්ථාන ගණන තුනට වඩා අඩු විය හැකි ය. ඉහත සංඛ්‍යාවෙහි එම වම් අත කෙළවර කලාපයේ තිබෙන්නේ එක් ඉලක්කමක් පමණි. එනම් 2 පමණි.

මෙම සංඛ්‍යාවේ කලාප පහත දැක්වෙන ආකාරයට නම් කරමු.

2

836

696

මිලියන
කලාපය

දහස්
කලාපය

එකක
කලාපය

මෙම සංඛ්‍යාව කියවන්නේ **දෙමිලියන අටසිය
තිස් හය දහස් හයසිය අනු හය ලෙස සි.**

දැන් අපි 967476568 යන සංඛ්‍යාව කියවන ආකාරය විමසා බලමු.

ප්‍රථමයෙන් මෙම සංඛ්‍යාව පහත ආකාරයට දකුණු සිට වම් අතට කලාපවලට වෙන් කරමු.

967

476

568

මිලියන
කලාපය

දහස්
කලාපය

එකක
කලාපය

මෙම සංඛ්‍යාව කියවනු ලබන්නේ **තවසිය
හැට හත් මිලියන භාරසිය හැත්තැ හය
දහස් පන්සිය හැට අට ලෙස සි.**



7686975623 යන සංඛ්‍යාව කියවන ආකාරය ද විමසා බලමු.

ප්‍රථමයෙන් එය කළාපවලට වෙන් කරමු.

7

විශිෂ්ට
කළාපය

686

මිශිෂ්ට
කළාපය

975

දහස්
කළාපය

623

ඒකක
කළාපය

මිශිෂ්ට කළාපයට පසුව එන කළාපය විශිෂ්ට කළාපය ලෙස තම් කරනු ලැබේ.

ඉහත සංඛ්‍යාව කියවනු ලබන්නේ හත් විශිෂ්ට හයසීය අසු හය මිශිෂ්ට නවසීය හැත්තැ පන්දහස් හයසීය විසි තුන ලෙස යි.

675278285676 යන සංඛ්‍යාව කියවන ආකාරය ලබා ගැනීමට ද පහත අයුරින් කළාපවලට වෙන් කළ හැකි ය.

675

විශිෂ්ට
කළාපය

278

මිශිෂ්ට
කළාපය

285

දහස්
කළාපය

676

ඒකක
කළාපය

මෙම සංඛ්‍යාව කියවනු ලබන්නේ හයසීය හැත්තැ පන් විශිෂ්ට දෙසීය හැත්තැ අට මිශිෂ්ට දෙසීය අසු පන් දහස් හයසීය හැත්තැ හය යනුවෙනි.

සංඛ්‍යාවක් එකස්ථානයේ සිට වම් අතට මෙසේ ස්ථාන තුන බැගින් කාණ්ඩ කර ලිවීම, එම සංඛ්‍යාව සම්මත ආකාරයට ලිවීම ලෙස හැඳින්වේ.

සම්මත ආකාරයට සංඛ්‍යාවක් ලිවීමේ දී එක් එක් කළාපය වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට කළාප දෙකක් අතර කුඩා ඉඩක් තබනු ලැබේ.

සංඛ්‍යාවක් සම්මත ආකාරයට ලියා ගැනීමෙන් එම සංඛ්‍යාව පහසුවෙන් කියවා ගත හැකි වන අතර, එහි විශාලත්වය ගැන වැටහිමක් ද ලබා ගත හැකි ය.

සටහන : සංඛ්‍යා ලිවීමේ දී සම්මත ආකාරය ඉහත දැක්වූ ආකාරයම වේ.

සංඛ්‍යා ලිවීමේ දී කළාප වෙන් කිරීමට කළාප අතර ඇති කුඩා ඉඩ වෙනුවට කොමාවක් ද යොදා ගන්නා සමහර අවස්ථා ඇත. නමුත් එය සංඛ්‍යා ලියන සම්මත ආකාරය නොවේ.



සංඛ්‍යාව ආකාරය	සම්මත ආකාරය
2,854,375	2 854 375
43,529,644	43 529 644
204,007,800	204 007 800
8,430,000,000	8 430 000 000

සංඛ්‍යා කිහිපයක් කියවන ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ. ඒවා අකුරින් ලියන ආකාරය ද එයම වේ.

සංඛ්‍යාව	කළාපය			සංඛ්‍යාව කියවන / අකුරින් ලියන ආකාරය
	මිලියන	දහස්	ඒකක	
63 276		63	276	හැට තුන් දහස් දෙසිය හැත්තැ භය
654 378		654	378	හයසිය පනස් හතර දහස් තුන්සිය හැත්තැ අට
2 000 375	2	000	375	දෙමිලියන තුන්සිය හැත්තැ පහ
43 001 000	43	001	000	හතලිස් තුන් මිලියන එක් දහස
204 007 800	204	007	800	දෙසිය හතර මිලියන හත් දහස් අවසියය

සංඛ්‍යාවක් අකුරින් ලියන ආකාරය හෝ කියවන ආකාරය හෝ එහි සංඛ්‍යා නාමය ලෙස හැඳින්වේ.

මුදල ගනුදෙනු සම්බන්ධ ලිපිලේඛනවල දී මෙලෙස මුදල අකුරින් ලියා දැක්වීම බහුල ව සිදු වේ.

අමතර දැනුමට

සංඛ්‍යාව	සංඛ්‍යා නාමය	ව්‍යවහාරයේ පවතින වෙනත් නාම
100 000	සියක් දහස	ලක්ශය
1 000 000	මිලියනය	දස ලක්ශය
10 000 000	දස මිලියනය	කේට්ටය
100 000 000	සියක් මිලියනය	දස කේට්ටය



ත්‍රියාකාරකම 1

(1) පහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

සංඛ්‍යාව	සංඛ්‍යා නාමය
63 465
71 005
125 368
300 300
2 178 525 348
.....	තුන් මිලියන අට සිය දහස් දෙසීය.
.....	හත් බිලියන දෙසීය පනස් මිලියන විස්ස.
.....	අට බිලියන අට.

2.3 අභ්‍යාසය

(1) පහත දක්වා ඇති එක් එක් සංඛ්‍යාව සම්මත ආකාරයෙන් ලියන්න.

(i) 72350

(ii) 55000

(iii) 27201125

(iv) 300001279

(v) 299000001

(vi) 21345699

(2) කළාපවලට වෙන් කර දක්වා ඇති, පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අකුරින් ලියා දක්වන්න.

	කළාපය				සංඛ්‍යාව අකුරින්
	බිලියන	මිලියන	දහස්	එකක	
(i)	10	040	500	000	
(ii)	4	750	050	000	
(iii)	1	010	100	500	
(iv)	75	004	350	050	

(3) පහත දක්වා ඇති සංඛ්‍යා යොදා ගෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) 76735

(ii) 864657

(iii) 2769812

(iv) 47867619

(v) 763156561

(vi) 6746971256

(vii) 276523164515

(4) පහත දක්වා ඇති එක් එක් සංඛ්‍යාව සම්මත ආකාරයට ලියා, සංඛ්‍යා නාමය ද ලියා දක්වන්න.

- | | | |
|--------------------|------------------|-----------------|
| (i) 50800435000 | (ii) 43050800500 | (iii) 585000430 |
| (iv) 300001283 | (v) 299000003 | (vi) 272000023 |
| (vii) 100200030000 | (viii) 553000000 | (ix) 47000005 |

(5) පහත අකුරින් දක්වා ඇති එක් එක් සංඛ්‍යාව සම්මත ආකාරයට ලියන්න.

- (i) භාරසිය පන් දහස (ii) තුන්සිය විසිපන් දහස් පන්සියය
(iii) හතර මිලියන අටසිය දහස (iv) හය බිලියන හැට මිලියනය
(v) දහඇට මිලියන විසි හතර දහස් පන්හ

(6)

149597870

පැවතිය

සුරයයා

ପାତେଲି ହା ଛୁର୍ଯ୍ୟଙ୍କୁ ଅନ୍ତର ଦ୍ଵରା
କିଲୋମୀଟର 149597870କି. ମେମ
ଚଂବିରୁ ଚମିଲନ ଆକାରଦେଣ୍ଠେ
ଲିଯା ଅକ୍ଷରିନ୍ଦ୍ର ଲିଯନ ଆକାରଯ ଦ୍ଵାରା
ଲିଯା ଦକ୍ଷିଣନ୍ଦ୍ରରେ.

(7) ව්‍යාපාරිකයෙකු රුපීයල් 15006500 ක මුදලක් බැංකුවක තැන්පත් කිරීමට යයි. ඔහු බැංකු පෝරමයක එම මුදල අකුරින් ලියා දැක්වීය යුත්තේ කෙසේ ඇ?

ମିଶ୍ର ଅହାନ୍ତାଜୟ

(1) මෙහි දක්වා ඇති එක් එක් සංඛ්‍යාව, නිදසුන් දැක්වෙන ආකාරයට ස්ථානීය පැය ඇසුරෙන් විශිද්‍යා ලියන්න.



නිදුසුන

$$6745 = 1000 \text{ ඒවා } 6 + 100 \text{ ඒවා } 7 + 10 \text{ ඒවා } 4 + 1 \text{ ඒවා } 5$$

- (i) 24 (ii) 40 (iii) 546 (iv) 7163 (v) 92651

(2) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

	සංඛ්‍යාව	ඉලක්කම	එම ඉලක්කම පිහිටන ස්ථානයේ නම	එම ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය
(i)	80 341	3		
(ii)	64 592	9		
(iii)	200 450	2		
(iv)	185 340	8		
(v)	4 500 000	4		

(3) 8, 6, 5, 3 සහ 1 යන ඉලක්කම්වලින්, එක් ඉලක්කමක් එක් වරක් පමණක් යොදාගනීමින් ලිවිය හැකි ස්ථාන හතරේ,

- (i) විශාලතම සංඛ්‍යාව ලියන්න. එහි 3න් නිරුපණය වන අගය ලියන්න.
(ii) කුඩාතම සංඛ්‍යාව ලියන්න. එහි 3න් නිරුපණය වන අගය ලියන්න.

(4) පහත දක්වා ඇති එක් එක් සංඛ්‍යාව සම්මත ආකාරයට ලියා, ඒවා කියවන ආකාරය ද ලියා දක්වන්න.

- (i) 450050 (ii) 37504537 (iii) 212345699
(iv) 8432109640 (v) 2003040050 (vi) 143021000

(5) එකිනෙකට වෙනස් වූ ඉලක්කම් තුනක් භාවිතයෙන් ලිවිය හැකි, අවසන් කළාපය මිලියන කළාපය වන කුඩාතම සංඛ්‍යාව කුමක් ද? එම සංඛ්‍යාව අකුරින් ද ලියා දක්වන්න.

(6) අවසන් කළාපය මිලියන කළාපය වන විශාලතම සංඛ්‍යාව කුමක් ද? එම සංඛ්‍යාව අකුරින් ද ලියා දක්වන්න.

සාරාංශය

- සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කම පිහිටි ස්ථානයට අදාළ ස්ථානීය අගය පිළිවෙළින් දකුණු අත සිට වම් අතට 1, 10, 100, 1000, 10 000 ආදි වශයෙන් වේ.
- සංඛ්‍යාවක එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය, එම ඉලක්කම පිහිටි ස්ථානය අනුව තීරණය වේ.
- සංඛ්‍යාවක් සම්මත ආකාරයට ලියා ගත් විට, එම සංඛ්‍යාව කියවීම හා අකුරින් ලියා දැක්වීම පහසු වේ.



3

පුරණ සංඛ්‍යා මත ගණන කරම

මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් ඔබට,

- පුරණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීමට,
- පුරණ සංඛ්‍යාවකින් රේ වඩා කුඩා පුරණ සංඛ්‍යාවක් අඩු කිරීමට,
- පුරණ සංඛ්‍යා ගණ කිරීමට සහ
- පුරණ සංඛ්‍යාවක්, පුරණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමට

හැකියාව ලැබේ.

ඔබ දැනට ඉගෙන ගෙන ඇති එකතු කිරීම, අඩු කිරීම, ගණ කිරීම හා බෙදීම යන ගණන කරම, මෙම පාඨමේ දී වඩාත් විධිමත් ව ඔබට ඉගෙන ගැනීමට අවස්ථාව සැලැසේ.

3.1 පුරණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීම

0, 1, 2, 3, 4, ... යන සංඛ්‍යා පුරණ සංඛ්‍යා ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

පළමුවන වෙළෙන්දා

දෙවන වෙළෙන්දා

පළමුවන වෙළෙන්දා ලග බැලුම් බෝල 12ක් ද දෙවන වෙළෙන්දා ලග බැලුම් බෝල 13ක් ද ඇත. මෙම එක් එක් වෙළෙන්දා ලග ඇති බැලුම් බෝල ගණනෙහි එකතුව 25ක් බව ඒවා සියල්ල ගණන් කිරීමෙන් දැන ගත හැකි ය.

මෙම පිළිතුර, සංඛ්‍යා දෙකේ එකස්ථානයේ ඉලක්කම්	12
---	----

දෙක වෙන ම ද, දසස්ථානයේ ඉලක්කම් දෙක වෙන	+13
--	-----

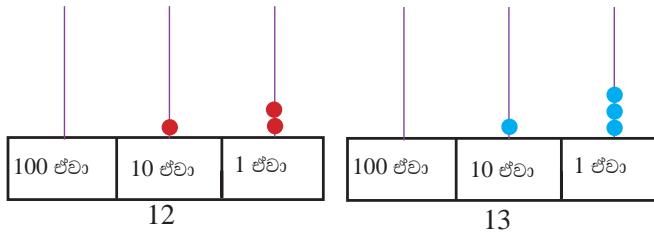
ම ද එකතු කර ලබා ගත හැකි ය.	<u><u>25</u></u>
----------------------------	------------------



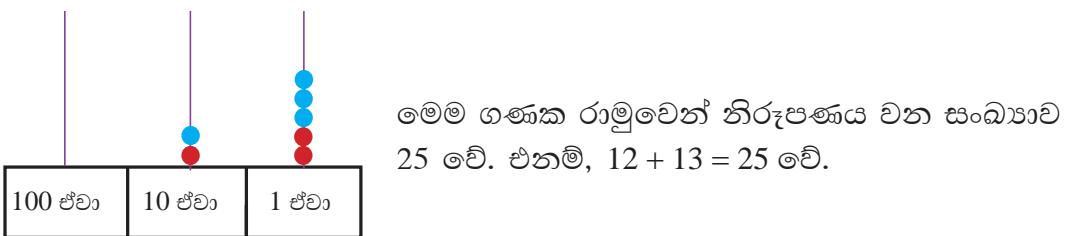
මෙම එකතු කිරීම ආකාර දෙකකින් පැහැදිලි කර ගනිමු.

(1) ගණක රාමු මගින් එකතු කරමු.

12 සහ 13 සංඛ්‍යා ගණක රාමු දෙකක නිරුපණය කරමු.



මෙම එක් එක් ගණක රාමුවල තිබෙන එකස්ථානයේ ගණක සියල්ල වෙනමත් දසස්ථානයේ ඇති ගණක සියල්ල වෙනමත්, වෙනත් ගණක රාමුවකට දැමු විට පහත ආකාරයට නිරුපණය වේ.



(2) 12 සහ 13 සංඛ්‍යාවල, එක් එක් ස්ථානවල තිබෙන ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය සළකමින් එකතු කරමු.

සංඛ්‍යාව	දසස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය	එකස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය
12	10	2
13	10	3
එකතුව	20	5

පිළිතුරහි දසස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය 20 වේ. 20 යනු 10 ඒවා 2කි. එනම්, පිළිතුරහි දසස්ථානයේ ඉලක්කම 2 වේ.

එසේ ම එකස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය 5 වේ. 5 යනු 1 ඒවා 5කි. එනම්, පිළිතුරහි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 5 වේ.



දසස්ථානයේ ඉලක්කම 2 ද එකස්ථානයේ ඉලක්කම 5 ද බැවින් පිළිතුර
25 වේ. එනම්, $12 + 13 = 25$

මේලුගට, පහත සංඛ්‍යාවල එකතුය සොයමු.

$$\begin{array}{r}
 4768 \\
 +3986 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad \text{මෙම එකතු කිරීම පහත පියවර මගින් පැහැදිලි කර ගනිමු.}$$

$$\begin{array}{rrrr}
 1000 & 100 & 10 & 1 \\
 \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} \\
 4 & 7 & 6 & 8 \\
 + 3 & 9 & 8 & 6 \\
 \hline
 & & 4 & \\
 \hline \hline
 & & 14 & \\
 \hline \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrr}
 1000 & 100 & 10 & 1 \\
 \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} \\
 4 & 7 & 6 & 8 \\
 + 3 & 9 & 8 & 6 \\
 \hline
 & & 5 & 4 \\
 \hline \hline
 & & 15 & \\
 \hline \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrr}
 1000 & 100 & 10 & 1 \\
 \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} \\
 1 & 4 & 7 & 6 & 8 \\
 + 3 & 9 & 8 & 6 \\
 \hline
 & & 7 & 5 & 4 \\
 \hline \hline
 & & 17 & \\
 \hline \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rrrr}
 1000 & 100 & 10 & 1 \\
 \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} & \text{ල්වා} \\
 1 & 4 & 7 & 6 & 8 \\
 + 3 & 9 & 8 & 6 \\
 \hline
 & & 8 & 7 & 5 & 4 \\
 \hline \hline
 \end{array}$$

පියවර 1 - එකේ ඒවා එකතු කරමු.

$$8 + 6 = 14$$

එකේ ඒවා 14ක් යනු,

දහයේ ඒවා 1ක් හා එකේ ඒවා 4කි.

දහයේ ඒවා 1 දසස්ථාන තීරුවට ගෙන යමු.

එකේ ඒවා 4 එකස්ථාන තීරුවේ ලියමු.

පියවර 2 - දහයේ ඒවා එකතු කරමු.

$$1 + 6 + 8 = 15$$

දහයේ ඒවා 15ක් යනු 150කි.

මෙහි සියයේ ඒවා 1ක් හා දහයේ ඒවා 5කි.

සියයේ ඒවා 1 සියස්ථාන තීරුවට ගෙන යමු.

දහයේ ඒවා 5 දසස්ථාන තීරුවේ ලියමු.

පියවර 3 - සියයේ ඒවා එකතු කරමු.

$$1 + 7 + 9 = 17$$

සියයේ ඒවා 17ක් යනු 1700කි.

මෙහි දාහේ ඒවා 1ක් හා සියයේ ඒවා 7කි.

දාහේ ඒවා 1 දහස්ථාන තීරුවට ගෙන යමු.

සියයේ ඒවා 7 සියස්ථාන තීරුවේ ලියමු.

පියවර 4 - දාහේ ඒවා එකතු කරමු.

$$1 + 4 + 3 = 8$$

දාහේ ඒවා 8 දහස්ථාන තීරුවේ ලියමු.

පිළිතුර 8754 වේ.



නිදසුන 1

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{red}{1} \textcolor{blue}{1} \\
 6 \ 2 \ 7 \\
 + 2 \ 8 \ 3 \\
 \hline
 9 \ 1 \ 0 \\
 \hline
 11 \ 10
 \end{array}$$

නිදසුන 2

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{red}{1} \textcolor{blue}{1} \textcolor{red}{1} \\
 1 \ 4 \ 5 \ 8 \\
 + 2 \ 9 \ 2 \ 6 \\
 \hline
 4 \ 3 \ 8 \ 4 \\
 \hline
 13 \ 14
 \end{array}$$

නිදසුන 3

$$\begin{array}{r}
 \textcolor{red}{1} \textcolor{blue}{2} \\
 4 \ 5 \ 6 \\
 3 \ 7 \ 6 \\
 + 1 \ 2 \ 0 \ 8 \\
 \hline
 2 \ 0 \ 4 \ 0 \\
 \hline
 10 \ 14 \ 20
 \end{array}$$

නිදසුන 4

$$\begin{array}{r}
 157 + 26 \text{ සුළු කරන්න.} \\
 \textcolor{red}{1} \\
 1 \ 5 \ 7 \\
 + 2 \ 6 \\
 \hline
 183 \\
 \hline
 13
 \end{array}$$

මෙහි දක්වා ඇති පරිදි එක් එක් සංඛ්‍යාවේ, එකස්ථානයේ ඉලක්කම් එක තීරුවකට ද දසස්ථානයේ ඉලක්කම් එක තීරුවකට ද, සියස්ථානයේ ඉලක්කම් එක තීරුවකට ද ආදි වශයෙන් එන පරිදි සංඛ්‍යා ලියා ගෙන එකතු කළ යුතු ය.

3.1 අභ්‍යාසය

(1) සුළු කරන්න.

(i) 34	(ii) 52	(iii) 67	(iv) 126	(v) 435	(vi) 597
$\underline{+ 25}$	$\underline{+ 39}$	$\underline{+ 45}$	$\underline{+ 352}$	$\underline{+ 348}$	$\underline{+ 398}$
$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$
(vii) 728	(viii) 1438	(ix) 2753	(x) 85	(xi) 375	(xii) 89
$\underline{+ 469}$	$\underline{+ 2680}$	$\underline{+ 489}$	$\underline{+ 2946}$	689	1121
$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$	$\underline{+ 171}$	$\underline{+ 107}$
				$\underline{\underline{=}}$	$\underline{\underline{=}}$

(2) සුළු කරන්න.

(i) $27 + 31$	(ii) $43 + 29$	(iii) $176 + 217$	(iv) $352 + 189$
(v) $2187 + 1854$	(vi) $3095 + 1936$	(vii) $84 + 258$	(viii) $7 + 195$
(ix) $139 + 2875$	(x) $1987 + 36 + 171$	(xi) $657 + 11389 + 64721$	

(3) පාසලක පිරිමි ලමඳි 486ක් ද ගැනැනු ලමඳි 658ක් ද සිටිති. එම පාසලේ සිටින මූල් ලමඳි සංඛ්‍යාව කිය ද?

(4) ඉඩමක ඇති පොල් ගස්වලින් ජනවාරි මාසයේ දී පොල් ගෙඩි 1846ක් ද මාර්තු මාසයේ දී පොල් ගෙඩි 1384ක් ද කඩන ලදී. මෙම මාස දෙකේ දී කඩන ලද මූල් පොල් ගෙඩි ගණන කිය ද?

- (5) සපත්තු නිෂ්පාදන ආයතනයක ජනවාරි මාසයේ දී සපත්තු 1395ක් දී පෙරවාරි මාසයේ දී සපත්තු 1426ක් දී මාර්තු මාසයේ දී සපත්තු 1737ක් දී නිෂ්පාදනය කරන ලදී. මේ අනුව, මාස තුනේ දී නිෂ්පාදනය කරන ලද මූල සපත්තු සංඛ්‍යාව කිය දී?

(6) ව්‍යාපාරිකයුතු වන නිමල් පළමුවන දිනයේ දී රු 810ක් දී, දෙවැනි දිනයේ දී රු 985ක් දී තුන්වැනි දිනයේ දී රු 1130ක් දී වශයෙන් ආදායම ලැබේය. නිමල් මෙම දින තුනේ දී ම ලැබූ මූල ආදායම කිය දී?

(7) කිරි එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක සඳහා දිනයක කිරි බෝතල් 974ක් දී, අගහරුවාදා සඳහාට වඩා කිරි බෝතල් 103ක් දී එකතු කළේ නම්, සඳහා හා අගහරුවාදා දින දෙකේ දී එකතු වූ මූල කිරි බෝතල් ප්‍රමාණය කිය දී?

3.2 පුරණ සංඛ්‍යාවකින් රේට වඩා කුඩා පුරණ සංඛ්‍යාවක් අඩු කිරීම

A grid of 100 small black triangles arranged in a 10x10 pattern. The triangles are evenly spaced and form a continuous pattern across the entire area.

පළමුවන රැජය

ଦେଖନ ର୍ତ୍ତବ୍ୟ

පලමුවන රුපයෙහි දැඳුවෙන පහන් 25ක් දැක්වේ. දෙවන රුපයෙහි එම පහන්වලින් 12ක් නිවී ඇති අවස්ථාවක් පෙන්වා ඇත. දෙවන රුපයෙහි දැඳුවෙන පහන් සංඛ්‍යාව, 13ක් බව ගණන් කිරීමෙන් සොයා ගත හැකි ය.

දෙවන රුපයේ දැල්වන පහත් සංඛ්‍යාව 25න් 12ක් අඩු කිරීමෙන් ද ලබා ගත හැකි වේ.

එකතු කිරීමේදී මෙන්ම අඩු කිරීමේදීද එකස්ථානයේ ඉලක්කම් වෙනමද දැසස්ථානයේ ඉලක්කම් වෙන මද අඩු කරනු ලැබේ.



- 25 එකේ ඒවා 5න් එකේ ඒවා 2ක් අඩු කළ විට එකේ ඒවා 3කි.
- 12 දහයේ ඒවා 2න් දහයේ ඒවා 1ක් අඩු කළ විට දහයේ ඒවා 1කි.
- 13 ඒ අනුව, පිළිතුරෙහි දහයේ ඒවා 1ක් හා එකේ ඒවා 3ක් තිබේ.
එනම්, පිළිතුර 13 වේ.

නිදුසුන 1

සූල් කරන්න.

$$\begin{array}{r} 76 \\ - 41 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 354 \\ - 123 \\ \hline 231 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4257 \\ - 2132 \\ \hline 2125 \end{array}$$

දැන් අපි 6753න් 1896ක් අඩු කරමු.

සංඛ්‍යාවල එක් එක් සේවානවල ඉලක්කම්, නියමිත තීරුවේ පිහිටන පරිදි පහත ආකාරයට ලියා ගනිමු.

මෙම අඩු කිරීම පහත පියවර මගින් පැහැදිලි කර ගනිමු.

පියවර 1 - එකේ ඒවා අඩු කරමු.

$$\begin{array}{r} 1000 & 100 & 10 & 1 \\ \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} \\ & 4 & 13 & \\ 6 & 7 & 5 & 3 \\ - 1 & 8 & 9 & 6 \\ \hline \hline & & 7 & \end{array}$$

- එකස්ථාන තීරුවේ 3, 6ට වඩා කුඩා වේ.
- එම නිසා, දසස්ථානයේ දහයේ ඒවා 5න් 1ක් එනම්, එකේ ඒවා 10ක්, එකස්ථානයට ගෙන එමු.
- එවිට, එකස්ථානයේ එකේ ඒවා 13කි.
- දසස්ථානයේ දහයේ ඒවා 4ක් ඉතිරි වේ.
- එකේ ඒවා 13න් 6ක් අඩු කළ විට එකේ ඒවා 7කි.

පියවර 2 - දහයේ ඒවා අඩු කරමු.

$$\begin{array}{r} 1000 & 100 & 10 & 1 \\ \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} \\ & 6 & 14 & 13 & \\ 6 & 7 & 4 & 5 & 3 \\ - 1 & 8 & 9 & 6 & \\ \hline \hline & & 5 & 7 & \end{array}$$

- දසස්ථාන තීරුවේ ඉතිරි 4, 9ට වඩා කුඩා වේ.
- එම නිසා, සියස්ථානයේ සියයේ ඒවා 7න් 1ක්, එනම්, දහයේ ඒවා 10ක් දසස්ථානයට ගෙන එමු.
- එවිට, දසස්ථානයේ දහයේ ඒවා 14කි.
- සියස්ථානයේ සියයේ ඒවා 6ක් ඉතිරි වේ.
- දහයේ ඒවා 14න්, 10 ඒවා 9ක් අඩු කළ විට දහයේ ඒවා 5කි.



පියවර 3 - සියයේ ඒවා අඩු කරමු.

$$\begin{array}{r}
 1000 & 100 & 10 & 1 \\
 \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} \\
 \hline
 5 & \frac{16}{6} & \frac{14}{4} & \frac{13}{3} \\
 6 & 7 & 5 & 3 \\
 \hline
 -1 & 8 & 9 & 6 \\
 \hline
 \underline{\underline{8}} & \underline{\underline{5}} & \underline{\underline{7}}
 \end{array}$$

- සියස්ථාන තීරුවේ ඉතිරි 6, 8ට වඩා කුඩා වේ.
- එම නිසා, දහස්ථානයේ දාහේ ඒවා 6න් 1ක්, එනම සියයේ ඒවා 10ක් සියස්ථානයට ගෙන එමු.
- එවිට, සියස්ථානයේ සියයේ ඒවා 16කි.
- දහස්ථානයේ දාහේ ඒවා 5ක් ඉතිරි වේ. සියයේ ඒවා 16න්, සියයේ ඒවා 8ක් අඩු කළ විට සියයේ ඒවා 8කි.

$$\begin{array}{r}
 1000 & 100 & 10 & 1 \\
 \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} & \text{ඒවා} \\
 \hline
 5 & \frac{16}{6} & \frac{14}{4} & \frac{13}{3} \\
 6 & 7 & 5 & 3 \\
 \hline
 -1 & 8 & 9 & 6 \\
 \hline
 \underline{\underline{4}} & \underline{\underline{8}} & \underline{\underline{5}} & \underline{\underline{7}}
 \end{array}$$

පියවර 4 - දාහේ ඒවා අඩු කරමු.

- දහස්ථානයේ ඉතිරි දාහේ ඒවා 5න්, දාහේ ඒවා 1ක් අඩු කළ විට දාහේ ඒවා 4කි.

ඒ අනුව, 6753න් 1896ක් අඩු කළ විට පිළිතුර 4857 වේ.

3.2 අභ්‍යාසය

(1) සූල් කරන්න.

(i)	$\frac{35}{-23}$	(ii)	$\frac{478}{-153}$	(iii)	$\frac{3975}{-2341}$	(iv)	$\frac{72}{-38}$	(v)	$\frac{576}{-129}$
	$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$
(vi)	$\frac{352}{-175}$	(vii)	$\frac{814}{-359}$	(viii)	$\frac{506}{-273}$	(ix)	$\frac{602}{-435}$	(x)	$\frac{700}{-354}$
	$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$
(xi)	$\frac{7481}{-2154}$	(xii)	$\frac{4201}{-1758}$	(xiii)	$\frac{3023}{-1496}$	(xiv)	$\frac{6000}{-2358}$		
	$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		$\underline{\underline{-}}$		

(2) සූල් කරන්න.

(i)	782 – 257	(ii)	524 – 175	(iii)	631 – 58
(iv)	246 – 89	(v)	3532 – 785	(vi)	4000 – 356

(3) පොල් ගෙඩි 475ක් රගෙන ගිය නිමල් ඉන් පොල් ගෙඩි 297ක් විකුණුවේ නම්, ඉතිරි පොල් ගෙඩි ගණන කොපමෙන ද?



- (4) රස්වීමකට සහභාගි වූ 300කින්, පිරිමින් 192ක් සිටියේ නම් එහි සිටි ගැහැනුන් ගණන කොපමණ ද?
- (5) කර්මාන්ත ගාලාවක 2013 වර්ෂයේදී, මෝටර් රථ 1450ක් ද 2014 වර්ෂයේදී 2325ක් ද නිපදවනු ලැබේ ය. 2013 වර්ෂයට වඩා 2014 වර්ෂයේදී නිෂ්පාදනය කර ඇති මෝටර් රථ ප්‍රමාණය සොයන්න.
- (6) හේඛාන් තම පියාගෙන් රු 325ක් ද මවගෙන් රු 430ක් ද ලබා ගත්තේ ය. එම මුදල්වලින් රු 149කට සෙරෙප්පු කුටිවමක් ද, රු 225කට පොතක් ද මිල දී ගත් විට, ඔහු එය ඉතිරි වූ මුදල සොයන්න.

3.3 පූරණ සංඛ්‍යා ගණ කිරීම

රුපයේ දක්වා ඇත්තේ පේර ගෙඩි 5 බැඟින් ඇති පේර ගොඩවල් තුනකි. මෙම පේර ගොඩවල් තුනෙහි ම ඇති පේර ගෙඩි ගණන 15 වේ.

$$5 + 5 + 5 = 15$$

"පහේ ඒවා තුනක්" යන්න, 5×3 ආකාරයට ගණ කිරීමක් ලෙස දැක්වේ. එනම්, $5 \times 3 = 15$

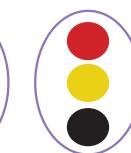
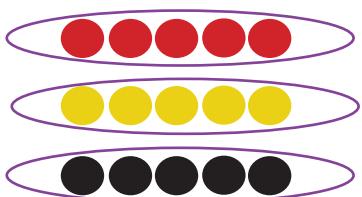
මෙම අයුරින් ම, $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 2 \times 5 = 10$ ද

$$10 + 10 + 10 + 10 = 10 \times 4 = 40$$
 ද වේ.

$5 \times 3 = 3 \times 5$ වන බව අපි පහත ආකාරයට පැහැදිලි කර ගනිමු. පහේ ගොඩවල් තුනක් යනු 15කි.



15. තුනේ ගොඩවල්වලට පහත ආකාරයට වෙන් කරමු.



පහේ ගොඩවල් තුන, තුනේ ගොඩවල්වලට වෙන් කළ විට, තුනේ ගොඩවල් පහක් ලැබේ.
එනම්, $5 \times 3 = 3 \times 5$ වේ.

0 සිට 9 තෙක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවල ගුණන වගුවක් පහත දැක්වේ.

\times	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	(15)	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

10ං අඩු පූර්ණ සංඛ්‍යා ගුණ කිරීම, ඉහත ගුණන වගුව ආධාරයෙන් කළ හැකි ය. එය පහත උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරගන්න.

$$5 \times 3 = 15 \text{ (O සලකුණ බලන්න)}$$

$$7 \times 6 = 42 \text{ (□ සලකුණ බලන්න)}$$

$$9 \times 8 = 72 \text{ (◇ සලකුණ බලන්න)}$$

34×2 හි ගුණිතය ඉහත වගුවෙන් කෙළින් ම ලබා ගත නොහැකි ය. එවැනි අවස්ථාවල ගුණිතය සොයමු.

34 එවා 2ක් යනු $34 + 34$ වේ. එනම්, 68 වේ.

මෙම පිළිතුර පහත ආකාරයට ද ලබා ගත හැකි ය.

34 හි එකස්ථානයේ හා දසස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම්වල නිරුපණය වන අයෙන් වෙන වෙන ම 2න් ගුණ කර, ලැබෙන සංඛ්‍යා එකතු කිරීමෙන් 68 ලැබේ.



- 34 34හි එකස්ථානයේ ඇති 4, 2න් ගණ කළ විට එක් ඒවා 8ක් ලැබේ.
 $\times \underline{2}$ 34හි දසස්ථානයේ ඇති 3, 2න් ගණ කළ විට දහයේ ඒවා 6ක් ලැබේ.
 $\underline{\underline{68}}$ ඒ අනුව, දහයේ ඒවා 8 + එක් ඒවා 6 = 60 + 8 = 68

3.3 අභ්‍යාසය

- (1) ඉහත දැක්වූ ගණන වගුව හා විතයෙන්, පහත ඒවායෙහි ගුණීතයන් ලබා ගන්න.
- (i) 3×4 (ii) 7×3 (iii) 8×0 (iv) 9×6
- (2) අගය සෞයන්න.
- (i) 42×3 (ii) 122×4 (iii) 78×7 (iv) 96×9

3.4 ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවක්, 10න් 100න් හා 1000න් ගණ කිරීම

පහත සඳහන් ගුණීත විමසා බලමු.

2×10 යනු 2 ඒවා 10කි. එනම්, 10 ඒවා 2කි. එහි අගය 20කි.

2×100 යනු 2 ඒවා 100කි. එනම්, 100 ඒවා 2කි. එහි අගය 200කි.

2×1000 යනු 2 ඒවා 1000කි. එනම්, 1000 ඒවා 2කි. එහි අගය 2000කි.

12×10 යනු 12 ඒවා 10කි. එනම්, 10 ඒවා 12කි. එනම්, 10 ඒවා 10ක් සහ 10 ඒවා 2කි. එම තිසා, එහි අගය $100 + 20 = 120$.

ඊ අනුව, පහත සඳහන් ගුණීත විමසා බලමු.

$2 \times 10 = 20$	$2 \times 100 = 200$	$2 \times 1000 = 2000$
$3 \times 10 = 30$	$3 \times 100 = 300$	$3 \times 1000 = 3000$
$7 \times 10 = 70$	$7 \times 100 = 700$	$7 \times 1000 = 7000$
$12 \times 10 = 120$	$12 \times 100 = 1200$	$12 \times 1000 = 12000$
$15 \times 10 = 150$	$15 \times 100 = 1500$	$15 \times 1000 = 15000$

ඉහත ගුණීතයන් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන්, පහත සඳහන් කරුණු අනාවරණය වේ.

- සංඛ්‍යාවක් 10න් ගණ කළ විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව, පළමු සංඛ්‍යාවේ දකුණුපස අගට බින්දු 1ක් යෙදීමෙන් ලබා ගත හැකි ය.
- සංඛ්‍යාවක් 100න් ගණ කළ විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව, පළමු සංඛ්‍යාවේ දකුණුපස අගට බින්දු 2ක් යෙදීමෙන් ලබා ගත හැකි ය.
- සංඛ්‍යාවක් 1000න් ගණ කළ විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව, පළමු සංඛ්‍යාවේ දකුණුපස අගට බින්දු 3ක් යෙදීමෙන් ලබා ගත හැකි ය.



3.5 පුරණ සංඛ්‍යා ගුණ කිරීම තවදුරටත්

25×14 සලකමු.

25×14 යනු 25 ඒවා 14 කි. මෙම 25 ඒවා 14 , 25 ඒවා 10 ක් හා 25 ඒවා 4 ක් ලෙස සැලකිය හැකි ය.

25 ඒවා 10 ක් යනු 250 කි. 25 ඒවා 4 ක් යනු 100 කි. එම නිසා, 25 ඒවා 14 ක් යනු, $250 + 100 = 350$.

$$\begin{aligned} \text{එනම්, } 25 \times 14 &= 25 \text{ ඒවා } 10 + 25 \text{ ඒවා } 4 \\ &= 250 + 100 \\ &= 350 \end{aligned}$$

මෙහි දී සිදු වී ඇත්තේ 14 හි එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගයෙන්, 25 වෙන වෙන ම ගුණ කර, ලැබෙන සංඛ්‍යා එකතු කර පිළිතුර ලබා ගැනීම සි.

මේ අනුව $25, 14$ න් ගුණ කිරීම පහත ආකාරයට ද ලිවිය හැකි ය.

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 14 \\ \hline 100 & 25 \times 4 = 100 \\ 250 & 25 \times 10 = 250 \\ \hline 350 \end{array}$$

නිදුසින 1

64×36 හි අගය සොයන්න.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 36 \\ \hline 384 & 64 \times 6 = 384 \\ 1920 & 64 \times 30 = 1920 \\ \hline 2304 \end{array}$$

නිදුසින 2

157×52 හි අගය සොයන්න.

$$\begin{array}{r} 157 \\ \times 52 \\ \hline 314 & 157 \times 2 = 314 \\ 7850 & 157 \times 50 = 7850 \\ \hline 8164 \end{array}$$

සාමාන්‍යයෙන්, සංඛ්‍යා දෙකක ගුණිතය සෙවීමේ දී විශාල සංඛ්‍යාව කුඩා සංඛ්‍යාවෙන් ගුණ කරනු ලැබේ.



3.4 අභ්‍යාසය

(1) හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) $13 \times 10 = \dots$

(ii) $72 \times 100 = \dots$

(iii) $54 \times 1000 = \dots$

(iv) $39 \times 100 = \dots$

(v) $43 \times \dots = 430$

(vi) $67 \times \dots = 6700$

(vii) $\dots \times 100 = 2900$

(viii) $2450 \times 100 = \dots$

(ix) $1700 \times \dots = 17000$

(x) $\dots \times 1000 = 40000$

(2) සුදුසු අගයන් යොදා හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$$\begin{array}{r} 52 \\ \times 13 \\ \hline 15\Box \\ 5\Box 0 \\ \hline 6\Box 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 \\ \times 24 \\ \hline \Box 1\Box \\ 15\Box 0 \\ \hline 1\Box 7\Box \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 136 \\ \times 32 \\ \hline 2\Box\Box \\ \Box\Box 8\Box \\ \hline 4\Box\Box 2 \end{array}$$

(3) සුළු කරන්න.

$$\begin{array}{r} 64 \\ \times 21 \\ \hline \text{=} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 59 \\ \times 63 \\ \hline \text{=} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times 54 \\ \hline \text{=} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 45 \\ \hline \text{=} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times 32 \\ \hline \text{=} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 248 \\ \times 70 \\ \hline \text{=} \end{array}$$

(vii) 348×25

(viii) 515×36

(ix) 47×805

(x) 2015×36

(xi) 5115×29

(xii) 3042×42

(xiii) 4004×73

(xiv) 86×6029

(4) ගාලාවක එක් පෙළක පුවු 57 බැහින් ජේල් 35ක් ඇත. ගාලාවේ ඇති පුවු සංඛ්‍යාව කොපමෙන් ද?

(5) සහල් මල්ලක මිල රු 1225ක් වේ. එබදු සහල් මලු 75ක මිල කොපමෙන් ද?

(6) පාසල් බස් රථයක ගමන් කළ හැකි උපරිම සිසුන් ගණන 55කි. එවැනි බස් රථ 6ක ගමන් කළ හැකි උපරිම සිසුන් ගණන කොපමෙන් ද?

(7) පාසල් සිසුවකුට අභ්‍යාස පොත් 8ක් අවශ්‍ය ය. අභ්‍යාස පොතක මිල රු 48කි. පන්තියේ සිටින සිසුන් ගණන 35කි. සිසුන් 35 දෙනාට ම අවශ්‍ය අභ්‍යාස පොත් ප්‍රමාණය මිල දී ගැනීමට අවශ්‍ය මූල මුදල කොපමෙන් ද?



3.6 පුරුණ සංඛ්‍යාවක් තවත් පුරුණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීම

වෙරළ ගෙඩි 10ක් රසික හා සම්බන්ධ යන මිතුරන් දෙදෙනා අතර සමස්සේ බෙදා ගත් විට එක් අයකුට ලැබුණු වෙරළ ප්‍රමාණ රුපයේ දැක්වේ.

— — — මුළු වෙරළ ගෙඩි ගණන 10 සි. — — —

සම්බන්ධ ලැබුණු වෙරළ ගෙඩි ගණන 5 සි. රසිකට ලැබුණු වෙරළ ගෙඩි ගණන 5 සි.

රසිකට වෙරළ ගෙඩි 5ක් ද සම්බන්ධ වෙරළ ගෙඩි 5ක් ද බැගින් ලැබේ. මෙස්සේ දෙදෙනා අතර වෙරළ බෙදන ආකාරය විස්තර කරනු ලබන්නේ, 10 බෙදීම 2 ලෙස සි.

මෙය $10 \div 2$ ලෙස ලියනු ලැබේ.

එම් අනුව, $10 \div 2 = 5$.

මෙය පහත ආකාරයට ද පැහැදිලි කර ගත හැකි ය.

10 ප්‍රමාණ ගොඩවල් 2කි. එනම්, $10 = 5 \times 2$.

එම නිසා, 10 ප්‍රමාණ ගොඩවල් දෙකකට බෙදු විට, එක් ගොඩක පහක් තිබේ. එනම්, $10 \div 2 = 5$.

දැන්, අපි බොත්තම් 7ක් යහළිවන් දෙදෙනකු අතර ස්ථාන ව බෙදුම්. මෙහි දී එක් අයකුට 3 බැගින් ලැබෙන අතර 1ක් ඉතිරි වේ.



එනම්, $7 \div 2$ යනු 3 සි ඉතිරි 1 සි.



$7 \div 2$, දීර්ශ බෙදීමේ කුමයෙන් කරන ආකාරය පහත දැක්වේ.

$$\begin{array}{r}
 (3) \leftarrow \text{ලබිය} \\
 \overline{2} \quad | \quad 7 \\
 \quad \quad | \quad 6 \\
 \hline
 \text{ශේෂය} \rightarrow (1)
 \end{array}$$

7 දෙක් එවා උපරිම වශයෙන් 3ක් ඇතුළත් අතර $3 \times 2 = 6$ කි. එවිට, ඉතිරි වන්නේ 1කි.

එම් අනුව 7, 2න් බෙදු විට 3 සි ඉතිරි 1 සි.

එනම්, 7, 2න් බෙදු විට ලබිය 3 සහ ගේෂය 1 වේ.



3.7 පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, 10න්, 100න් හා 1000න් බෙදීම

පහත සඳහන් බෙදීම සලකමු.

$20 \div 10$ යනු 20 ට 10 ඒවා කොපමෙන් ද යන්නයි.

$200 \div 100$ යනු 200 ට 100 ඒවා කොපමෙන් ද යන්නයි.

$2000 \div 1000$ යනු 2000 ට 1000 ඒවා කොපමෙන් ද යන්නයි.

මේ අනුව, පහත බෙදීම විමසා බලමු.

$20 \div 10$ අගය සොයමු.

$$2 \times 10 = 20 \text{ බැවින්, } 20 \div 10 = 2.$$

එමෙන්,

$30 \div 10$	= 3	$200 \div 100$	= 2	$300 \div 100$	= 3
$400 \div 10$	= 40	$700 \div 100$	= 7	$2000 \div 1000$	= 2
$3000 \div 1000$	= 3	$7000 \div 1000$	= 7	$520 \div 10$	= 52
$15000 \div 100$	= 150				

ඒ අනුව,

- දකුණුපස අගට බින්දු 1ක් යෙදී ඇති සංඛ්‍යාවක් 10න් බෙදු විට, සංඛ්‍යාවේ එම බින්දුව ඉවත් කිරීමෙන් පිළිතුර ලැබේ.
- දකුණුපස අගට බින්දු 2ක් යෙදී ඇති සංඛ්‍යාවක්, 100න් බෙදු විට, සංඛ්‍යාවේ එම බින්දු 2 ඉවත් කිරීමෙන් පිළිතුර ලැබේ.
- දකුණුපස අගට බින්දු 3ක් යෙදී ඇති සංඛ්‍යාවක්, 1000න් බෙදු විට, සංඛ්‍යාවේ එම බින්දු 3 ඉවත් කිරීමෙන් පිළිතුර ලැබේ.

සටහන	
මිනැම සංඛ්‍යාවක් බින්දුවෙන් ගුණ කළ විට පිළිතුර 0 වේ.	0, බින්දුව නොවන මිනැම සංඛ්‍යාවකින් බෙදු විට පිළිතුර 0 වේ.
$2 \times 0 = 0$	$0 \div 2 = 0$
$28 \times 0 = 0$	$0 \div 13 = 0$
$412 \times 0 = 0$	$0 \div 971 = 0$
නමුත්, කිසිම සංඛ්‍යාවක් 0න් බෙදීම කළ නොහැකි ය.	



3.8 පුරණ සංඛ්‍යා බෙදීම තවදුරටත්

දිරස බෙදීමේ කුමයෙන් $75 \div 5$ හි අගය සොයුමු.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{)7\ 5} \\ 5 \\ \hline 2 \end{array} \quad 1 \times 5 = 5$$

පියවර 1 - 75හි දසස්ථානයේ ඉලක්කම 7 වේ. එනම්, 10 ඒවා 7කි.

7, 5න් බෙදු විට 1 සි ඉතිරි 2 සි. එනම්, ඉතිරි වන්නේ 10 ඒවා 2කි.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 5 \overline{)7\ 5} \\ 5 \\ \hline 2\ 5 \end{array}$$

පියවර 2 - එම ඉතිරි දහයේ ඒවා 2ට, එක් ඒවා 5 එකතු කරමු. එවිට, එක් ඒවා 25කි.

$$\begin{array}{r} 1\ 5 \\ 5 \overline{)7\ 5} \\ 5 \\ \hline 2\ 5 \\ 2\ 5 \\ \hline 0 \end{array}$$

පියවර 3 - එක් ඒවා 25, 5න් බෙදුමු.

එවිට, එක් ඒවා 5 සි ඉතිරි නැත.

එනම්, $75 \div 5$ හි අගය 15 වේ.

$20 \div 5$ හි අගය සොයුමු.

$5 \overline{)20}$ හෝ $5 \overline{)20}$ හෝ ලෙසින් $20 \div 5$ දක්වන බව අපි දනිමු.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 5 \overline{)20} \\ 20 \\ \hline 0 \end{array}$$

අපි දැන් සංඛ්‍යාවක්, ඉලක්කම දෙකක් ඇති සංඛ්‍යාවකින් බෙදුමු.

38, 12න් බෙදීම සලකමු.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 12 \overline{)38} \\ 36 \\ \hline 2 \end{array}$$

3ට 12 ඒවා නැත.

එම නිසා 38ට 12 ඒවා කොපමෙන තිබේ දැ සි සොයුමු.

38ට 12 ඒවා 3 සි ඉතිරි 2 සි.

38, 12 න් බෙදු විට, 3 සි ඉතිරි 2 සි.



නිදහස 1

සුළු කරන්න.

(i) $470 \div 10$

$$\begin{array}{r} 47 \\ 10 \overline{)470} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ 70 \\ \hline 10 \times 4 = 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 70 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$470 \div 10 = 47$$

(ii) $253 \div 11$

$$\begin{array}{r} 23 \\ 11 \overline{)253} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ 33 \\ \hline 11 \times 2 = 22 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$253 \div 11 = 23$$

(iii) $419 \div 13$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 13 \overline{)419} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39 \\ 29 \\ \hline 13 \times 3 = 39 \\ 3 \\ \hline 26 \\ 26 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$419 \div 13 = 32 \text{ සහ } 3 \text{ අතිරියේ } 3$$

3.5 අභ්‍යාසය

(1) හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) $40 \div 10 = \dots\dots$

(ii) $720 \div 10 = \dots\dots$

(iii) $600 \div 100 = \dots\dots$

(iv) $1300 \div 100 = \dots\dots$

(v) $5000 \div 1000 = \dots\dots$

(vi) $12800 \div 10 = \dots\dots$

(vii) $19000 \div 1000 = \dots\dots$

(viii) $8300 \div \dots\dots = 83$

(ix) $24380 \div 10 = \dots\dots$

(x) $31000 \div \dots\dots = 3100$

(2) දීර්ඝ බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් සුළු කරන්න.

(i) $525 \div 7$

(ii) $240 \div 9$

(iii) $416 \div 13$

(iv) $625 \div 25$

(v) $448 \div 14$

(vi) $2244 \div 17$

(vii) $2772 \div 21$

(viii) $1980 \div 15$

(ix) $3696 \div 24$

(x) $2052 \div 19$

(3) 16 දෙනකු යන වැන් රථයකට අය කරනු ලබන ගාස්තුව රු 10 800කි. එම ගාස්තුව පහලෙක් දෙනකු අතර සම ව බෙදා ගන්නේ නම්, එක් අයකු ගෙවිය යුතු මුදල කිය ද?

(4) පුවු 6480ක් පාසල් 20කට සම සේ බෙදා දිය යුතු ව ඇත්තම එක් පාසලකට ලැබෙන පුවු සංඛ්‍යාව කිය ද?

(5) සබන් කැට 25ක් බැගින් ඇති පෙවිටි 12ක ඇති සබන් කැට, සේවකයන් පහලෙක් දෙනකු අතර සමාන ව බෙදා විට එක් අයකුට ලැබෙන සබන් කැට ගණන කිය ද?



මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

- (1) විතු පුද්රේගනයක් නැරඹීම සඳහා පලමුවන දිනයේ මිනිස්සු 1320ක් ද දෙවන දිනයේ මිනිස්සු 1567ක් ද තුන්වන දිනයේ මිනිස්සු 1624ක් ද පැමිණියන. මෙම දින තුන තුළ දී පැමිණි මුළු පිරිස කිය ද?
- (2) යෝගට් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන කර්මාන්ත ගාලාවක් තුළ පලමුවන සතියේ යෝගට් 3788ක් ද දෙවන සතියේ යෝගට් 4124ක් ද නිෂ්පාදනය කරන ලදී. පලමුවන සතියට වඩා දෙවන සතියේ නිෂ්පාදනය කරන ලද යෝගට් පුමාණය කිය ද?
- (3) ප්‍රස්තකාලයක එක සමාන රාක්ක 10ක් ඇත. ඒ එක් රාක්කයක තව්වූ 5ක් බැඟින් ඇත. එක් තව්වූවක පොත් 30ක් බැඟින් අසුරනු ලැබේ. ප්‍රස්තකාලයේ මෙම රාක්ක 10 තුළ ඇති මුළු පොත් ගණන කොපමණ ද?
- (4) මිනිසකුට පොල් පැළ 152ක් සිටුවීමට අවශ්‍ය වේ. එහෙත් දිනකට සිටුවිය හැක්කේ පැළ 8ක් පමණි. පොල් පැළ 152 සිටුවීමට දින කියක් ගත වේ ද?
- (5) සිමෙන්ති විකුණුම මධ්‍යස්ථානයකට සිමෙන්ති කොට්ටෙ 740ක් ගෙන ඒමට අවශ්‍ය වේ. සිමෙන්ති කොට්ටෙ රැගෙන එන වාහනයේ රැගෙන ආ හැකි උපරිම සිමෙන්ති කොට්ටෙ ගණන 24කි. ඒ අනුව මෙම වාහනයෙන් කි වාරයක් සිමෙන්ති ගෙන ආ යුතු ද?

සාරාංශය

- පුරණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීම් හා අඩු කිරීම්වල දී, ඒවායේ එකස්ථානය, දසස්ථානය ආදි වශයෙන් එක් එක් ස්ථානයේ ඉලක්කමින් නිරුපණය වන අගය සලකමින් එම ගණිත කරමය සිදු කළ යුතු ය.
- පුරණ සංඛ්‍යා දෙකක් ගුණ කිරීමේ දී, පහත පියවර අනුගමනය කළ හැකි ය.
 - එක් සංඛ්‍යාවක, එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරුපණය වන අගය ලබා ගැනීම.
 - එම එක් එක් නිරුපණය වන අගයෙන්, අනෙක් සංඛ්‍යාව වෙන වෙනම ගුණ කිරීම.
 - එම ගුණිත එකට එකතු කිරීමෙන් අවසන් පිළිතුර ලබා ගැනීම.
- පුරණ සංඛ්‍යාවක් තවත් පුරණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමට දීර්ස බෙදීමේ ක්‍රමය යොදාගත හැකි ය.



මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් මතට,

- කාලය මතින ඒකක හඳුනා ගැනීමට,
- කාලය මතින ඒකක අතර සම්බන්ධතා හඳුනා ගැනීමට,
- කාර්යයක් සඳහා ගත වූ කාලය සෙවීමට,
- වේලාව පැය 24 ඔරලෝසුවෙන් ප්‍රකාශ කිරීමට සහ
- දිනය සම්මත ආකාරයට ලිවීමට,

හැකියාව ලැබේ.

4.1 පැය 12 ඔරලෝසුවෙන් වේලාව නිවැරදි ව කියවීම

පහත දක්වා ඇති ආකාරයේ, නිවැරදි ව වේලාව දක්වන ඔරලෝසුවක් ගෙන එය නිරික්ෂණය කරන්න.



- මෙහි වට්ටි දාරය කෙටි ඉරි මගින් සමාන කොටස් 30කට බෙඳා ඇත.
- එක ලෝ අංක දෙකක් අතර එම කොටස් 5ක් පිහිටන සේ 1 සිට 12 තෙක් අංක යොදා ඇත.
- හරි මැද සවි කර ඇති කටු තුනෙන්, කෙටි ම කටුව පැය කටුව වේ. මෙහි රතු පාලින් දක්වා ඇති සිහින් ම කටුව තත්පර කටුව වේ. අනෙක් කටුව මිනින්තු කටුව වේ.
- ඔරලෝසු මුහුණෙන් අංක පිළිවෙළින් වැඩි වන අතට කටු තුන ම කැරකැවයි.
- පැය කටුවේ තුඩි එක අංකයක සිට ර්ලග අංකය දක්වා යැමට ගත වන කාලය පැය එකකි.
- මිනින්තු කටුවේ තුඩි, එක් කෙටි ඉරක සිට ර්ලග කෙටි ඉර දක්වා යැමට ගත වන කාලය මිනින්තු එකකි.
- තත්පර කටුවේ තුඩි එක් කෙටි ඉරක සිට ර්ලග කෙටි ඉර දක්වා යැමට ගත වන කාලය තත්පර එකකි.
- පැයක කාලය තුළ මිනින්තු කටුව සම්පූර්ණ වටයක් ගමන් කරයි.

පැය 1 = මිනින්තු 60



- මිනිත්තුවක කාලය තුළ තත්පර කටුව සම්පූර්ණ වටයක් ගමන් කරයි.

මිනිත්තු 1 = තත්පර 60

- වේලාව කියවන විට පැය ගණන කියවන්නේ, පැය කටුවෙහි තුඩී එම මොහොතේ යොමුව ඇති අංකය හෝ අවසානයට පසු කර ඇති අංකය හෝ අනුව සි.
- මිනිත්තු ගණන හා තත්පර ගණන කියවන්නේ, මිනිත්තු කටුවෙහි සහ තත්පර කටුවේ තුඩී එම මොහොතේ යොමුව ඇති ඉරි කැබලි ගණන හෝ අවසානයට පසු කර ඇති ඉරි කැබලි ගණන හෝ අනුව සි.

මෙම ඔරලෝසු මුහුණතේ දැක්වෙන වේලාව කියවමු.



ඔරලෝසුවේ පැය කටුව 10 සහ 11 යන අංක අතර ඇති බැවින්, පැය කටුව මෙම මොහොතේ දී පසු කර ඇති අංකය 10 වේ.

මිනිත්තු කටුව 25 වැනි හා 26 වැනි ඉරි කැබලි අතර ඇත. එබැවින් මිනිත්තු කටුව මෙම මොහොතේ දී පසු කර ඇති ඉරි කැබල්ල 25 වේ.

තත්පර කටුව 13 වැනි ඉරි කැබල්ල වෙත යොමු වී ඇත. මෙම වේලාව කියවනුයේ,

10 පසු වී මිනිත්තු 25 සි තත්පර 13 ලෙස ය.

මෙම වේලාව ලියන්නේ 10.25.13 ලෙසිනි.

සමහර අවස්ථාවල තත්පර ගණන සඳහන් නොකර, වේලාව 10.25 ලෙස ලියන අවස්ථා ද ඇත.

4.1 අභ්‍යාසය

- (1) පහත එක් එක් ඔරලෝසු මුහුණතේ දැක්වෙන වේලාව පැය, මිනිත්තු සහ තත්පර ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.



(i)



(ii)



(iii)



(iv)

- පෙරවරු හා පස්වරු හඳුනා ගැනීම



ඉහත පින්තුරයේ තිබෙන ඔරලෝසු දෙකක් ම දැක්වෙන වේලාව 7.00 වේ.

- මෙයකු උදෑසන 7.00ට පාසල් යන වේලාව එක් ඔරලෝසුවකින් දැක්වේ.
- මෙයකු හටස 7.00ට පාඩම් කරන වේලාව අනෙක් ඔරලෝසුවෙන් දැක්වේ.

මෙම අනුව ඔරලෝසුව ද්‍රව්‍යක් තුළ අවස්ථා දෙකක දී එක ම වේලාවක් දක්වන බැවින්, වේලාව සඳහන් කිරීමේ දී එය නිශ්චිත ව දක්වන ආකාරය පහත විස්තර කර ඇත.

- * දිවා කාලයේ දී කටු තුන ම අංක 12 වෙත යොමු වී ඇති විට, වේලාව මධ්‍යාහ්න 12 වේ.
- * රාත්‍රී කාලයේ දී කටු තුන ම 12 වෙත යොමු වී ඇති විට, වේලාව මධ්‍යම රාත්‍රී 12 වේ.
- * මධ්‍යම රාත්‍රී 12 සිට මධ්‍යාහ්න 12 දක්වා ඇති පැය 12ක කාලය පෙරවරුව ලෙස හැඳින්වේ.
- * මධ්‍යාහ්න 12 සිට මධ්‍යම රාත්‍රී 12 දක්වා ඇති කාලය පස්වරුව ලෙස හැඳින්වේ.
- * මධ්‍යම රාත්‍රී 12 සිට ර්ලග මධ්‍යම රාත්‍රී 12 දක්වා ඇති කාලය දිනයක් වේ.

දිනක කාලයක් තුළ පැය කටුව සම්පූර්ණ වට දෙකක් ගමන් කරයි.

එනම්, දින 1 = වරු 2 = පැය 24



ඒ අනුව මෙම උදාහරණයේ,

අදැසන 7.00 වේලාව, ප.ව. 7.00 ලෙස සඳහන් කරනු ලැබේ.

(පෙරවරු, ප.ව. ලෙස කෙටි කර දැක්වේ.)

හවස 7.00 වේලාව, ප.ව. 7.00 ලෙස සඳහන් කරනු ලැබේ.

(පස්වරු, ප.ව. ලෙස කෙටි කර දැක්වේ.)

4.2 පැය 24 ඔරලෝසුවෙන් වේලාව කියවීම

පැය 24 ඔරලෝසුවක් රුපයේ දැක්වේ. එහි පිටත වටයේ අංක 1 සිට 12 තෙක් ද ඇතුළත වටයේ අංක 13 සිට 24 තෙක් ද පිළිවෙළින් ලකුණු කර ඇත.

පෙරවරු 1 සිට මධ්‍යාහ්න 12 දක්වා ඇති වේලාවන්

1 සිට 12 දක්වා ඇති අංකවලින් ද පස්වරු

වේලාවන් 12 සිට 24 දක්වා ඇති අංකවලින් ද කියවනු ලැබේ.

දවස ආරම්භ වන්නේ මධ්‍යම රාත්‍රියෙනි. එය 00:00 ලෙස දක්වනු ලැබේ.

දවස අවසන් වන්නේ ද මධ්‍යම රාත්‍රියෙනි. එම වේලාව 24:00 ලෙස දක්වයි.

දවස ආරම්භ වී මිනිත්තු 30ක් ගෙවී ගිය විට වේලාව දක්වන්නේ 00:30 ලෙසිනි.

ප.ව. 10.30 දක්වන්නේ 10:30 ලෙසිනි.

මධ්‍යාහ්න 12.00 දක්වන්නේ 12:00 ලෙසිනි.

ප.ව. 1.00 දක්වන්නේ 13:00 ලෙසිනි.

ප.ව. 6.00 දක්වන්නේ 18:00 ලෙසිනි.

වේලාව අන්තර්ජාතික සම්මත ක්‍රමයට ලියා දක්වන්නේ පහත ආකාරයට වේ.

පැය : මිනිත්තු : තත්පර

hh : mm : ss

මෙහි දී, පැය, මිනිත්තු සහ තත්පර ගණන ඉලක්කම් දෙකකින් දැක්විය යුතු ය. තත්පර ගණන සඳහන් නොකරන අවස්ථාවල දී, වේලාව පැය සහ මිනිත්තුවලින් පමණක් සඳහන් කරනු ලැබේ.

උදාහරණයක් ලෙස ප.ව. 1 සි මිනිත්තු 3 සි තත්පර 48, අන්තර්ජාතික සම්මත ආකාරයට දක්වන්නේ 13:03:48 ලෙසිනි.



එකම දිනක වෙනස් වේලාවන් කිහිපයක් අන්තර්ජාතික සම්මත ක්‍රමයට සටහන් කරන ආකාරය පහත වගුවේ දැක්වේ.

පැය 12 ක්‍රමයට අනුව වේලාව	සම්මත ක්‍රමයට අනුව වේලාව
පෙ.ව. 1.00	01:00
පෙ.ව. 2.00	02:00
පෙ.ව. 3.00	03:00
පෙ.ව. 4.00	04:00
පෙ.ව. 5.00	05:00
පෙ.ව. 6.00	06:00
පෙ.ව. 7.00	07:00
පෙ.ව. 8.00	08:00
පෙ.ව. 9.00	09:00
පෙ.ව. 10.00	10:00
පෙ.ව. 11.00	11:00
මධ්‍යාහ්න 12.00	12:00
ප.ව. 1.00	13:00
ප.ව. 2.00	14:00
ප.ව. 3.00	15:00
ප.ව. 4.00	16:00
ප.ව. 5.00	17:00
ප.ව. 6.00	18:00
ප.ව. 7.00	19:00
ප.ව. 8.00	20:00
ප.ව. 9.00	21:00
ප.ව. 10.00	22:00
ප.ව. 11.00	23:00
මධ්‍යම රාත්‍රී 12	24:00

නිදුසුන 1

ප.ව. 2.35, අන්තර්ජාතික සම්මත ආකාරයට ලියන්න.

පිළිතුර 14:35 වේ.



4.2 අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන්නේ බණ්ඩාරනායක ජාත්‍යන්තර ගුවන් තොටුපළීන් ගුවන් යානා කිහිපයක් පිටත් වන වේලාවන් ය. වගුව පිටපත් කර ගෙන හිස් තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

ගමනාන්තය	පිටත් වන වේලාව	
	පැය 12 කුම්යට වේලාව දක්වන ආකාරය	සම්මත ආකාරය
ක්වාලාලම්පුර්	පේ.ව. 7.05
ත්‍රිවේන්දුම්	08:25
සිංගප්පුරුව	ප.ව. 7.10
නව දිල්ලිය	19:15
වෙන්නායි	පේ.ව. 10.30
කරවිචි	19:55
ඩුබායි	ප.ව. 6.45
පැරිස්	08:00
ලන්ඩන්	පේ.ව. 11.10
බැංකොක්	20:30
මාලදිවයින	ප.ව. 1.25

(2) පහත දැක්වෙන වගන්තිවල සඳහන් වේලාවන් අන්තර්ජාතික සම්මත කුම්යට දක්වමින් වගන්ති තැවත ලියන්න.

- (i) කොටුව දුම්රිය ස්ථානයෙන් පේ.ව. 10.30ට පිටත් වන උඩරට මැණිකේ දුම්රිය ප.ව. 5.40ට බදුල්ලට ලැබා වීමට නියමිත ය.
- (ii) පේ.ව. 11.00ට ආරම්භවන ත්‍යාග ප්‍රදානේන්ත්සවය ප.ව. 2.30ට අවසන් වීමට නියමිත ය.
- (iii) පේ.ව. 11.30ට ආරම්භ වන ගණනය ප්‍රශ්න පත්‍රය ප.ව. 1.30ට අවසන් වේ.



(3) පහත වගුවේ දැක්වෙන වේලාවන් පැය 12 ඔරොලෝජුවෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

සම්මත ක්‍රමය	පැය 12 ක්‍රමය
දුම්රිය පිටත් වන වේලාව	08:32
තැපැල්හල විවෘත කරන වේලාව	08:00
පිප ගිනි මොළවන වේලාව	20:18
රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කරන කාල සීමාව	08:00 - 16:00
විදුලිය විසන්ධි කරන කාල සීමාව	11:30 - 15:45

4.3 සම්මත ආකාරයෙන් දිනය දැක්වීම

සම්මත ආකාරයෙන් දිනය ලිඛිමේ දී,

- පළමු ව වර්ෂය, දෙවනු ව මාසය, තෙවනු ව දිනය දැක්විය යුතු වේ.
- වර්ෂය දැක්වීමට ඉලක්කම් හතරක් ද මාසය දැක්වීමට ඉලක්කම් දෙකක් ද දිනය දැක්වීමට ඉලක්කම් දෙකක් බැగින් ලිඛිය යුතු ය.
- වර්ෂය, මාසය හා දිනය වෙන් කර දක්වයි.

2015හි අප්‍රේල් 08 වන දින අන්තර්ජාතික සම්මත ආකාරයට දක්වනුයේ 2015 - 04 - 08 ලෙසිනි.

2015 - 05 - 08 වන දිනය මධ්‍යම රාත්‍රී 12න් අවසන් වන මොහොත 2015 - 05 - 08 දින 24:00 ලෙස දක්වනු ලැබේ. එම මොහොත 2015 - 05 - 09 දින 00:00 ලෙස ද ලිඛිය හැකි ය.

4.4 කාලය මතින ඒකක අතර සම්බන්ධතාව

තත්පර, මිනිත්තු, පැය සහ දින කාලය මැනීමට භාවිත කරන ඒකක කිහිපයක් වේ. දැන් අපි එම ඒකක අතර සම්බන්ධතාව විමසා බලමු.

- මිනිත්තුවලින් දී ඇති කාලයක් තත්පරවලින් දැක්වීම

මිනිත්තු 1 = තත්පර 60 බැවින්,

මිනිත්තු 2 = තත්පර 120

මිනිත්තු 3 = තත්පර 180

එනම්, මිනිත්තුවලින් දී ඇති කාලයක්, තත්පරවලින් දැක්වීමට, එම කාලය දී ඇති මිනිත්තු ගණන 60න් ගණ කළ යුතු ය.



නිදුසුන 1

මිනිත්තු 8, තත්පරවලින් දක්වන්න.

$$\text{මිනිත්තු 1} = \text{තත්පර } 60$$

$$\begin{aligned}\text{මිනිත්තු 8} &= \text{තත්පර } 60 \times 8 \\ &= \text{තත්පර } 480\end{aligned}$$

4.3 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් එක් එක් කාලය, තත්පරවලින් දක්වන්න.

- | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|
| (i) මිනිත්තු 1 | (ii) මිනිත්තු 8 | (iii) මිනිත්තු 30 |
| (iv) මිනිත්තු 20 | (v) මිනිත්තු 38 | (vi) මිනිත්තු 48 |

• තත්පරවලින් දක්වා ඇති කාලයක් මිනිත්තුවලින් දැක්වීම

$$\text{තත්පර } 60 = \text{මිනිත්තු 1 බැවින්,}$$

$$\text{තත්පර } 120 = \text{මිනිත්තු 2}$$

$$\text{තත්පර } 180 = \text{මිනිත්තු 3}$$

එනම්, තත්පරවලින් දී ඇති කාලයක්, මිනිත්තුවලින් දැක්වීමට එම කාලය දී ඇති තත්පර ගණන 60න් බෙදිය යුතු ය.

නිදුසුන 1

තත්පර 360, මිනිත්තුවලින් දක්වන්න.

$$\text{තත්පර } 60 = \text{මිනිත්තු 1}$$

$$\begin{aligned}\text{තත්පර } 360 &= \text{මිනිත්තු } 360 \div 60 \\ &= \text{මිනිත්තු 6}\end{aligned}$$

නිදුසුන 2

තත්පර 150, මිනිත්තුවලින් සහ තත්පරවලින් දක්වන්න.

$$\text{තත්පර } 60 = \text{මිනිත්තු 1}$$

$$\text{තත්පර } 120 = \text{තත්පර } 120 + \text{තත්පර } 30$$

$$\text{තත්පර } 120 = \text{මිනිත්තු 2ක් බැවින්,}$$

$$\text{තත්පර } 150 = \text{මිනිත්තු 2 සි } \text{තත්පර } 30 \text{ සි.}$$

4.4 අභ්‍යාසය

(1) තත්පරවලින් දී ඇති පහත සඳහන් එක් එක් කාලය, මිනිත්තුවලින් ප්‍රකාශ කරන්න.

- | | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| (i) තත්පර 60 | (ii) තත්පර 120 | (iii) තත්පර 240 |
| (iv) තත්පර 300 | (v) තත්පර 1200 | (vi) තත්පර 3600 |



(2) තත්පරවලින් දී ඇති පහත සඳහන් එක් එක් කාලය, මිනිත්තු සහ තත්පරවලින් දක්වන්න.

- (i) තත්පර 75
- (ii) තත්පර 100
- (iii) තත්පර 150
- (iv) තත්පර 200
- (v) තත්පර 250
- (vi) තත්පර 325

● පැයවලින් දක්වා ඇති කාලයක් මිනිත්තුවලින් දැක්වීම

$$\text{පැය 1} = \text{මිනිත්තු } 60 \text{ බැවින්,$$

$$\text{පැය 2} = \text{මිනිත්තු } 120$$

$$\text{පැය 3} = \text{මිනිත්තු } 180$$

එනම්, පැයවලින් දී ඇති කාලයක්, මිනිත්තුවලින් දැක්වීමට, එම කාලය දී ඇති පැය ගණන 60න් ගුණ කළ යුතු ය.

නිදුසුන 1

පැය 8, මිනිත්තුවලින් දක්වන්න.

$$\text{පැය 1} = \text{මිනිත්තු } 60$$

$$\text{පැය 8} = \text{මිනිත්තු } 60 \times 8$$

$$= \text{මිනිත්තු } 480$$

4.5 අභ්‍යාසය

(1) පැය 1ක ඇති තත්පර ගණන ලබා ගැනීම සඳහා කරන ලද පරිවර්තන කිහිපයක් පහත දැක්වේ. හිස් කොටුවලට ගැලුපෙන සංඛ්‍යා ලියන්න.

$$\text{පැය 1} = \text{මිනිත්තු } \boxed{\quad} = \text{තත්පර } \boxed{\quad}$$

(1) පැයවලින් දක්වා ඇති පහත සඳහන් එක් එක් කාලය මිනිත්තුවලින් දක්වන්න.

- (i) පැය 1
- (ii) පැය 2
- (iii) පැය 3
- (iv) පැය 5
- (v) පැය 12
- (vi) පැය 24



- මිනිත්තුවලින් දී ඇති කාලයක් පැයවලින් දැක්වීම

මිනිත්තු 60 = පැය 1 බැවින්,

මිනිත්තු 120 = පැය 2

මිනිත්තු 180 = පැය 3

එනම්, මිනිත්තුවලින් දී ඇති කාලයක්, පැයවලින් දැක්වීමට, එම කාලය දී ඇති මිනිත්තු ගණන 60න් බෙදිය යුතු ය.

නිදුසුන 1

මිනිත්තු 720, පැයවලින් දක්වන්න.

මිනිත්තු 60 = පැය 1

මිනිත්තු 720 = පැය $720 \div 60$
= පැය 12

නිදුසුන 2

මිනිත්තු 200, පැය සහ මිනිත්තුවලින් දක්වන්න.

මිනිත්තු 60 = පැය 1

මිනිත්තු 200 = මිනිත්තු 180 + මිනිත්තු 20
= පැය 3 මිනිත්තු 20

4.6 අභ්‍යාසය

(1) මිනිත්තුවලින් දක්වා ඇති පහත සඳහන් එක් එක් කාලය පැයවලින් දක්වන්න.

- | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| (i) මිනිත්තු 60 | (ii) මිනිත්තු 180 | (iii) මිනිත්තු 540 |
| (iv) මිනිත්තු 300 | (v) මිනිත්තු 360 | (vi) මිනිත්තු 600 |

(2) පහත සඳහන් එක් එක් කාලය පැය සහ මිනිත්තුවලින් දක්වන්න.

- | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| (i) මිනිත්තු 90 | (ii) මිනිත්තු 100 | (iii) මිනිත්තු 115 |
| (iv) මිනිත්තු 150 | (v) මිනිත්තු 245 | (vi) මිනිත්තු 320 |

- දින සහ පැය අතර සම්බන්ධතාව

දින 1 = පැය 24 බැවින්,

දින 2 = පැය 48

දින 3 = පැය 72

එනම්, දින ගණනක් පැයවලින් දැක්වීමට, එම දින වගයෙන් ඇති ගණන 24න් ගුණ කළ යුතු ය.



එසේම, පැය 24 = දින 1ක් බැවින්,

පැය 48 = දින 2

පැය 72 = දින 3

එනම්, පැයවලින් දී ඇති කාලයක්, දිනවලින් දැක්වීමට, එම කාලය දී ඇති පැය ගණන 24න් බෙදිය යුතු ය.

නිදිසුන 1

දින 4, පැයවලින් දක්වන්න.

දින 1 = පැය 24

දින 4 = පැය 24×4
= පැය 96

නිදිසුන 2

පැය 144, දිනවලින් දක්වන්න.

පැය 24 = දින 1

පැය 144 = දින $144 \div 24$
= දින 6

නිදිසුන 3

පැය 37, දිනවලින් සහ පැයවලින් දක්වන්න.

පැය 24 = දින 1

පැය 37 = පැය 24 + පැය 13
= දින 1 සි පැය 13 සි

4.7 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් එක් එක් කාලය, පැයවලින් දක්වන්න.

(i) දින 1

(ii) දින 2

(iii) දින 3

(iv) දින 5

(v) දින 8

(vi) දින 30

(2) පහත සඳහන් එක් එක් කාලය, දිනවලින් දක්වන්න.

(i) පැය 24

(ii) පැය 48

(iii) පැය 96

(iv) පැය 120

(v) පැය 240

(vi) පැය 360

(3) පහත සඳහන් එක් එක් කාලය, දින සහ පැයවලින් දක්වන්න.

(i) පැය 34

(ii) පැය 58

(iii) පැය 80

(iv) පැය 130

(v) පැය 255

(vi) පැය 400



(4) දිනයකට ඇති තත්පර සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීම සඳහා සිසුවකු විසින් කරන ලද එකක පරිවර්තන පියවර පහත දැක්වේ.

$$\text{දින } 1 = \text{පැය } \square = \text{මිනිත්තු } \square = \text{තත්පර } \square$$

එක් එක කොටුවට ගැලපෙන සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(5) එකම කාලයක් දැක්වෙන යුගල යා කරන්න.

තත්පර 110

මිනිත්තු 75

තත්පර 180

මිනිත්තු 180

පැය 4

පැය 120

දින 3

පැය 96

දින 4

මිනිත්තු 3

දින 5

පැය 72

පැය 3

මිනිත්තු 1 තත්පර 50

පැය 1 මිනිත්තු 15

මිනිත්තු 240

4.5 ගත වූ කාලය

දැන් අපි වේලාවන් දෙකක් ඇසුරෙන් ගත වූ කාලය සොයුමු.



සුමිත්ගේ මව ප.ව. 2.00ට කඩයට යැමට පිටත් වූවා ය. මව ආපසු පැමිණියේ ප.ව. 3.30ට ය. සුමිත්ගේ මව කඩයට ගොස් නිවසට එමට ගත වූ කාලය සොයුමු.



පළමු ක්‍රමය

ප.ව. 2.00 සිට ප.ව. 3.00 දක්වා කාලය පැය 1කි.

ප.ව. 3.00 සිට ප.ව. 3.30 දක්වා කාලය මිනිත්තු 30කි.

එම නිසා, සුමිත්ගේ මව කබේ ගොස්, බඩු ගෙන ඒමට ගත වූ කාලය පැය 1ක් හා මිනිත්තු 30ක් වේ.

- එකම වරැවක් තුළ සිදුවන සිදුවීමක් සඳහා ගත වූ කාලය පහත ක්‍රමයට පහසුවෙන් සෙවිය හැකි ය.

දෙවන ක්‍රමය

අම්මා ආපසු පැමිණි වේලාව = ප.ව. 3.30

අම්මා ගෙදරින් පිටවූ වේලාව = ප.ව. 2.00

ගමනට ගත වූ කාලය සෙවිමට ගෙදරට පැමිණි වේලාවන් ගෙදරින් පිට වූ වේලාවන් අතර වෙනස සෙවිය යුතු ය.

පැය	මිනිත්තු	
3	30	මෙ අනුව, සුමිත්ගේ මව කබේ ගොස් බඩු
- 2	00	ගෙන ඒමට ගත වූ කාලය පැය 1ක් හා
1	30	මිනිත්තු 30ක් වේ.

යම කාර්යයක් හෝ යම් සිදුවීමක් හෝ සඳහා ගත වන කාලය, එම කාර්යය හෝ සිදුවීම හෝ අවසාන වූ වේලාව හා ආරම්භ වූ වේලාව අතර වෙනස වේ.

එලෙස ගත හැක්කේ පැය 12 ක්‍රමයට වේලාව දක්වන කළේහි එකම වරැවක් තුළ සිදුවන සිදුවීම සඳහා ද පැය 24 ක්‍රමයට වේලාව දක්වන කළේහි එක් දිනයක් තුළ සිදු වූ සිදුවීම සඳහා ද පමණි.

නිදුසුන 1

සමිත්ගේ අක්කා වාර විභාගයට සූදානම් වීම සඳහා ර්යේ ප.ව. 7.30 සිට ප.ව. 10.15 දක්වා පාඩම් කළා ය. අක්කා පාඩම් කළ කාලය සොයන්න.

පාඩම් කර අවසන් වූ වේලාව = ප.ව. 10.15

පාඩම් කිරීම ආරම්භ කළ වේලාව = ප.ව 7.30

එකම වරැවක් තුළ සිදු වූ සිදුවීම 2කි. එබැවින් පාඩම් කිරීමට ගත වූ කාලය සෙවිමට, පාඩම් කිරීම අවසන් කළ වේලාවන් පාඩම් කිරීම ආරම්භ කළ වේලාවන් අතර වෙනස සොයමු.



පැය	මිනිත්තු
10	15
- 7	30
<u>2</u>	<u>45</u>

- මිනිත්තු 15න් මිනිත්තු 30ක් අඩු කිරීමට නොහැකි නිසා පැය 10න් පැය 1ක් එනම්, මිනිත්තු 60ක් මිනිත්තු තීරයට ගෙන එමු.
- එවිට, මිනිත්තු ගණන = මිනිත්තු $15 + 60 =$ මිනිත්තු 75. දැන් මිනිත්තු 75න් 30ක් අඩු කරමු. එවිට, මිනිත්තු 45කි.
- දැන් පැය තීරයේ ඉතිරි පැය 9න් 7ක් අඩු කරමු. එවිට, පැය 2කි.
- එම නිසා, පිළිතුර පැය 2 සි මිනිත්තු 45ක් වේ.

තිදුසුන 2

පාසලේ ත්‍යාග ප්‍රදානේන්ත්සවය පෙ.ව. 9.30ට ආරම්භ විය. එය අවසන් වූයේ ප.ව. 1.45ට ය. උත්සවය පැවැති කාලය සොයන්න.

මෙහි ආරම්භක වේලාව පෙරවරු හා අවසන් වේලාව පස්වරු වන බැවින් වේලාවන් අතර වෙනස සෙවීමට, එම වේලාවන් පැය 24 ඔරලෝසුවට අනුව ලියා ගනිමු.

$$\begin{aligned}
 \text{ආරම්භක වේලාව} &= 09:30 \\
 \text{අවසන් වූ වේලාව} &= 13:45 \\
 \text{උත්සවය පැවැති කාලය} &= 13:45 - 09:30 \\
 &= \text{පැය } 4 \text{ සි මිනිත්තු } 15 \text{ සි.}
 \end{aligned}$$

එකම දිනයක් තුළ සිදුවූ සිදුවීම්වලට අදාළ ව ගත වූ කාලය සම්බන්ධ ගැටලුවල දී, වේලාව, පැය 24 වේලාවෙන් ලියා ගැනීමෙන් විසඳීම පහසු වේ.

4.8 අභ්‍යාසය

(1) සම්ර ප.ව. 3.00 සිට ප.ව. 7.00 දක්වා වූ කාලය ගත කළ ආකාරය දී ඇතේ. ඔරලෝසු මුහුණත් මගින් එක් එක් කාර්යය ආරම්භක හා අවසාන වේලාවන් දැක්වේ. එක් එක් කාර්යය සඳහා මහු ගත කළ කාලය මිනිත්තුවලින් සොයන්න.

1
2
3
4
5
6



$\frac{9}{3}$



÷



6

(i)

සම්බන්ධ සෙල්ලම් කිරීමට ගත වූ කාලය = මිනින්තු

(ii)

සම්බන්ධ තැබුමට ගත වූ කාලය = මිනින්තු

(iii)

සම්බන්ධ අම්මාට උදුව කරන්නට ගත වූ කාලය = මිනින්තු

123456

 $\frac{9}{3}$ 

6

(iv)

සම්රට රුපවාහිනිය නැරඹීමට ගත වූ කාලය = මිනිත්තු

(v)

සම්රට පාඩම් කිරීමට ගත වූ කාලය = මිනිත්තු

(2) පහත සඳහන් වගුව පිටපත් කර ගෙන සම්පූර්ණ කරන්න.

කාර්යය	ආරම්භ වූ වේලෝච්චනය	අවසන් වූ වේලාව	ගත වූ කාලය
පාසලේ පළමු කාල්‍යාපිත්තය	පෙ.ව. 7.30	පෙ.ව. 8.10
පාසලේ විවේක කාලය	පෙ.ව. 10.45	පෙ.ව. 11.00
ගුවන් විද්‍යාලියට සවන් දීම	පෙ.ව. 5.25	පෙ.ව. 6.05
ව්‍යායාම කිරීම	පෙ.ව. 6.10	පෙ.ව. 6.25
පාසලට යැම	පෙ.ව. 6. 10	මිනිත්තු 35යි තත්පර 30යි.
පාඩම් කිරීම	පෙ.ව. 10.30	පැය 2යි මිනිත්තු 25යි.
රුපවාහිනි නැරඹීම	ප.ව. 8.30	මිනිත්තු 28යි තත්පර 15යි.



(3) කුරුණෑගල සිට අනුරාධපුරයට යා හැකි මාර්ග දෙකකි.

- (i) කුරුණෑගලින් පේ.ව. 5.10ට පිටත් වූ බස් රථයක්, අඹන්පොල හරහා අනුරාධපුරයට ලැඟා වන විට, පේ.ව. 7.55 විය. එම ගමනට ගත වූ කාලය සෞයන්න.
- (ii) කුරුණෑගලින් පේ.ව. 5.45ට පිටත් වූ බස් රථයක්, දුම්බල්ල හරහා අනුරාධපුරයට ලැඟා වන විට පේ.ව. 8.20 විය. එම ගමනට ගත වූ කාලය සෞයන්න.
- (iii) අඩු කාලයකින් අනුරාධපුරයට ලැඟාවිය හැක්කේ ඉහත කවර මාර්ගයෙන් ගමන් කිරීමෙන් දී?

(4) ත්‍යාග පුදානෝත්සවයේ ත්‍යාය පත්‍රය පහත දැක්වා ඇත.

- පේ.ව. 8.30 - අමුත්තන් පෙරහරින් ගාලාවට කැඳවා ගෙන එම
- පේ.ව. 8.40 - පොල්තෙල් පහන දැල්වීම්
- පේ.ව. 8.45 - පිළිගැනීමේ ගිතය
- පේ.ව. 8.50 - පිළිගැනීමේ කරාව (විද්‍යාභ්‍ය පතිතුමා)
- පේ.ව. 9.05 - ත්‍යාග පුදානය - ප්‍රාථමික අංශය
- පේ.ව. 9.35 - ප්‍රධාන අමුත්තාගේ කරාව
- පේ.ව. 9.50 - ත්‍යාග පුදානය - ද්වීතීයික අංශය
- පේ.ව. 10.25 - කෙටි නාට්‍යයක්
- පේ.ව. 10.45 - ත්‍යාග පුදානය - සරසව් ප්‍රවේශය ලැබුවන් සඳහා
- පේ.ව. 11.00 - ස්තූති කරාව
- පේ.ව. 11.10 - ජාතික ගිය ගායනය හා උත්සවයේ නිමාව

පහත සඳහන් එක් එක් අංශය සඳහා වෙන් කර ඇති කාලය සෞයන්න.

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| (i) පිළිගැනීමේ කරාව | (ii) ප්‍රධාන අමුත්තාගේ කරාව |
| (iii) ත්‍යාග පුදානය - ප්‍රාථමික අංශය | (iv) කෙටි නාට්‍යය |
| (v) ත්‍යාග පුදානය - ද්වීතීයික අංශය | |



4.6 කාලය සම්බන්ධ එකතු කිරීම් තවදුරටත්

බසයකට මාතර සිට ගාල්ලට යැම සඳහා පැය 1 යි මිනින්තු 30ක් ගත වේ. ගාල්ල සිට කොළඹ දක්වා පැමිණීමට පැය 3 යි මිනින්තු 20ක් ගත වේ. මාතර සිට කොළඹ දක්වා යැමට බසයට ගත වූ මුළු කාලය සෞයමු.

මාතර සිට ගාල්ලට යැමට ගත වූ කාලය = පැය 1 මිනින්තු 30
 ගාල්ල සිට කොළඹට යැමට ගත වූ කාලය = පැය 3 මිනින්තු 20
 ගමනට ගත වූ මුළු කාලය සේවීමට ඉහත කාලයන් දෙක එකතු කරමු.

$$\begin{array}{r}
 \text{පැය} & \text{මිනින්තු} \\
 1 & 30 \\
 + 3 & 20 \\
 \hline
 4 & 50
 \end{array}$$

නිදුසුන 1

$$\begin{array}{r}
 \text{පැය} & \text{මිනින්තු} \\
 1 \ 3 & 50 \\
 + 4 & 40 \\
 \hline
 8 & 30
 \end{array}$$

මිනින්තු තීරයේ මිනින්තු ගණන් එකතු කරමු.

මිනින්තු 50 + මිනින්තු 40 = මිනින්තු 90,

මිනින්තු 90 = පැය 1 යි මිනින්තු 30 යි.

මිනින්තු 30, මිනින්තු තීරයේ ලියමු.

පැය 1 පැය තීරයට ගෙන ගොස්, එම තීරයේ පැය ගණන් එකතු කරමු.

$1 + 3 + 4 = 8$ එනම්, පැය 8කි.

පිළිතුර පැය 8 යි මිනින්තු 30 යි.

නිදුසුන 2

$$\begin{array}{r}
 \text{මිනින්තු} & \text{තත්පර} \\
 3 & 20 \\
 + 2 & 30 \\
 \hline
 5 & 50
 \end{array}$$

නිදුසුන 3

$$\begin{array}{r}
 \text{දින} & \text{පැය} \\
 2 & 10 \\
 + 1 & 12 \\
 \hline
 3 & 22
 \end{array}$$



නිදුස්‍යන 4

මිනිත්තු	තත්පර
3	45
+ 5	30
<hr/>	<hr/>
9	15
<hr/>	<hr/>

තත්පර තීරයේ තත්පර ගණන් එකතු කරමු.

$$\text{තත්පර } 45 + \text{තත්පර } 30 = \text{තත්පර } 75$$

$$\text{තත්පර } 75 = \text{තත්පර } 60 + \text{තත්පර } 15$$

තත්පර 60 = මිනිත්තු 1 බැවින්,

$$\text{තත්පර } 75 = \text{මිනිත්තු } 1 + \text{තත්පර } 15$$

තත්පර 15 තත්පර තීරයේ ලියමු.

මිනිත්තු 1, මිනිත්තු තීරයට ගෙන ගොස්,

මිනිත්තු තීරයේ මිනිත්තු ගණන් එකතු කරමු.

$$1 + 3 + 5 = 9 \text{ එනම්, } \text{මිනිත්තු } 9 \text{කි.}$$

පිළිතුර මිනිත්තු 9 සි තත්පර 15 සි.

නිදුස්‍යන 5

දින	පැය
2	20
+ 3	15
<hr/>	<hr/>
6	11
<hr/>	<hr/>

පැය තීරයේ පැය ගණන් එකතු කරමු.

$$\text{පැය } 20 + \text{පැය } 15 = \text{පැය } 35$$

$$\text{පැය } 35 = \text{පැය } 24 + \text{පැය } 11$$

පැය 24 = දින 1ක් බැවින්,

$$\text{පැය } 35 = \text{දින } 1 + \text{පැය } 11$$

පැය 11 පැය තීරයේ ලියමු. දින 1, දින තීරයට ගෙන ගොස්, එම තීරයේ දින ගණන් එකතු කරමු.

$$1 + 2 + 3 = 6 \text{ එනම්, } \text{දින } 6 \text{ සි.}$$

පිළිතුර දින 6 සි පැය 11 සි.

4.9 අභ්‍යාසය

(1)

මිනිත්තු	තත්පර
2	15
+ 3	20
<hr/>	<hr/>

(2)

මිනිත්තු	තත්පර
4	10
+ 2	30
<hr/>	<hr/>

(3)

මිනිත්තු	තත්පර
3	10
+ 4	50
<hr/>	<hr/>

(4)

මිනිත්තු	තත්පර
3	25
+ 2	50
<hr/>	<hr/>

(5)

මිනිත්තු	තත්පර
4	20
+ 3	45
<hr/>	<hr/>

(6)

පැය	මිනිත්තු
1	15
+ 2	30
<hr/>	<hr/>



(7)

$$\begin{array}{r} \text{පැය} \\ 3 \\ + 4 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{මිනිත්තු} \\ 15 \\ \hline \end{array}$$

(8)

$$\begin{array}{r} \text{පැය} \\ 4 \\ + 3 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{මිනිත්තු} \\ 10 \\ \hline \end{array}$$

(9)

$$\begin{array}{r} \text{පැය} \\ 3 \\ + 2 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{මිනිත්තු} \\ 45 \\ \hline \end{array}$$

(10)

$$\begin{array}{r} \text{දින} \\ 10 \\ + 2 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{පැය} \\ 10 \\ \hline \end{array}$$

(11)

$$\begin{array}{r} \text{දින} \\ 10 \\ + 2 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{පැය} \\ 12 \\ \hline \end{array}$$

(12)

$$\begin{array}{r} \text{දින} \\ 8 \\ + 3 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} \text{පැය} \\ 15 \\ \hline \end{array}$$

(13) මේර 400 × 4 සහාය දිවීම තරගයක ඇ.

	මිනිත්තු	තත්පර
පලමුවන ක්‍රිඩකයා ගත් කාලය	= 1	08
දෙවන ක්‍රිඩකයා ගත් කාලය	= 1	02
තුන්වන ක්‍රිඩකයා ගත් කාලය	= 0	52
හතරවන ක්‍රිඩකයා ගත් කාලය	= 0	48

සහාය දිවීම තරගය නිමා කිරීමට ක්‍රිඩකයන් හතර දෙනාට ම ගත වූ මුළු කාලය සෞයන්න.

(14) ගණිතය I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා කාලය = මිනිත්තු 45

විවේක කාලය = මිනිත්තු 15

ගණිතය II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා කාලය = පැය 2 මිනිත්තු 30

ගණිතය I ප්‍රශ්න පත්‍රය පෙ.ව. 8.00ට ආරම්භ කළේ නම්, ගණිතය II ප්‍රශ්න පත්‍රය අවසන් කිරීමට නියමිත වූ වේලාව කිය ඇ?

(15) මිනිසේක් ගමනකින් කොටසක් බස් රථයෙන් ගිය අතර ඒ සඳහා පැය 1 යි. මිනිත්තු 45ක් ගතවිය. ගමනේ ඉතිරි කොටස පයින් යැම සඳහා මිනිත්තු 35ක් ගත වූයේ නම්, ඔහුට ගමනට ගත වූ මුළු කාලය සෞයන්න.



4.7 කාලය සම්බන්ධ අඩු කිරීම තවදුරටත්

නිදුසුන 1

මිනින්තු තත්පර

$$\begin{array}{r} 4 \\ - 2 \\ \hline 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 30 \\ 15 \\ \hline 15 \end{array}$$

නිදුසුන 2

පැය මිනින්තු

$$\begin{array}{r} 5 \\ - 2 \\ \hline 3 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 35 \\ 25 \\ \hline 10 \end{array}$$

නිදුසුන 3

මිනින්තු තත්පර

$$\begin{array}{r} 3 \\ - 1 \\ \hline 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 15 \\ 40 \\ \hline 35 \end{array}$$

තත්පර 15න් තත්පර 40ක් අඩු කිරීමට නොහැකි නිසා, මිනින්තු 3න් මිනින්තු 1ක්, එනම් තත්පර 60ක් තත්පර තීරයට ගෙන යුතු.

එවිට, තත්පර 60 + තත්පර 15 = තත්පර 75

තත්පර 75 – තත්පර 40 = තත්පර 35

තත්පර 35, තත්පර තීරයේ ලියුතු.

මිනින්තු තීරයේ ඉතිරි මිනින්තු 2න් 1ක් අඩු කළ විට, මිනින්තු 1කි. පිළිතුර මිනින්තු 1 සි තත්පර 35 සි.

නිදුසුන 4

පැය මිනින්තු

$$\begin{array}{r} 4 \\ - 1 \\ \hline 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 15 \\ 45 \\ \hline 30 \end{array}$$

මිනින්තු 15න් මිනින්තු 45ක් අඩු කිරීමට නොහැකි නිසා පැය 4න් පැය 1ක් එනම් මිනින්තු 60ක්, මිනින්තු තීරයට ගෙන යුතු.

එවිට, මිනින්තු 60 + මිනින්තු 15 = මිනින්තු 75කි.

මිනින්තු 75 – මිනින්තු 45 = මිනින්තු 30

මිනින්තු 30, මිනින්තු තීරයේ ලියුතු.

දැන් පැය තීරයේ ඉතිරි පැය 3න් 1ක් අඩු කළ විට, පැය 2කි.

පිළිතුර පැය 2 සි මිනින්තු 30 සි.

4.10 අභ්‍යාසය

(1)

මිනින්තු තත්පර

$$\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 40 \\ 10 \\ \hline 10 \end{array}$$

(2)

මිනින්තු තත්පර

$$\begin{array}{r} 20 \\ - 10 \\ \hline 10 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 55 \\ 45 \\ \hline 10 \end{array}$$

(3)

මිනින්තු තත්පර

$$\begin{array}{r} 10 \\ - 5 \\ \hline 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 30 \\ 50 \\ \hline 50 \end{array}$$



(4) නිමල්ට පාසලේ සිට පාපැදියෙන් නිවසට පැමිණීමට මිනිත්තු 25 සි තත්පර 30ක් ගත වි තිබේ. ඔහු පැමිණෙන අතරමග දී පාපැදිය තවතා වෙළඳසැලක්ව ගොස්, එහි මිනිත්තු 3සි තත්පර 45ක් ගත කළේ ය. ඔහු පාපැදිය පැදිගෙන පැමිණී කාලය සොයන්න.

(5) ප.ව. 7.00 සිට ප.ව. 7.30 දක්වා කාලය තුළ විකාශනය වන රුපවාහිනී වැඩසටහනක දී වෙළඳ දැන්වීම් ප්‍රවාරය සඳහා වෙන් කරන ලද කාලය මිනිත්තු 12 සි තත්පර 40කි. රුපවාහිනී වැඩසටහන පෙන්වූ කාලය සොයන්න.

(6)	(7)		(8)		
පැය	මිනිත්තු		පැය	මිනිත්තු	පැය
5	35		6	12	12
- 2	25	- 3	20	- 10	20
	=====		=====		=====

(9) ශිසුගාමී දුම්රියක් මාතර සිට කොළඹ දක්වා යැමට පැය 2 මිනිත්තු 40ක් ගත කළේ ය. එම වේලාවට ම පිටත් වූ බස් රියකට මාතර සිට කොළඹ දක්වා යැමට පැය 3 සි මිනිත්තු 20ක් ගත විය.

- (i) මගියකු බසයේ ගමන් තොකර, දුම්රියේ ගමන් කළේ නම්, ඔහුට ඉතිරි වන කාලය මිනිත්තු කිය ද?
- (ii) දුම්රිය සහ බස් රථය මාතරින් පෙ.ව. 9.45ට එකවර පිටත් වූයේ නම් දුම්රිය හා බස්රථය කොළඹට පැමිණී වේලාවන් මොනවා ද?

මිගු අභ්‍යාසය

(1) බාවන තරගයක දී ජයග්‍රහණය කළ ක්‍රිඩකයා ඒ සඳහා ගත කළ කාලය මිනිත්තු 3 සි තත්පර 52කි. දෙවන ස්ථානය ලැබු ක්‍රිඩකයා විසින් මිනිත්තු 4 සි තත්පර 15ක දී තරගය අවසන් කරන ලදී. දෙවන ස්ථානය ලැබු ක්‍රිඩකයා තරගය අවසන් කර තත්පර කියකට පසු ව ද?



(2) නගර අතර සිදු වූ ගුවන් ගමන්වල දී ගුවන්යානා පිටත් වූ වේලාව සහ පැමිණි වේලාව ශ්‍රී ලංකාවේ වේලාවෙන් පහත වගුවේ දක්වා ඇත. එක් එක් ගමනට ගත වූ කාලය සොයන්න.

නගර	පිටත් වූ වේලාව	පැමිණි වේලාව	ගමනට ගතවූ කාලය
කොළඹ - චෙන්නායි	15:00	16:10
බ්‍රිඩායි - කොළඹ	19:25	23:25
කොළඹ - බැංකොක්	19:20	21:50
මාලේ - කොළඹ	01:45	02:35

(3) පෙ.ව. 10.45ට පිටත් වූ බස් රථයකට අධිවේශී මාරුගයෙන් ගාල්ල සිට මහරගමට යැමට ගත වන කාලය පැය 1 මිනිත්තු 22ක් විය. ඒ මොහොතේ ම ගාල්ලෙන් සාමාන්‍ය මාරුගයේ යාමට පිටත් වූ බස් රථයකට මහරගමට ලුගා වීමට, අධිවේශී මාරුගයේ ගමන් ගත් බස් රථයට වඩා මිනිත්තු 54ක් ගත විය. සාමාන්‍ය මාරුගයේ බස් රථයකින් ගමන් ගත්තා මගියකු මහරගමට පැමිණි වේලාව කුමක් ද?

සාරාංශය

- අන්තර්ජාතික සම්මත ආකාරයට පැය 24 ඔරොලෝජිවෙන් වේලාව ලියන්නේ පහත ආකාරයට සි. පැය : මිනිත්තු : තත්පර මෙහි දී, පැය, මිනිත්තු සහ තත්පර ගණන ඉලක්කම් දෙකකින් දක්විය යුතු ය.
- දිනය සම්මත ආකාරයට ලියන්නේ පහත ආකාරයටය. අවුරුදු - මාසය - දිනය
yyyy - mm - dd
මෙහි දී වර්ෂය ඉලක්කම් හතරකින් ද මාසය ඉලක්කම් දෙකකින් හා දිනය ඉලක්කම් දෙකකින් ද දක්වනු ලැබේ.
- තත්පර, මිනිත්තු, පැය සහ දින කාලය මැතිමට හාටිත කරන ඒකක කිහිපයක් වේ. ඒවා අතර පහත සම්බන්ධතා ඇත.
තත්පර 60 = මිනිත්තු 1
මිනිත්තු 60 = පැය 1
පැය 24 = දින 1



සංඛ්‍යා රේඛාව

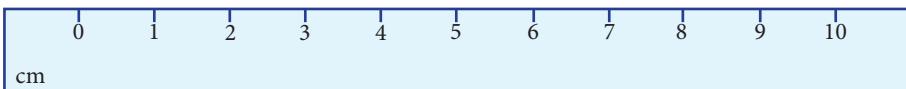
මෙම පාඨම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- සංඛ්‍යා රේඛාව හඳුනා ගැනීමට,
- සෑණ සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීමට,
- නිඩ්ල හඳුනා ගැනීමට,
- සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිඩ්ල නිරුපණය කිරීමට සහ
- නිඩ්ල සංසන්දනය කිරීමට

හැකියාව ලැබේ.

5.1 සංඛ්‍යා රේඛාව මත පූර්ණ සංඛ්‍යා සලකුණු කිරීම

විවිධ කටයුතුවල දී අප භාවිත කරන මිනුම් උපකරණවල සංඛ්‍යා සලකුණු කර ඇත. එසේ සංඛ්‍යා ආසුරෙන් ක්‍රමාන්තනය කර ඇති කෝදුවක් පහත දැක්වේ.



රුපයේ දක්වා ඇති කෝදුව භා ගණන උපකරණ පෙටවියේ ඇති කෝදුව අතර සමානතා තිබේ දැ හි නිරික්ෂණය කර බලන්න.

එවැනි නිරික්ෂණයකින් සොයා ගත් ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- (i) කෝදුවක, මැනීමේ දාර හරි කෙළින් තිමවා ඇත.
- (ii) 0, 1, 2, 3, ... ආදි වගයෙන් පූර්ණ සංඛ්‍යා, සමාන පරතරයක් සහිත ව්‍යුත්ත්වේ සිට ක්‍රමයෙන් අගය වැඩි වන සේ ලකුණු කර ඇත.

බර මැනීමේ උපකරණයක් වන දුනු තරාදියෙහි ද දුව මැනීමට භාවිත කරන මිනුම් සරාවෙහි ද මෙවැනි අංකනයන් දැකිය හැකි ය.



ක්‍රියාකාරකම 1

පියවර 1 - කෝදුවක් හාවිතයෙන් රුපයේ දැක්වෙන පරිදි රේඛාවක් අදින්න.

පියවර 2 - එය මත සමාන පරතර සහිත ව, ස්ථාන කිහිපයක් ලකුණු කරන්න.



පියවර 3 - එම ස්ථාන 0, 1, 2, 3, 4, ... ආදි වගයෙන් ක්‍රමයෙන් දකුණු දෙසට අගය වැඩිවන සේ, සංඛ්‍යා මගින් නම් කරන්න.



පියවර 4 - රේඛාවේ දකුණු අන්තයෙහි ඊ හිසක් යොදන්න.



- සංඛ්‍යා නිරුපණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා මෙවැනි රේඛාවක් සංඛ්‍යා රේඛාව යන තමින් හඳුන්වනු ලැබේ.
- සංඛ්‍යා රේඛාවේහි දකුණු පස කෙළවරට ඊ හිසක් යොදයි.
- සංඛ්‍යා රේඛාවක, සංඛ්‍යාවල අගය දකුණු දෙසට ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.
- ඉහත සංඛ්‍යා රේඛාව මත එක ලග පිහිටි පුරුණ සංඛ්‍යා දෙකක් අතර වෙනස 1කි. වෙනස එකක් වූ පුරුණ සංඛ්‍යා දෙකක් අනුයාත (එක ලග පිහිටි) පුරුණ සංඛ්‍යා දෙකක් යනුවෙන් හැඳින්වේ.
- සංඛ්‍යා රේඛාව හාවිතයෙන් යම් යම් දේවල්වල ප්‍රමාණාත්මක තොරතුරු නිරුපණය කළ හැකි වේ.
- සංඛ්‍යා රේඛාවක, සංඛ්‍යාවක් සලකුණු කර පෙන්වන්නේ පහත දැක්වෙන ආකාරයට වේ.



ඉහත සංඛ්‍යා රේඛාවේ, 2 සහ 4 යන සංඛ්‍යා සලකුණු කර ඇත.

සංඛ්‍යා රේඛාව හාවිතයෙන්, යම් ප්‍රමාණාත්මක තොරතුරක් නිරුපණය කළ අවස්ථාවකට උදාහරණයක් සලකා බලමු.

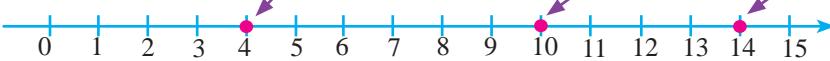
හය වන ශේෂීයේ සිසුවෙක්, තම පාසල් උපකරණ පෙවිච්‍යේ වූ මකනයෙහි දිග 4 cm බව ද පැනසලෙහි දිග 10 cm බව ද පැනහි දිග 14 cm ලෙස මැන ගනියි. එම සංඛ්‍යාත්මක අගයන් තුන, සංඛ්‍යා රේඛාව මත ලකුණු කළ ආකාරය රුපයේ දැක්වේ.



මකනයේ දිග

පැන්සලේ දිග

පැනහි දිග



ඒ අනුව, පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සත්‍ය බව පැහැදිලි ව පෙනේ.

- පැනහි දිග, පැන්සලේ දිගට වඩා වැඩි ය.
- මකනයේ දිග, පැනහි දිගට වඩා අඩු ය.
- පැන්සලේ දිග, මකනයේ දිගට වඩා එකක 6කින් වැඩි ය.

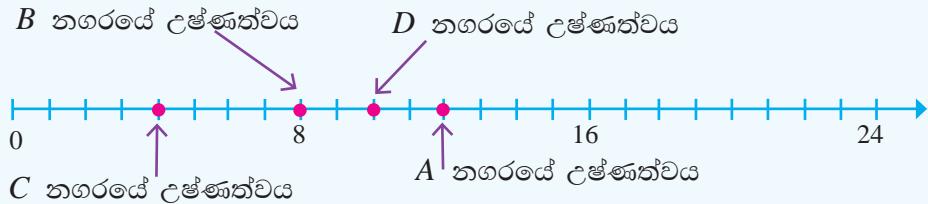
තිදිසුන 1

නගර කිහිපයක උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශකවලින් දැක්වීම සඳහා යොදා ගත හැකි සංඛ්‍යා රේඛාවක් පහත දැක්වේ.



- A නගරයේ උෂ්ණත්වය 12°C කි.
- B නගරයේ උෂ්ණත්වය 8°C කි.
- C නගරයේ උෂ්ණත්වය 4°C කි.
- D නගරයේ උෂ්ණත්වය 10°C කි.

මෙම එක් එක් නගරයේ උෂ්ණත්වය ඉහත සංඛ්‍යා රේඛාවේ සලකුණු කරන්න.



5.1 අභ්‍යාසය

- පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව පිටපත් කර ගන්න. එය මත 1, 2 සහ 5 යන සංඛ්‍යා සලකුණු කරන්න.



- පහත දක්වා ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත සලකුණු කර ඇති සංඛ්‍යා ලියා දක්වන්න.

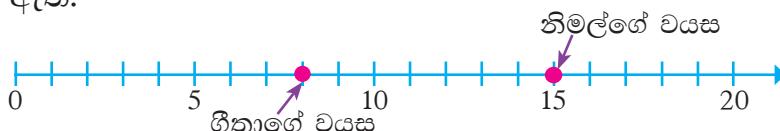




- (3) සංඛ්‍යා රේඛාවේ ඇති විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් ලියා දක්වන්න.
- (4) සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත 4, 7 සහ 2 යන සංඛ්‍යා සලකුණු කරන්න.
- (5) නිමල්ගේ වයස අවුරුදු 8කි. ඔහුගේ නැගණියගේ වයස අවුරුදු 5කි. සංඛ්‍යා රේඛාව මත මෙම අගයන් සලකුණු කර දක්වන්න.
- (6) පහත සංඛ්‍යා රේඛාවේ සලකුණු කර ඇති සංඛ්‍යා ලියන්න.



- (7) පහත සංඛ්‍යා රේඛාවේ ගිතාගේ හා නිමල්ගේ දැන් වයස අවුරුදුවලින් දක්වා ඇත.

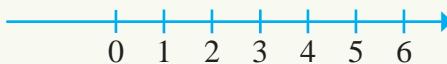


- (i) ගිතා හා නිමල් අතුරින් වැඩිමහල් වන්නේ කවුරුන් ද?
- (ii) ගිතාගේ දැන් වයස කිය ද?
- (iii) ගිතාගේ වයස අවුරුදු 10 වන විට නිමල්ගේ වයස කිය ද?

5.2 සාණු සංඛ්‍යා

ත්‍රියාකාරකම 2

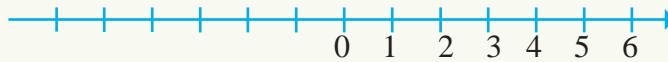
පියවර 1 - පහත රුපයේ දැක්වෙන පරිදි සංඛ්‍යා රේඛාවක් අදින්න.



පියවර 2 - කෝදුවක් හාවිතයෙන් රේඛාව බිජුවෙන් වම් පසට දිගු කර පහත රුපයේ ආකාරය ලබාගන්න.



පියවර 3 - සංඛ්‍යා රේඛාවහි දක්වා ඇති පරතර නොවෙනස් වන පරිදි, 0න් වම් පසට ද සමාන පරතර ලැබෙන සේ ස්ථාන ලකුණු කරන්න.



පියවර 4 - බිජුවේ සිට වම් පසට එක් පරතරයක් ගමන් කළ විට හමු වන ස්ථානයට අදාළ සංඛ්‍යාවට සාණු එක යැ යි කියනු ලැබේ. එය -1 ලෙස සංකේතවත් කෙරේ. “-” සලකුණට, සාණු ලකුණ යැ යි කියනු ලැබේ.





මෙහිදී, බිජුවේ සිට 1ට ඇති දුරත් බිජුවේ සිට -1ට ඇති දුරත් එකිනෙකට සමාන ය. මෙලෙස ම බිජුවේ සිට වම් පසට පරතර දෙකක් ගමන් කළ විට හමු වන ලක්ෂණයට අදාළ සංඛ්‍යාවට සාමාන්‍ය දෙක යැයි කියනු ලැබේ. එය -2 ලෙස සංකේතවත් කෙරේ. මෙහිදී ද බිජුවේ සිට 2ටත් බිජුවේ සිට -2ටත් ඇති පරතරය සමාන වේ.

මෙලෙස ම බිජුවේ සිට වම් අතට ගමන් කරන විට ලැබෙන අනෙකුත් ස්ථාන පිළිවෙළින් -3, -4, -5 ලෙස සලකනු කරන්න.



සටහන

සාමාන්‍ය සංඛ්‍යා ඇතුළත් සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි ද දකුණු පස කෙළවරට ඊ හිසක් යොදනු ලැබේ.

නමුත් සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි, දෙපසට ම ඊ හිස් යොදන අවස්ථා ද දැකිය හැකි ය. තව ද, ඊ හිසවල් දෙපසට ම නොයෙදෙන අවස්ථා ද දැකිය හැකි ය.

සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි බිජුවෙන් දකුණු අත ඇති පුරුණ සංඛ්‍යා දහ නිඩිල ලෙස හැදින්වේ. එනම්, දහ නිඩිල 1, 2, 3, 4, ... ආදි වගයෙන් වේ. සංඛ්‍යා අගට යොදා ඇති තිත් තුනෙන් සංඛ්‍යා මෙලෙස තවදුරටත් තිබෙන බව නිරුපණය කර ඇත.

සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි බිජුවෙන් වම්පස ඇති සංඛ්‍යා සාමාන්‍ය සංඛ්‍යා වේ. බිජුවෙන් වම් පස ඇති සාමාන්‍ය පුරුණ සංඛ්‍යා සාමාන්‍ය නිඩිල ලෙස හැදින්වේ. එනම්, සාමාන්‍ය නිඩිල -1, -2, -3, ... ආදි වගයෙන් වේ. එම සාමාන්‍ය නිඩිල මෙසේ ද දක්වනු ලැබේ. ..., -3, -2, -1.

බිජුව, දහ හෝ සාමාන්‍ය හෝ නොවන සංඛ්‍යාවකි.

ඉහතින් දැක්වූ දහ නිඩිල ද, සාමාන්‍ය නිඩිල ද, බිජුව ද ඇතුළත් සංඛ්‍යා සියල්ල නිඩිල නමින් හැදින්වේ.

එනම්, ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... නිඩිල වේ.



සිණු සංඛ්‍යා භාවිත කරන අවස්ථා බොහෝ ඇත. එවැනි එක් අවස්ථාවක් පහත විස්තර කෙරේ.

ලැංඡන්ත්වය, සෙල්සියස් අංශක බිජුවට වඩා පහළ බසින ස්ථාන ද ලෝකයේ තිබේ. කිසියම් දිනක දී, ලෝකයේ රටවල් කිහිපයක ප්‍රධාන නගර පහක උපරිම හා අවම උංඡන්ත්වය පහත සඳහන් වගුවේ දැක්වේ.

නගරය	නිවියෝරක්	පැරිසිය	ටෝකියෝ	මොස්කව්	පිකිං
උංඡන්ත්වය					
උපරිම අගය	15 °C	18 °C	0 °C	-2 °C	2 °C
අවම අගය	-2 °C	-5 °C	-12 °C	-10 °C	-8 °C

0 °C ලෙස ගන්නේ යම් සම්මත උංඡන්ත්වයකි. මෙම වගුවෙහි -2 °C, -5 °C, -10 °C වැනි උංඡන්ත්ව දැක්වීමේ දී, සංඛ්‍යාවට ඉදිරියෙන් සිණු ලකුණ යොදා ඇත්තේ, එම අගය ඉහත සම්මත උංඡන්ත්වයට වඩා අඩු උංඡන්ත්වයක් බව දැක්වීමට ය.

මෙලෙස ම, උංඡන්ත්වය මැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන උංඡන්ත්වමානවල ද 0 °C දැක්වෙන උංඡන්ත්වයට වඩා අඩු උංඡන්ත්ව දැක්වීමට, සංඛ්‍යාවට ඉදිරියෙන් සිණු ලකුණ භාවිත කර ඇත.

නිදුසුන 1

එක්තර දිනක, ලෝකයේ නගර කිහිපයක වූ අවම උංඡන්ත්ව, සෙල්සියස් අංශකවලින් මෙසේ විය.

මොස්කව් -12 °C, ටෝකියෝ 3 °C, පිකිං -4 °C සහ ලන්ඩන් -3 °C

සුදුසු සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත මෙම අගයන් තිරුපැණිය කරන්න.





5.2 අභ්‍යාසය

(1) පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාවේ සලකුණු කර ඇති සංඛ්‍යා ලියන්න.



(2) පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාවේ P , Q සහ R මගින් නිරුපණය වන අගයන් ලියා දක්වන්න.

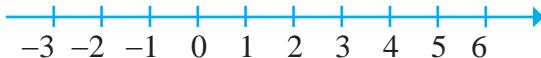


P මගින් නිරුපණය වන අගය =

Q මගින් නිරුපණය වන අගය =

R මගින් නිරුපණය වන අගය =

(3) පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව පිටපත් කරගෙන $4, 1$ සහ -3 සංඛ්‍යා එය මත සලකුණු කරන්න.



(4) -5 සිට 5 දක්වා නිඩිල දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇද, ඒ මත $4, -4$ සහ -1 සංඛ්‍යා සලකුණු කරන්න. එම ස්ථාන පිළිවෙළින් A, B සහ C ලෙස නමි කරන්න.

5.3 නිඩිල සංසන්දනය

පහ සහ දෙක සංඛ්‍යා සලකා බලමු. දෙකට වඩා පහ විශාල වන බව අපි දනිමු. එය “පහ, දෙකට වඩා විශාල වේ” ලෙස ලියා දැක්විය හැකි ය. එය පහත ආකාරයට සංකේත මගින් කෙටි කර දැක්විය හැකි ය.

$$5 > 2$$

මෙහි, 5 සහ 2 අතරට “වඩා විශාල වේ” යන්න අදහස් වන “ $>$ ” සංකේතය යොදා ඇති.

මෙලෙස ම $9, 4$ ට වඩා විශාල වේ යන්න, $9 > 4$ ලෙස ලිවිය හැකි ය.

“දෙක, පහට වඩා කුඩා වේ” යන්න සංකේත මගින් $2 < 5$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.

“ $<$ ” සංකේතය මගින් “වඩා කුඩා වේ” යන්න නිරුපණය වේ.

මේ අනුව, $4, 9$ ට වඩා කුඩා වේ යන්න $4 < 9$ ලෙස සංකේතාත්මක ව ලියනු ලැබේ.



නිඩ්ල දෙකක් සංසන්දනය කිරීමේ දී, මෙම සංකේත යොදා ගත යුත්තේ පහත දැක්වෙන පරිදි ය.

විශාල නිඩ්ලය > කුඩා නිඩ්ලය
කුඩා නිඩ්ලය < විශාල නිඩ්ලය

“>”, “<” යන සංකේතවලට අසමානතා ලක්ණු යැයි කියනු ලැබේ.

එම සංකේතවල තුළ තෙරා ඇත්තේ කුඩා සංඛ්‍යාව දෙසට වේ.

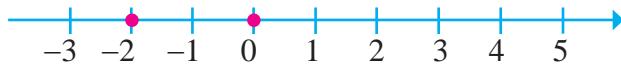
ඉහත සඳහන් වූ සංඛ්‍යා සියල්ල, පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාවේ ලක්ණු කර ඇත.



සංඛ්‍යා රේඛාවේ සංඛ්‍යාවකට දක්ණු පසින් ඇති සංඛ්‍යාවක් මුළු සංඛ්‍යාවට වඩා විශාල වේ. මෙම ගුණය මුළු සංඛ්‍යා රේඛාවට ම අදාළ වේ. එම නිසා, සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන් නිඩ්ල සංසන්දනයේ දී මෙම රීතිය අනුගමනය කළ හැකි ය.

වඩා විශාල වන්නේ 0 දී -2 දී යන්න වීමසා බලමු.

සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇද, එහි 0 සහ -2 ලක්ණු කරමු.



සංඛ්‍යා රේඛාව මත 0 ඇත්තේ -2 ට දක්ණු පසිනි. එමනිසා 0, -2 වඩා විශාල ය.

0, -2 වඩා විශාල වේ යන්න, $0 > -2$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.

මෙලෙස ම, වඩා විශාල වන්නේ -5 දී -1 දී යන්න වීමසා බලමු.

සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇද එය මත -5 හා -1 ලක්ණු කරමු.



සංඛ්‍යා රේඛාව මත -5ට දක්ණු පසින් -1 ඇත.

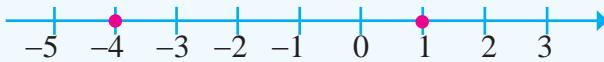
එනිසා -1, -5 ව වඩා විශාලය. එය $-1 > -5$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.



නිදසුන 1

- 4 හා 1 යන සංඛ්‍යා සංසන්ධිතය කරන්න.

සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇද එය මත - 4 හා 1 ලකුණු කරමු.



සංඛ්‍යා රේඛාව මත 1 ඇත්තේ - 4ට දකුණු පසිනි. එම නිසා පහත මිනැං මාකාරයකට නිවිල සංසන්ධිතය ඉදිරිපත් කළ හැකි ය.

1, - 4ට වඩා විශාල වේ යන්න $1 > - 4$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.

- 4, 1ට වඩා කුඩා වේ යන්න, $- 4 < 1$ ලෙස දැක්විය හැකි ය.

නිදසුන 2

6, 11 සහ 13 යන සංඛ්‍යාවලින් සූදුසු සංඛ්‍යාව යොදා පහත හිස්තැන් ප්‍රාග්ධනන්න.

$$(i) 11 < \dots\dots$$

$$(ii) 11 > \dots\dots$$

$$(iii) 11 = \dots\dots$$

$$(i) 11 < 13\dots$$

$$(ii) 11 > 6\dots$$

$$(iii) 11 = 11\dots$$

5.3 අභ්‍යාසය

- (1) අසමානතා ලකුණු හාවිතයෙන් නිවිල දෙකක් සංසන්ධිතය කර, පහත දක්වා ඇත. එම එක් එක් අවස්ථාව, වචනයෙන් විස්තර වන ආකාරය ලියන්න.

	අසමානතාව	චක්‍රවර්තියෙන් විස්තර වන ආකාරය
(i)	$6 > 2$	
(ii)	$25 > 12$	
(iii)	$4 > 0$	
(iv)	$0 < 7$	
(v)	$15 < 50$	
(vi)	$0 > -3$	
(vii)	$-1 > -8$	
(viii)	$-6 < -2$	



(2) පහත, දී ඇති සම්බන්ධතා හරි ද වැරදි ද යන්න ලියන්න.

(i) $-5 > -8$

(ii) $-3 < 2$

(iii) $-7 > 0$

(iv) $-2 = 2$

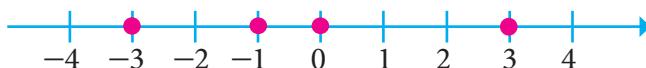
(v) $8 < -9$

(vi) $6 < -4$

5.4 නිඩිල සංසන්දනය තවදුරටත්

නිඩිල දෙකකට වඩා සංසන්දනය කරන අවස්ථාවක දී ද සංඛ්‍යා රේඛාව පහසුවෙන් යොදා ගත හැකි ය.

උදාහරණයක් ලෙස 3, 0, -1 සහ -3 යන නිඩිල සලකමු. එම නිඩිල සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත දක්වා සංසන්දනය කරමු.



සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි වම් පස සිට දකුණු පසට සංඛ්‍යාවන්හි අගය ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ. එම නිසා, ඉහත සංඛ්‍යා ක්‍රමයෙන් අගය වැඩි වන සේ ලිපි විට -3, -1, 0, 3 වේ.

මෙම ආකාරයට සංඛ්‍යා අගය වැඩි වන ආකාරයට ලියා දැක්වීම, එම සංඛ්‍යාවල ආරෝහණ පටිපාටිය ලෙස හැදින්වේ.

ඉහත සංඛ්‍යා ම, 3, 0, -1, -3 ලෙස, සංඛ්‍යා ක්‍රමයෙන් අගය අඩු වන සේ ලියා දැක්විය හැකි ය. මෙසේ සංඛ්‍යා, අගය අඩු වන ආකාරයට ලියා දැක්වීම, එම සංඛ්‍යාවල අවරෝහණ පටිපාටිය ලෙස හැදින්වේ.

5.4 අභ්‍යාසය

(1) පහත දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත සලකුණු කර ඇති සංඛ්‍යා ආරෝහණ පටිපාටියට ලියා දක්වන්න.



(2) සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන්, දී ඇති නිඩිල අවරෝහණ පටිපාටියට ලියන්න.

$$-4, 0, -2, 2$$

(3) සංඛ්‍යා රේඛාව භාවිතයෙන්, දී ඇති නිඩිල ආරෝහණ පටිපාටියට ලියා දක්වන්න.

$$0, -1, 2, -4, -2$$



- (4) ලමයින් තිදෙනකුගේ වයස අවුරුදුවලින් නිරුපණය කළ, පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාව සලකන්න. ඒ අනුව පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



- ලමයින්ගේ වයස අවරෝහන පටිපාටියට ලියා දක්වන්න.
 - ලමයින්ගේ නම, වයස අඩු වන පිළිවෙළට ලියා දක්වන්න.
 - වැඩිමහල් ම ලමයා කවුද? බාල ම ලමයා කවුද?
- (5) එක්තරා දිනක ලෝකයේ නගර කිහිපයක උෂ්ණත්වයන් පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාවේ සෙල්සියස් අංශකවලින් සලකුණු කර ඇත.



- අඩු ම උෂ්ණත්වය තිබූ නගරය කුමක් ද?
- වැඩි ම උෂ්ණත්වය තිබූ නගරය කුමක් ද?
- පිකිං නගරයේ උෂ්ණත්වය, නව දිල්ලියේ උෂ්ණත්වයට වඩා එකක කියක් අඩු ද?
- නවදිල්ලි හා පිකිං අතර ද නව දිල්ලි හා මොල්බරන් අතර ද උෂ්ණත්වවල වෙනස සැලකු විට වැඩි වෙනස ඇත්තේ කුමන නගර දෙක අතර ද?

5.5 අනුයාත නොවන නිඩිල දෙකක් අතර නිඩිලයන් සෙවීම

සිතාගේ වයස අවුරුදු 10කි. ඇයගේ මල්ලි, මාධ්‍යමගේ වයස අවුරුදු 6කි. මෙම දෙදෙනා සමග සෙල්ලම් කිරීමට අසල නිවසක සිටින ග්‍රියා නිතර පැමිණේ. ඇයගේ වයස අවුරුදුවලින් 6ක් 10ක් අතර අගයකි. 6 සහ 10 අතර වූ නිඩිල වන්නේ 7, 8 සහ 9 යන නිඩිල පමණි. එම නිසා ග්‍රියාගේ වයස අවුරුදුවලින් 7ක් හෝ 8ක් හෝ 9ක් හෝ විය හැකි ය. සංඛ්‍යා රේඛාව මගින් ද මෙම විසඳුම පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි ය.



මෙලෙස, අනුයාත නොවන නිඩිල දෙකක් අතර ඇති නිඩිල සංඛ්‍යා රේඛාව මගින් පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි ය.



සංඛ්‍යා රේඛාව ඇසුරෙන් පහත දී ඇති නිඩ්ල යුගල අතර පවතින නිඩ්ල සියල්ල ලියා දක්වමු.



නිඩ්ල යුගලය	එම නිඩ්ල අතර ඇති සියලු නිඩ්ල
(i) - 4 සහ 1	- 3, - 2, - 1, 0
(ii) 0 සහ - 5	- 1, - 2, - 3, - 4
(iii) - 1 සහ - 5	- 2, - 3, - 4
(iv) - 3 සහ 3	- 2, - 1, 0, 1, 2

5.5 අභ්‍යාසය

- (1) 2 සහ 8 අතර ඇති නිඩ්ල සියල්ල ලියා දක්වන්න.
- (2) 5 සහ 13 අතර ඇති විශාලතම නිඩ්ලය හා කුඩාතම නිඩ්ලය ලියා දක්වන්න.
- (3) - 4 සහ 4 අතර ඇති නිඩ්ල සියල්ල ලියා දක්වන්න.
- (4) - 10 සහ - 2 අතර පවතින නිඩ්ල සියල්ල ලියා දක්වන්න.
- (5) 2 සහ - 5 අතර ඇති නිඩ්ල සියල්ල ආරෝහණ පටිපාටියට ලියන්න.

මිගු අභ්‍යාසය

- (1) සුදුසු සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත 5, -3 සහ -2 සලකුණු කර දක්වන්න. ඒවා ආරෝහණ පටිපාටියට ලියන්න.



සංඛ්‍යා රේඛාවෙහි P , Q සහ R මගින් නිරුපණය වන සංඛ්‍යා ලියා දක්වන්න.

- (3) සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇසුරු කර ගනිමින්, පහත දී ඇති අගයන් ආරෝහණ පිළිවෙළින් ලියා දක්වන්න.

3, 0, -1, -4



(4) සංඛ්‍යා රේඛාවක $-6, -2, -1, 0, 1, 3, 5$ යන සංඛ්‍යා සලකුණු කරන්න.

(i) සලකුණු කළ සංඛ්‍යාවලින් විශාලතම නිඩිලය කුමක් ද? කුඩාතම නිඩිලය කුමක් ද?

(ii) $<$ හෝ $>$ අසමානතා ලකුණ නිවැරදි ව ගොදුමින් පහත හිස්තැන් පූරවන්න.

- (a) $-6 \dots 3$ (b) $-2 \dots -1$ (c) $0 \dots -2$
 (d) $5 \dots -1$ (e) $-1 \dots -6$

(iii) -6 සහ 5 අතර ඇති සියලුම නිඩිල අවරෝහණ පටිපාටියට ලියා දක්වන්න.

(iv) -1 හා 1 අතර නිඩිල කියක් තිබේ ද?

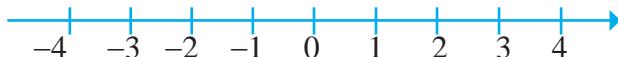
(v) 0 හා 5 අතර සාණ නිඩිල තිබේ ද?

(vi) -6 හා 0 අතර දන නිඩිල තිබේ ද?

(vii) -1 හා 1 අතර දන හෝ සාණ හෝ නිඩිල තිබේ ද?

සාරාංශය

- සමාන පරතර සහිත ව දකුණු පසට කුමයෙන් අගය වැඩි වන සේ සංඛ්‍යා නිරුපණය කර ඇති පහත ආකාරයේ රේඛාවක් සංඛ්‍යා රේඛාව නම් වේ.



- සංඛ්‍යා රේඛාවහි බිජ්‍යාවෙන් වම් පස ඇති සංඛ්‍යා සාණ සංඛ්‍යා වේ.
- $\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$ යන සංඛ්‍යා නිඩිල වේ. බිජ්‍යාව දන හෝ සාණ හෝ නොවන නිඩිලයකි.
- නිඩිල යුගලක් සංසන්දනයේ දී වඩා විශාල බව දැක්වීමට " $>$ " සංකේතය දී වඩා කුඩා බව දැක්වීමට " $<$ " සංකේතය දී ගොදා ගනී.
- සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත වූ සංඛ්‍යා දෙකක් සැසැලීමේ දී, සැම විට ම එහි දකුණත් පසින් ඇති සංඛ්‍යාව වමත් පසින් ඇති සංඛ්‍යාවට වඩා විශාල ය.
- සංඛ්‍යා රේඛාව ඇසුරෙන් අනුයාත නොවන නිඩිල දෙකක් අතර ඇති නිඩිල පහසුවෙන් භදුනාගත හැකි ය.



6

නිමානය හා වටැසීම

මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් ඔබට,

- නිමානය කිරීම යනු කුමක් දැ සි වටහා ගැනීමට,
- අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී සුදුසු පරිදි නිමානයන් කිරීමට,
- වටැසීම යනු කුමක් දැ සි හඳුනා ගැනීමට සහ
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසීමට හැකියාව ලැබේ.

6.1 නිමානය කිරීම

රුපයේ ඇති බන්දේසියේ තිබෙන කිරීමෙන් කැළී ගණන කිය ද? 12කි.

අත් ඇති වෙරළ ගෙඩි ගණන කිය ද? 7කි.

ඉහත දැක්වෙන අවස්ථා දෙකේ දී ම ඇති ප්‍රමාණ පහසුවෙන් ගණන් කොට නිවැරදි ව කිව හැකි ය.

ඉහත දැක්වෙන එක් එක් රුපයේ පූවත්පත් ගණන, කෙසේල් ගෙඩි ගණන සහ විසිතුරු බෝල ගණන එලෙස පහසුවෙන් ගණන් කොට, නිවැරදි ව කිව හැකි ද?

--	--	--



ඒක් එක් රුපයේ දැක්වන ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව කීයක් දැයි නිවැරදි ව දැන ගැනීමට ඒවා ගණන් කළ පූතු වුව ද, එසේ කිරීම සැම විට ම පහසු තොවේ. පලපුරුදේදි හා අත්දැකීම් ඇති අයකුට නම්, එම ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව සඳහා අනුමාන වගයෙන් ආසන්න අගයක් කිව හැකි ය.

යම් කිසි ද්‍රව්‍ය සමුහයක ඇති ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව, ඒවා සියල්ල ගණන් කිරීමෙන් තොර ව, යෝගා වූ ක්‍රමයකට අනුව ආසන්න වගයෙන් කිමට නිමානය යැයි කියනු ලැබේ.

නිමානයේදී, බොහෝ විට අනුගමනය කරන ක්‍රමය වනුයේ, දී ඇති ද්‍රව්‍ය සමුහයෙන් වෙන් කරගත් කොටසක ඇති ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව ඇසුරෙන් මුළු ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව සඳහා ආසන්න අගයක් ලබා ගැනීම සි. මෙම ක්‍රමයේදී, වෙන් කර ගත් කොටස ඒකකයක් ලෙස සලකන අතර, ඒකකයේ ඇති ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව ඇසුරෙන් මුළු ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව නිමානය කෙරේ.

නිදුසුන 1

එක්තරා පුවත්පතක පිටපත්, ගොඩවල් දෙකක් අසුරා ඇති අයුරු පහත රුපයේ දැක්වේ. ඉන් B ගොඩහි පුවත්පත් 10ක් ඇත. A ගොඩහි ඇති පුවත්පත් ගණන නිමානය කරන්න.

මෙහි දැක්වන කොටස් කළ රේඛාව භාවිතයෙන් ගොඩවල් දෙකහි ප්‍රමාණය සංසන්දනය කරමු.

එවිට A ගොඩ, B ගොඩ මෙන් හතර ගුණයක පමණ උසක් ඇති බව පැහැදිලි වේ.

A රුපය

B රුපය

$$B \text{ ගොඩහි } \text{ ඇති } \text{ පුවත්පත් } \text{ ගණන } = 10$$

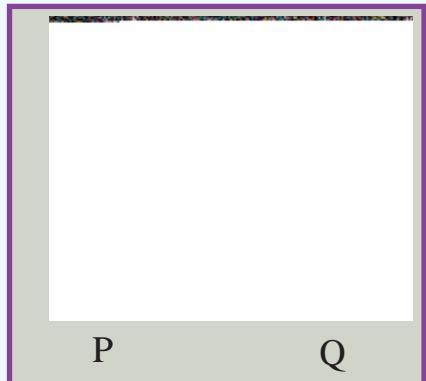
$$\left. \begin{array}{l} A \text{ ගොඩහි } \text{ ඇති } \text{ පුවත්පත් } \text{ ගණන } \\ \text{ ආසන්න වගයෙන් } \end{array} \right\} = 10 \times 4$$

$$= 40$$



නිදහස 2

වෙළඳසලක විකිණීමට ඇති විසිතුරු බෝල වර්ගයක් විදුරු හාජනයක පුරවා තිබෙන අයුරු P රැපයෙන් දැක්වේ. ඉන් විසිතුරු බෝල 16ක් විකුණු පසු හාජනය දිස් වූ අයුරු Q රැපයෙන් දැක්වේ. හාජනයේ මුළුන් තිබු මුළු විසිතුරු බෝල ගණන නිමානය කරන්න.

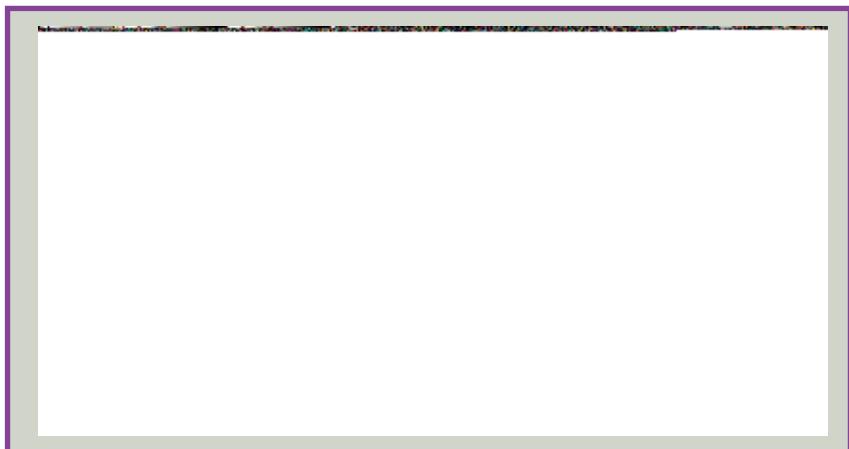


විකිණීමෙන් හිස් වූ ප්‍රමාණය මෙන් හත් ගුණයක පමණ ඉඩක විසිතුරු බෝල අඩංගු ව තිබිණි.

$$\left. \begin{array}{l} \text{එම නිසා, } P \text{ හාජනයේ මුළුන් තිබු විසිතුරු බෝල ගණන} \\ \text{ආයතන්න වශයෙන්} \end{array} \right\} = 16 \times 7 \\ = 112$$

6.1 අභ්‍යාසය

- (1) රැපයෙන් දැක්වෙන කොටසක් බැඳී බිත්තිය සම්පූර්ණයෙන් බැඳ අවසන් කිරීමට අවශ්‍ය මුළු ගබාල ප්‍රමාණය නිමානය කර ලියන්න.



123456

 $\frac{9}{3}$ 

6

- (2) පපච්ම වියලීම සඳහා පපච්ම අතුරා ඇති ආකාරය රුපයේ දැක්වේ. අතුරා ඇති පපච්ම ගණන නිමානය කර ලියන්න.

- (3) එක්තරා විද්‍යාලයක 6 ශේෂීයේ සිට 11 ශේෂීය තෙක් 6A, 6B, 6C, 7A, 7B, 7C, ... ආදි වශයෙන් සමාන්තර පන්ති තුන බැගින් ඇත. එම සෑම පන්තියක ම ආසන්න වශයෙන් සමාන ශීඝ්‍ය සංඛ්‍යාව බැගින් සිටිමි. 6A පන්තියේ සිටින ශීඝ්‍ය සංඛ්‍යාව 36කි. මෙම විද්‍යාලයේ 6 සිට 11 තෙක් ශේෂීවල සිටින මූල ශීඝ්‍ය සංඛ්‍යාව නිමානය කර ලියන්න.



- (4) රාක්කයක එක් කුට්ටයක පොත් 11ක් අසුරා ඇති ආකාරය රුපයේ දැක්වේ. මෙම රාක්කය සම්පූර්ණයෙන් ම එම පොත්වලින් ඇසිරීමට අවශ්‍ය පොත් ගණන නිමානය කරන්න.



6.2 වටැසීම

එක්තරා ක්ෂේත්‍ර වාරිකාවක් සඳහා සිසුන් 38 දෙනකු පමණ සහභාගි වීමට තියෙන ය. වාරිකාවට සහභාගි වන සිසුන් ගණන 40ක් පමණ වන බව ගුරුතුමිය විදුහල්පතිතුමාට පැවසුවා ය. මෙහි දී 38, එයට වඩාත් ම කිවිටු දහයේ ගුණාකාරයෙන්, 40ක් ලෙස ආසන්න ව දක්වා ඇත. මේ ආකාරයට එදිනෙදා කටයුතුවල දී, යමිකිසි පුර්ණ සංඛ්‍යාවක්, ආසන්න වශයෙන් එයට වඩාත් ම කිවිටු දහයේ ගුණාකාරයෙන් ඉදිරිපත් කරන අවස්ථා ඇත. ඒ පහසුවෙන් අදාළ සංඛ්‍යාව පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට යි.

ලදාහරණයක් ලෙස පාසලේ 6 ගේණියේ පන්ති හයෙහි ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 28, 31, 29, 30, 31, 32 වේ. මෙවැනි අවස්ථාවල දී පන්තියක ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව 30ක් පමණ වේ යැයි යමකුට කිව හැකි ය.

ඉහත සඳහන් සැම අවස්ථාවක දී ම ඒ සංඛ්‍යා එයට වඩාත් ම කිවිටු දහයේ ගුණාකාරයෙන් දක්වා ඇත. එම ක්‍රියාවලිය, සංඛ්‍යාවක් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසීම ලෙස හැදින්වේ.



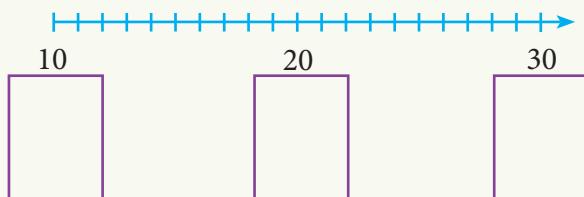
- වටැයීමේ රිති හඳුනා ගැනීම

ත්‍රියාකාරකම 1

- 10 සිට 30 තෙක් වූ පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා රේඛාව පොතේ ඇද ගන්න.



- රැඳුවයේ දැක්වෙන පරිදි 10, 20 හා 30 යන සංඛ්‍යාවලට යටින් කුඩා කොටු තුනක් ඇද ගන්න.



- ඇද ගත් සංඛ්‍යා රේඛාව මත 11, 12, 14, 15, 18, 22, 24, 25 සහ 28 යන සංඛ්‍යා ලකුණු කරන්න.
- එක් එක් සංඛ්‍යාව, එයට ආසන්නයේ ම ඇති දහයේ ගුණාකාරයට යටින් ඇති කොටුවේ ලියන්න. යම් සංඛ්‍යාවක් දහයේ ගුණාකාර දෙකක නරිමැද පිහිටා ඇත් නම්, එම සංඛ්‍යාව එයට වඩා විශාල, ආසන්නත ම දහයේ ගුණාකාරයට යටින් ඇති කොටුවේ ලියන්න.
- සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඉලක්කම පරික්ෂා කිරීමෙන් එම සංඛ්‍යාව ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයීම කළ හැකි ආකාරය හඳුනා ගන්න.
- ඉහත ත්‍රියාකාරකම අනුව ඔබට පහත සඳහන් වටැයීමේ රිති වටහා ගැනීමට හැකි වූයේ ද?

සංඛ්‍යාවක් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයීමේ දී, එම සංඛ්‍යාවේ එකස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම,

- 5ට අඩු නම්, එම සංඛ්‍යාව එයට පෙර ඇති ආසන්නත ම දහයේ ගුණාකාරයෙන් ද
- 5 හෝ 5ට වැඩි නම්, එම සංඛ්‍යාව එයට පසු ව ඇති ආසන්නත ම දහයේ ගුණාකාරයෙන් ද ඉදිරිපත් කෙරේ.

**නිදුසුන 1**

පහත සඳහන් සංඛ්‍යා ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටයා ලියන්න.

- (i) 78 (ii) 36 (iii) 53 (iv) 85
- පිළිතුර
- (i) 80 (ii) 40 (iii) 50 (iv) 90

නිදුසුන 2

පහත සඳහන් සංඛ්‍යා අතුරින් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැශු විට පිළිතුර ලෙස 40 ලැබෙන සංඛ්‍යා තෝරා ලියන්න.

45, 44, 37, 48, 35
44, 37, 35 වේ.

නිදුසුන 3

ඉරේජා වාර පරීක්ෂණයේ දී විද්‍යාව විෂයයට ලබාගත් ලකුණු ප්‍රමාණය ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැශු විට 70ක් විය. නයෝමි ඉරේජාට වඩා වැඩි ලකුණු ලබාගත් අතර, නයෝමිගේ සැබෑ ලකුණු ප්‍රමාණය 67ක් විය. ඉරේජා ලබා ගත් ලකුණු සඳහා තිබිය හැකි අගයන් මොනවා ද?

නයෝමි ලබා ඇති ලකුණු ප්‍රමාණය 67කි. ඇය ඉරේජාට වඩා වැඩි ලකුණු ප්‍රමාණයක් ගෙන ඇති බැවින් ඉරේජාගේ ලකුණු ප්‍රමාණය 67ට වඩා අඩු විය යුතු ය.

67ට අඩු සංඛ්‍යාවලින්, ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට, 70 ලෙස වටැශුයෙන්නේ 65 හා 66 පමණි. එබැවින් ඉරේජා ලබා ගත් ලකුණු ප්‍රමාණය සඳහා තිබිය හැකි අගයන් 65 හා 66 වේ.

6.2 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් මිල ගණන් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටයා ලියන්න.

- (i) පැනක මිල රු 12 වේ.
- (ii) ඇපල් ගෙධියක මිල රු 38 වේ.
- (iii) පොතක මිල රු 83 වේ.
- (iv) විස් කැල්ලක මිල රු 75 වේ.

(2) යම් සංඛ්‍යාවක් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැශු විට අගය 90 වේ. එම, සංඛ්‍යාවට තිබිය හැකි අගයන් ලියන්න.



(3) පහත සඳහන් A කාණ්ඩයේ ඇති එක් එක් සංඛ්‍යාව ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසු විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව B කාණ්ඩයෙන් තෝරා ගෙන සංඛ්‍යා දෙක ඉරකින් යා කරන්න.

A කාණ්ඩය

37
48
32
45
55
36
54
43

B කාණ්ඩය

30
40
50
60

(4) පන්තියක සිටින සිසුන් සංඛ්‍යාව ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසු විට 40ක් විය. එම පන්තියේ සිටිය හැකි,

- (i) අපු ම සිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?
- (ii) වැඩි ම සිසුන් සංඛ්‍යාව කීය ද?

(5) 6 ගෞණීයේ සිසුන් කණ්ඩායමක් ගණිතය විෂයට ලබා ගත් ලකුණු පහත දැක්වේ.

නම	ලකුණු	වටැසු අගය
අමන්දි	77	
සඳලි	75	
අක්මි	96	
සඳුන්	58	
ඉසුරු	45	
තිපුන	85	
එශක්‍යය		

- (i) මෙම වගුව පිටපත් කරගෙන, එහි දැක්වෙන ලකුණු ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසු වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.
 - (ii) සිසුන් ලබා ගත් ලකුණුවල එශක්‍යය කීය ද?
 - (iii) වටැසු අගයන්ගේ එශක්‍යය කීය ද?
- (6) වෙළෙන්දකු ලග තිබුණු මුළු අං ගෙඩි ප්‍රමාණය ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසු විට 60ක් වේ. ඉන් ගෙඩි දෙකක් නරක් වී තිබේම නිසා එවා ඉවත් කරනු ලැබේ. ඉතිරි අං ප්‍රමාණය ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැසු විට 50ක් වේ. මහු ලග තිබුණු මුළු අං ප්‍රමාණයට ගත හැකි අගයන් මොනවා ද?

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

- (1) මේ මිහිතලයේ සැම බිම අගලක් ම මගේ පරපුරට ගුද්ධ වූ වස්තුවකි. දිලිසෙන දේවදාර ගසක හැම කිනිත්තක් ම, වැලිතලාවලින් පිරි ගිය සැම වෙරළක් ම, අලුරු වනාන්තරවල තිබෙන සැම මිහිදුම් වලාවක් ම සිහින් හඩින් ගි ගයන සැම කුඩා ප්‍රාණීයක් ම මාගේ මිනිසුන්ගේ මතකයේ හා අත්දැකීම් සමුදායේ ප්‍රජනීය වූ වස්තුහු වන්නේ ය. ගස් අතරින් විහිදී යන සැම අච්චාරක් ම මිනිසා පිළිබඳ ස්මරණය රැගෙන යන්නේ ය. සුදු මිනිසුන් වූ ඔබගේ මළහිය ඇත්තේ මරණයෙන් පසු තම මවිම අමතක කොට දෙවිලොව සැරිසරති. මහ පොලොව රතු මිනිසාගේ මැණියන් වන බැවින් අපගේ මළහිය ඇත්තේ මේ සුන්දර මිහිතලය අමතක නොකොට මෙහි ම රඳෙන්නේ ය. අමි මිහිතලේ කොටසක් වන්නෙමු. සුගන්ධවත් ප්‍රාථ්‍යාගෝ අපගේ සෞඛ්‍යයිරයේ ය. පිනිමුවා, අශ්වයා, මහා රාජාලියා, මේ සියල්ලේ ම අපගේ සහෙළුරයේ වෙති. ගිරි ඕබර ද තණ බිම්වල තෙකමනය ද පෝතියාගේන්, මිනිසාගේන් සිරුරේ උණුසුම ද යන මේ සියල්ල ම එක ම පවුලකට අයත් වන්නේ ය.

(රතු ඉන්දියානු නායක සියැල් විසින් ක්‍ර.ව. 1854 දී පවත්වන ලද සුප්‍රකට කරාවේ කොටසක අනුවාදයකි).

- (i) ඉහත ජේදයේ ඔනැ ම ජේලි තුනක ඇති වචන ගණන ගණන් කර ලියන්න.
- (ii) ජේදයේ ඇති මුළු වචන ගණන ඉහත පිළිතුර ඇසුරෙන් නිමානය කර ලියන්න.
- (2) යමක් නිමානය කිරීමේ දී එහි පිළිතුර, නිමානය කරන ප්‍රදේශලයා අනුව වෙනස් වන බව ගිහාන් පවසයි. ඔබ මෙම අදහසට එකඟ වන්නේ ද? පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

- (3)
-
- වෙළෙඳසලක විසිතුරු බෝල අඩංගු බෝතලයක් 1 රුපයෙන් දක්වා ඇත. එහි විසිතුරු බෝල 200ක් අඩංගු බව සටහන් කර ඇත. එය මිල දී ගත් නිමල් විසිතුරු බෝල යම් ප්‍රමාණයක් මිතුරන් අතර බෙදා දුන් පසු ඉතුරු වූ ප්‍රමාණය 2 රුපයෙන් දැක්වේ. මිතුරන් අතරේ බෙදා දුන් විසිතුරු බෝල ප්‍රමාණය නිමානය කරන්න.

1 රුපය

2 රුපය



- (4) සවිනි, වාර පරීක්ෂණයේදී ගණිතයට ලබාගත් ලකුණු ප්‍රමාණය ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 80ක් විය. සවිනිට වඩා අඩු ලකුණු ලබාගත් ගයතිගේ සැබෑ ලකුණු ප්‍රමාණය 82ක් විය. සවිනි ලබාගත් සැබෑ ලකුණු ප්‍රමාණය සඳහා විය හැකි අගයන් මොනවා ද?
- (5) පන්තියේ සිටින සිසුන් ගණන ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 40ක් වේ. අලුතින් ලමයින් නවදෙනකු පන්තියට ඇතුළත් කළ විට සිසුන් ගණන ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 40ක් වේ. මූල දී පන්තියේ සිටි සිසුන් ගණන කිය ද?
- (6) මොහොමඩ් ලග ඇති කතන්දර පොත් ගණන ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 30කි. ගාතිමා ලග ඇති කතන්දර පොත් ගණන ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 20ක් වේ. ගාතිමා ලග මොහොමඩ්ට වඩා පොත් 3ක් අඩුවෙන් ඇත. දෙදෙනා ලග ඇති මුළු පොත් ගණන 49ක් නම්, මොහොමඩ් ලග ඇති පොත් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

සාරාංශය

- යම් කිසි ද්‍රව්‍ය කට්ටලයක ඇති ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව, සියල්ල ගණන් කිරීමෙන් තොර ව යෝගා වූ ක්‍රමයකට අනුව ආසන්න වගයෙන් කීම නිමානය නම් වේ.
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, එයට වඩාත් ම කිවුටු දහයේ ගුණාකාරයෙන් දැක්වීම, ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයීම නම් වේ.

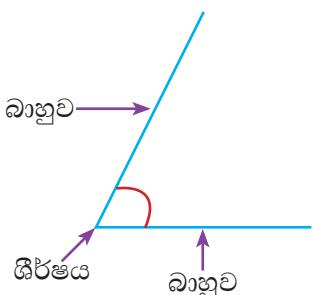
මෙම පාඨම අධ්‍යායනය කිරීමෙන් ඔබට,

- කේතායක් හඳුනා ගැනීමට,
- සූප්‍රකේතාය හඳුනා ගැනීමට සහ
- සූප්‍රකේතාය ඇසුරෙන් සුළු කේතාය, මහා කේතාය, සරල කේතාය හා පරාවර්ත කේතාය හඳුනා ගැනීමට

හැකියාව ලැබේ.

7.1 කේතාය හඳුනා ගැනීම

රුපයේ දැක්වෙන්නේ හරි කෙළින් ඇදි රේඛාවකින් කොටසකි. එය AB සරල රේඛා බණ්ඩයක් ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.



සරල රේඛා බණ්ඩ දෙකක් හමුවීමෙන් කේතායක් සැදේ. එවැනි කේතායක් රුපයේ දක්වා ඇත. එම සරල රේඛා බණ්ඩ දෙක හමු වන ලක්ෂණය, කේතායේ සිර්ෂය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

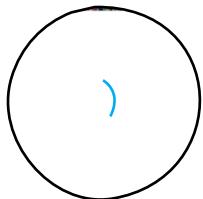
එම සරල රේඛා බණ්ඩ, කේතායේ බාහු ලෙස හැඳින්වේ. රුපයේ රතු පාට වතු රේඛා කොටස මගින් කේතාය සලකුණු කොට ඇත.

කේතා කිහිපයක් පහත රුප සටහන්වල දක්වා ඇත.





අප අවට ඇති බොහෝ දැන් නිරික්ෂණයේ දී මෙවැනි කෝණ දැක ගත හැකි වේ. පහත දැක්වෙන්නේ ඒවාට උදාහරණ කිහිපයකි.



පැය කුවුව හා මිනින්තු රුපවාහිනී යන්තුයක ඇත්තේ වහලයක සවි කර ඇති කුරු දෙක අතර කෝණයක් කුරු දෙක අතර කෝණයක් ලි දඩු අතර කෝණ

වහලයක් නිර්මාණය කිරීමේ දී හා ගෘහ හාණේඩ නිර්මාණය කිරීමේ දී වැනි බොහෝ ප්‍රායෝගික අවස්ථාවල කෝණ ආශ්‍රිත දැනුම හාවිත වේ.

ශියාකාරකම 1

පියවර 1 - අමු පොල් ඉරටුවක් ගෙන, එය වෙන් නොවන පරිදි මැදින් කොටස් දෙකකට තුවන්න.

පියවර 2 - එම ඉරටු කොටස් දෙක එක එක මත එක සිටින සේ මේසයක් මත තබා, පළමු කොටස මේසයට තද කර අලවා ගන්න.

පියවර 3 - දෙවන කොටස මේසය මත කැරකැවීමෙන් ලැබෙන අවස්ථා කිහිපයක රුප සටහන් පොතේ අදින්න.

එසේ ලැබිය හැකි අවස්ථා කිහිපයක රුප සටහන් පහත දැක්වේ.



(i)



(ii)



(iii)



(iv)



(v)

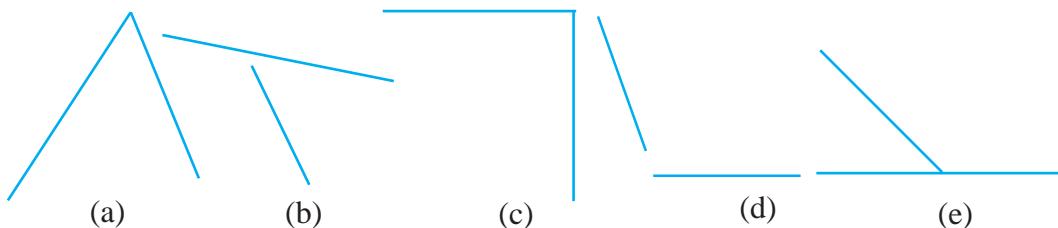
මෙම රුප සටහන්වල දක්වා ඇති කෝණ නිරික්ෂණය කරන්න.

මෙම එක් එක් අවස්ථාවේ දී, දෙවැනි ඉරටු කොටස කැරකැවූණු ප්‍රමාණය එම කෝණයේ විශාලත්වය වේ.

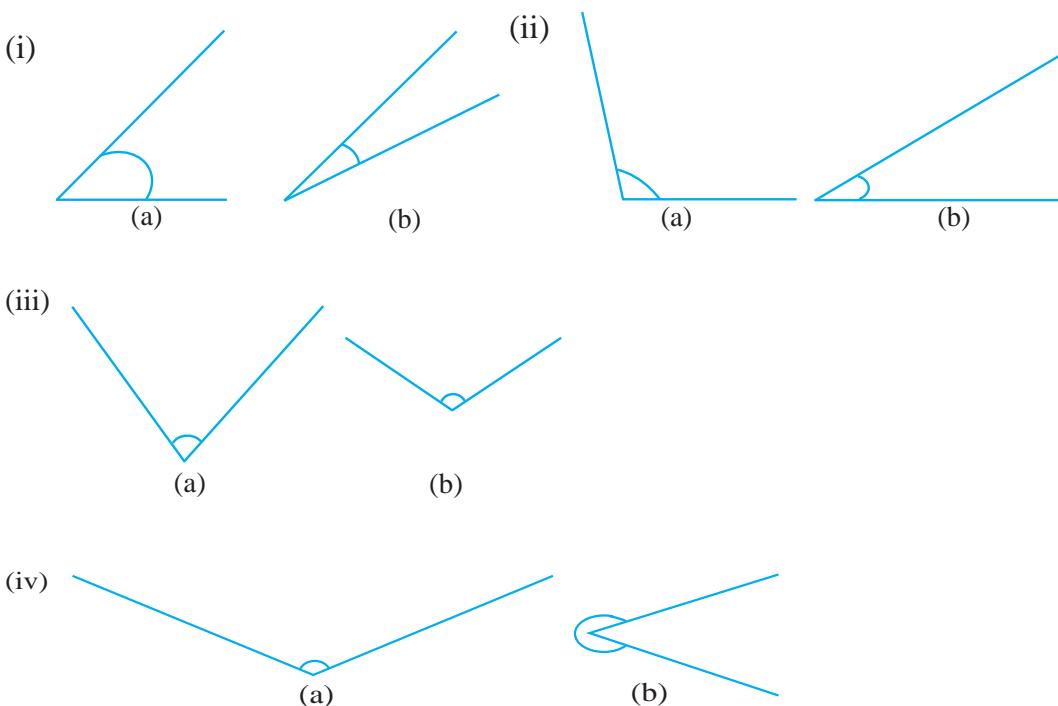
කෝණවල විශාලත්වය වැඩි වන පිළිවෙළට, ඉහත රුප සටහන් පෙළ ගස්වා ඇත.

7.1 අභ්‍යාසය

(1) පහත රුප අතුරින් කේත්ත දැක්වෙන රුප තෝරා, එම රුපවල අක්ෂර ලියන්න.



(2) පහත එක් එක් අවස්ථාවේ දක්වා ඇති කේත්ත දෙකෙන් විගාල කේත්තය තෝරා, ඒට අදාළ අක්ෂරය ලියා දක්වන්න.

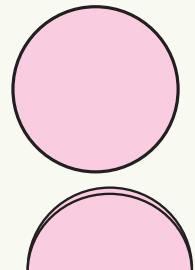




7.2 සැපු කෝණය

ක්‍රියාකාරකම 2

පියවර 1 - වෘත්තාකාර හැඩය ඇති ද්‍රව්‍යක් හාවිතයෙන් කඩ්දාසියක් මත වෘත්තයක් ඇද ගන්න.



පියවර 2 - ඉහත දී, ඇද ගත් වෘත්තය ඔස්සේ කැලීමෙන් වෘත්තාකාර ආස්තරය වෙන් කර ගන්න.

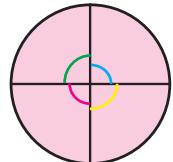
පියවර 3 - වෘත්තාකාර ආස්තරය එක මත එක සම්පාත වන සේ දෙකට නමා ගන්න.

පියවර 4 - දෙකට නැමු ආස්තරය දිග තොහුර, නැවතත් දෙකට නමා ගන්න.

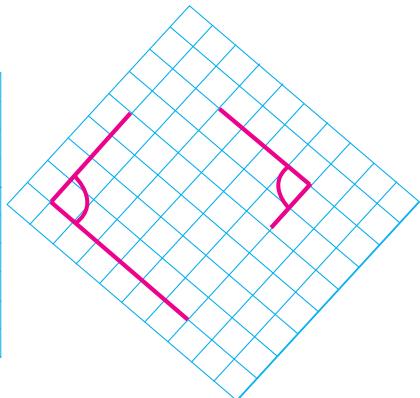
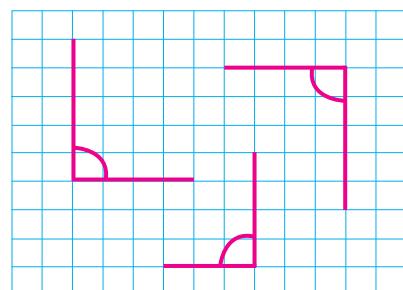


පියවර 5 - ඉහත පරිදි නමා ගත් ආස්තරය දිග හැර එහි නැමුම් රේඛා තද පාවින්, කෝදුව තබා ඇද ගන්න.

එවිට, සරල රේඛා බණ්ඩ දෙකකින්, ආස්තරය සමාන කොටස් හතරකට බෙදුන ආකාරය රුපයේ දැක්වේ.



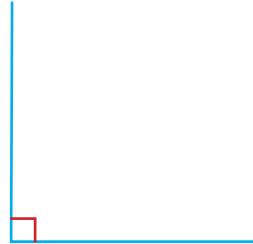
- මෙහි දී, රුපයේ ආකාරයට විශාලත්වය එක සමාන කොළ හතරක් නිර්මාණය වේ.
- මෙම කෝණයක විශාලත්වයට සමාන විශාලත්වයක් ඇති කෝණ සැපු කෝණ වේ.





වේලාව 3.00 වන විට ඔරලෝසුවේ පැය කටුවේ හා මිනිත්තු කටුවේ පිහිටීම දැක්වෙන රුපයක් ද, කොටු කඩාසි මත කෝණ කිහිපයක් ඇද ඇති රුප දෙකක් ද 87 පිටුවේ දැක්වේ. එම සැම රුපයක ම දැක්වෙන කෝණ විශාලත්වයෙන් සමාන වන අතර, ඒවා සාපු කෝණ වේ.

සාපු කෝණයක් ඇද දැක්වීමේ දී එය සාපු කෝණයක් බව හැගවීමට, එහි සරල රේඛා බණ්ඩ දෙක හමු වන ස්ථානයේ දී රතු පාටින් දැක්වෙන පරිදි සාපු කෝණය සලකුණු කරයි.



පන්ති කාමරයේ දී, සාපු කෝණ හැඩය පිහිටන ස්ථාන කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

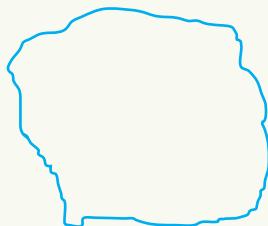
- පොතක පිටකවරයේ එක ලග ඇති දාර දෙකක් හමු වන ස්ථානය
- ගුරු මේස ලැල්මේ මූල්ලක්
- කඩ ලැල්මේ මූල්ලක්

ත්‍රියාකාරකම 3

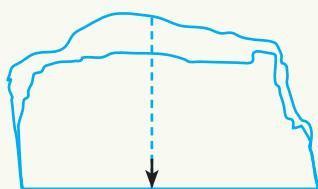
පියවර 1 - සිනැ ම හැඩයක් ඇති කඩදාසි කැබලැල්ලක් ගන්න. (1 රුපය)

පියවර 2 - එම කඩදාසි කැබලැල්ල කැමති ආකාරයකට දෙකට නමන්න. එහි නැමුම් දාරය මත ර් හිසක් ලකුණු කරන්න. (2 රුපය)

පියවර 3 - ර් හිසෙන් දෙපස නැමුම් දාරයේ කොටස් දෙක, එක මත එක සිටින සේ, සම්පාත වන සේ කඩදාසි කැබලැල්ල නැවත දෙකට නමන්න. (3 රුපය)



1 රුපය



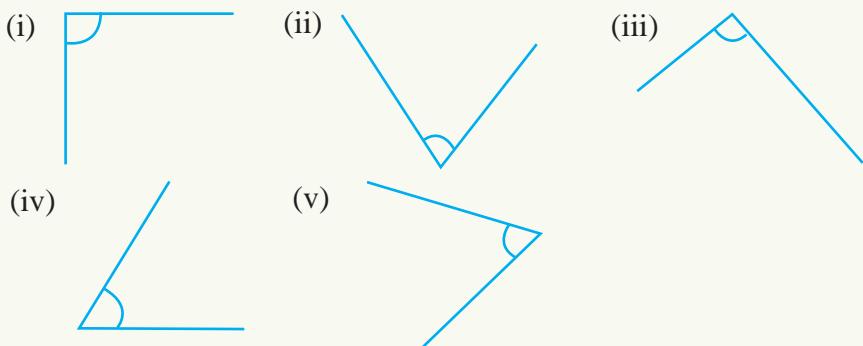
2 රුපය



3 රුපය

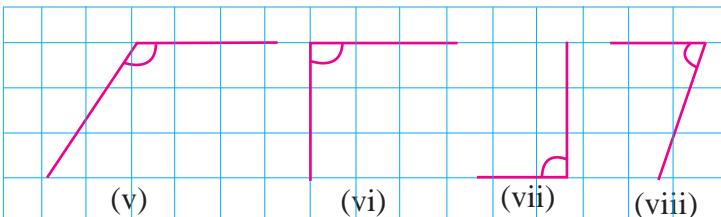
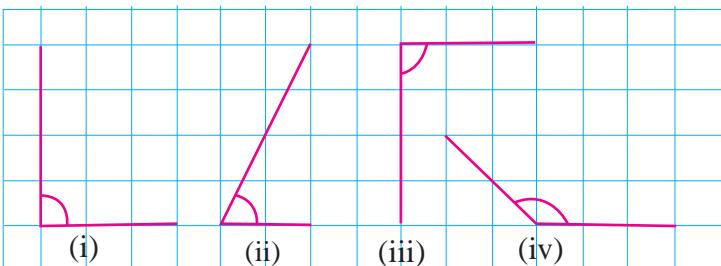
නැමුම් දාර අතර සැදෙන කෝණය සාපු කෝණයක් වේ. එම කෝණය ඇති මූල්ල සාපු මූල්ලක් ලෙස හැඳින්වේ.

පියවර 4- පහත දැක්වෙන එක් එක් කෝණයේ ශීර්ෂය මත සාපු මුල්ලේ ශීර්ෂය ද කෝණයේ එක් බාහුවක් මත සාපු මුල්ලේ එක් නැමුම් දාරයක් ද තබන්න. ඒ අසුරින්, සාපු කෝණ හඳුනාගෙන ඒවායේ අංක ලියන්න.



7.2 අභ්‍යාසය

(1) රුපයේ දැක්වෙන කෝණ අතුරින් සාපු කෝණ තෝරා, ඒවායේ අංක ලියන්න.

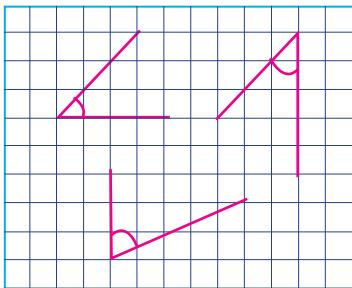


- (2) කොටු කඩාසියක් මත සාපු කෝණයක් අදින්න. එය සාපු කෝණයක් බව දැක්වීමට අදාළ සලකුණ යොදන්න.
- (3) ඔබ අවට ඇති දැවල, සාපු කෝණ හැඩය දක්නට ලැබෙන අවස්ථා 5ක් ලියන්න.

7.3 සාප්ත කෝණය ඇසුරෙන් කෝණ වර්ග හඳුනා ගැනීම

1. සූල කෝණ

විශාලත්වයෙන් සාප්ත කෝණයට වඩා අඩු කෝණ, සූල කෝණ ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.



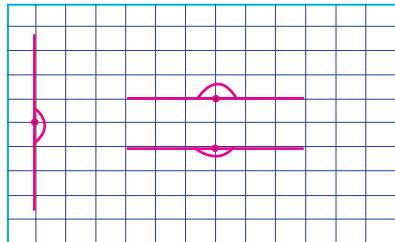
3. මහා කෝණ

විශාලත්වයෙන් සාප්ත කෝණයට වඩා විශාල එහෙත් සරල කෝණයට වඩා අඩු කෝණ, මහා කෝණ ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.



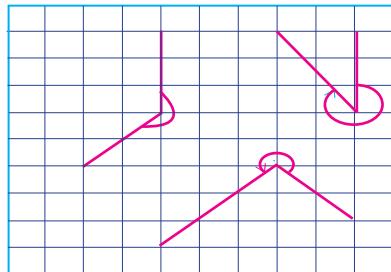
2. සරල කෝණ

සාප්ත කෝණ දෙකක විශාලත්වයට සමාන වූ විශාලත්වයක් ඇති කෝණ සරල කෝණ ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.



4. පරාවර්ත කෝණ

විශාලත්වයෙන් සරල කෝණයට වඩා වැඩි එහෙත් සාප්ත කෝණ හතරක විශාලත්වයට වඩා අඩු කෝණ පරාවර්ත කෝණ ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.



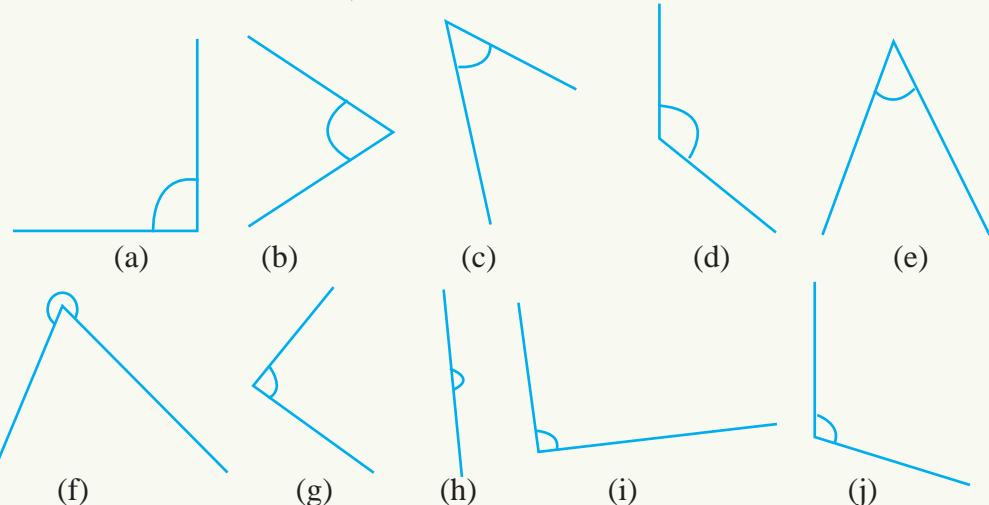
දැන් ඔබ සාප්ත කෝණ, සූල කෝණ, සරල කෝණ, මහා කෝණ හා පරාවර්ත කෝණ ලෙස කෝණ වර්ග පහක් හඳුනාගෙන ඇත.

ත්‍රියාකාරකම 4

පියවර 1 - තුන්වැනි ත්‍රියාකාරකමේ දී කළ පරිදි කඩුසියකින් සාප්ත මුල්ලක් සාදා ගන්න.

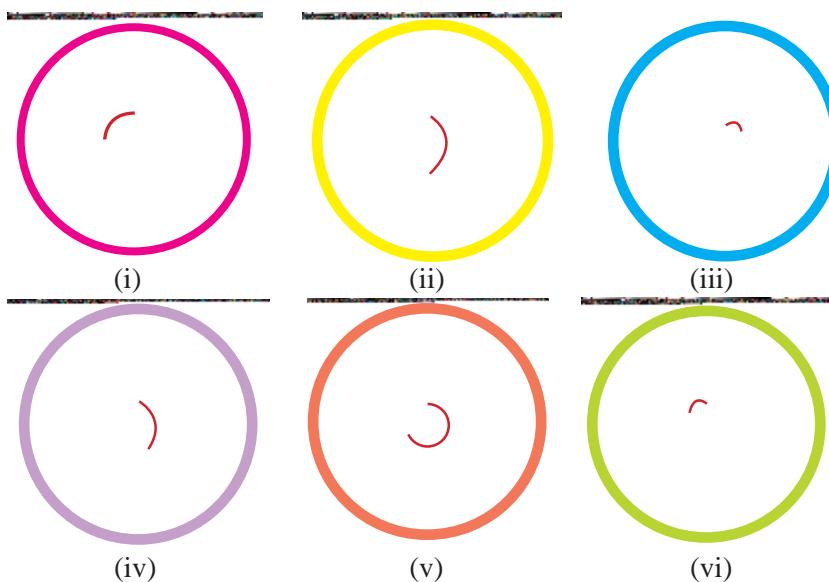
පියවර 2- පහත එක් එක් කේතෙයේ දීර්ශය මත සාපු මුල්ලේ දීර්ශය දී කේතෙයේ එක් බාහුවක් මත සාපු මුල්ලේ එක් බාහුවක් ද තබන්න. ඒ ඇසුරෙන්, එක් එක් කේතෙයේ වර්ගය හඳුනා ගන්න.

රැජයේ දක්වා ඇති අක්ෂරය සමඟ එම වර්ගය ලියා දක්වන්න. (අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී, කේතුවේ දාරය සරල කේතයක් ලෙස භාවිත කරන්න.)

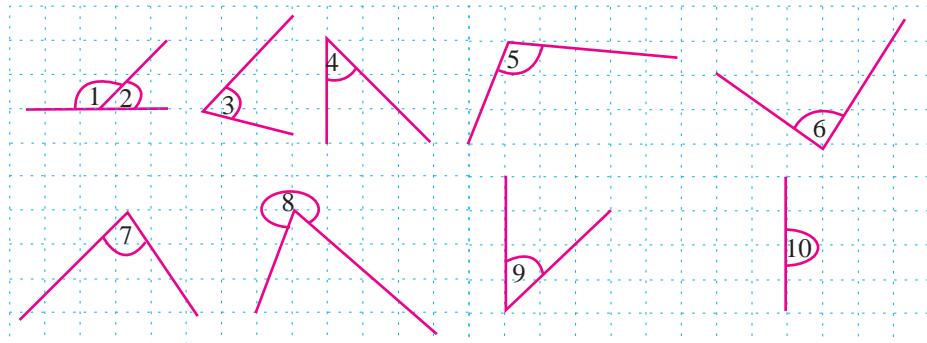


7.3 අභ්‍යාසය

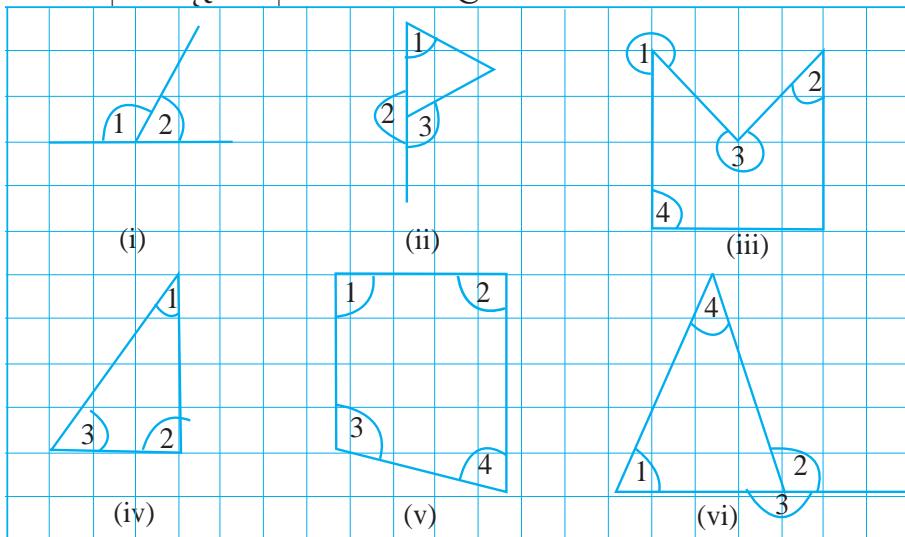
- (1) පහත දැක්වෙන එක් එක් ඔරලෝසුවේ පැය කටුව හා මිනිත්තු කටුව අතර සලකුණු කර ඇති කේතය කුමන වර්ගයට අයත් දැ යි ලියන්න.



- (2) පහත දැක්වෙන එක් එක් රුපයේ 1 සිට 10 තෙක් අංක මගින් දක්වා ඇති කෝණ කුමන වර්ගයට අයත් දැ සි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

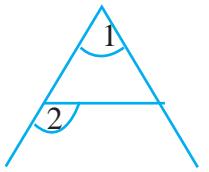


- (3) පහත දැක්වෙන එක් එක් රුපයේ අංක මගින් දක්වා ඇති කෝණ කුමන වර්ගයට අයත් දැ සි අංකය සමග ලියන්න.

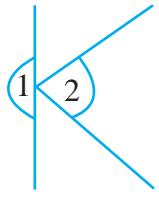


- (4) දී ඇති වගුව පිටපත් කරගෙන පහත සඳහන් එක් එක් රුපයේ 1 හා 2 ලෙස දක්වා ඇති කෝණ කුමන වර්ගයට අයත් දැ සි සඳහන් කරන්න.

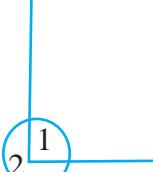
රුපය	කෝණ වර්ගය	
	1	2
(i)		
(ii)		
(iii)		
(iv)		
(v)		



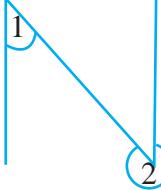
(i)



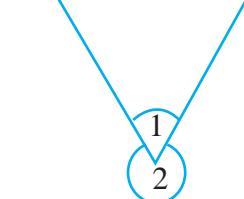
(ii)



(iii)



(iv)



(v)

(5) කොටු කඩාසියක් මත පහත සඳහන් එක් එක් වර්ගයේ කෝණ දෙක බැඟීන් අදින්න. එම කෝණ සලකුණු කරන්න.

- සුළු කෝණ
- සරල කෝණ
- සාප්‍ර කෝණ
- පරාවර්ත කෝණ
- මහා කෝණ

(6) ජනෙල් දැල් (ග්‍රීල්) සැදිමේ දී, විවිධ කෝණයන්ට අනුව යකඩ කුරු පාස්සනු ලැබේ. ඔබ අවට පරිසරයේ ඇති මෙවැනි දැ ඇසුරෙන්, විවිධ වර්ගයේ කෝණ විද්‍යා දැක්වෙන රුප සටහන් අදින්න.

සාරාංශය

- සරල රේඛා බණ්ඩ දෙකක් භූම්බීමෙන් කෝණයක් සැදේ.
- විශාලත්වයෙන් සාප්‍ර කෝණයට වඩා අඩු කෝණ සුළු කෝණ ලෙස හැඳින්වේ.
- සාප්‍ර කෝණ දෙකක විශාලත්වයට සමාන විශාලත්වයක් ඇති කෝණ සරල කෝණ ලෙස හැඳින්වේ.
- විශාලත්වයෙන් සාප්‍ර කෝණයට වඩා විශාල එහෙත් සරල කෝණයට වඩා අඩු කෝණ මහා කෝණ ලෙස හැඳින්වේ.
- විශාලත්වයෙන් සරල කෝණයට වඩා විශාල එහෙත් සාප්‍ර කෝණ හතරක විශාලත්වයට වඩා අඩු කෝණ පරාවර්ත කෝණ ලෙස හැඳින්වේ.



දිගා

මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් මත,

- දෙන ලද ස්ථානයක සිට වෙනත් ස්ථානයක පිහිටීම අට දිගා ඇසුරෙන් ප්‍රකාශ කිරීමට සහ
- සිරස සහ තිරස හඳුනා ගැනීමට

හැකියාව ලැබේ.

8.1 ප්‍රධාන දිගා

- දිවයිනේ ර්සාන දිග වෙරළ තීරයට දැඩි සුලං - කාලගුණ නිවේදනයක්
- පෙ.ව. 8.05 ට නැගෙනහිර බලා මිප ගිනි මෙළවීම ගුහයි - අවුරුදු වාරිත්‍යක්
- පෙ.ව. 3.00න් 5.00න් අතර නිරිතදිග අහසේ උල්කාපාත වර්ෂාවක් - ප්‍රවතක්

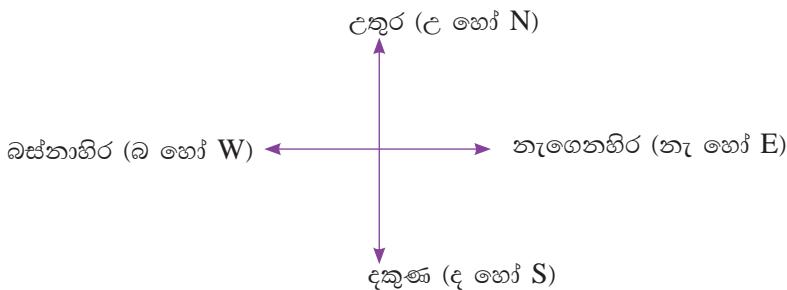
ඉහත දැක්වෙන්නේ එදිනේදා ජීවිතයේ දී දිගා පිළිබඳ සඳහන් වන අවස්ථා කිහිපයකි. එලෙස විවිධ කටයුතුවල දී, දිගා පිළිබඳ දැනුම අපට අවශ්‍ය වේ.

දැන් අපි මිට පෙර ඔබ ඉගෙන ගෙන ඇති ප්‍රධාන දිගා හතර යළි මතක් කර ගනිමු.

නැගෙනහිර දිගාව නම් කර ඇත්තේ හිරු නැගෙන දිගාව ලෙස ය. රුපයේ දැක්වෙන පරිදි දැන් දිග හැර, ඉර නැගෙන දිගාවට මූහුණලා සිටගන්න. එවිට, මැබේ දකුණු අතින් දැක්වෙන දිගාව, දකුණු දිගාව වන අතර වම් අතින් දැක්වෙන දිගාව, උතුරු දිගාව වේ. එවිට, ඔබ පිටුපා සිටින්නේ බස්නාහිර (බටහිර) දිගාවට සි.



දිගා සටහනක් පොතක ඇදීමේ දී, සම්මතයක් ලෙස එහි දිගා දක්වනුයේ පහත සඳහන් ආකාරයට යි.



සිතියම්වල, නිවාස සැලසුම්වල උතුරු දිගාව සංකේතවත් කිරීමට “↑” සංකේතය දක්වා ඇත.

කිසියම් ස්ථානයක සිට දිගා නිවැරදි ව සොයා ගැනීමට මාලිමාව භාවිත කළ හැකි ය. එහි ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ ව මඟ් විමසා බලමු.

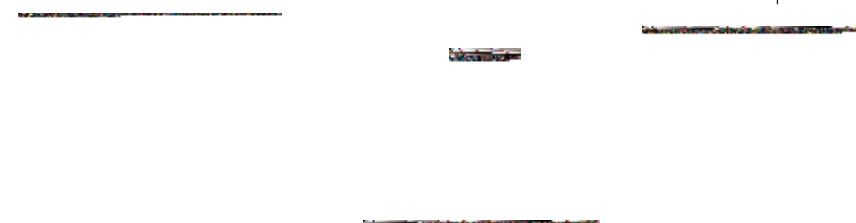
මාලිමාව යම් සමතලා ස්ථානයක තැබූ විට එහි රතු පාටින් දැක්වෙන කටුව උතුරු දිගාවට යොමු වේ. එම කටුවේ තුඩි, මාලිමාවේ N අකුරට යොමු වන සේ මාලිමාව ණමණය කළ විට, ඉතිරි දිගා ද මාලිමාව මගින් හඳුනා ගත හැකි ය.

මාලිමාවේ කටුවේ තුඩි උතුරු දිගාවට යොමු වී ඇති අවස්ථාවක් මෙහි දැක්වේ.

එවිට මාලිමාවේ N අකුර, කටුවේ තුඩි වෙත ගෙන ආ අවස්ථාව මෙහි දැක්වේ.



පහත රුපයේ දැක්වෙන දැවල පිහිටීම, දිගා ඇසුරෙන් හඳුනා ගනිමු.



ඉහත දැක්වෙන රුපවලට අනුව,

1. ලමයාට උතුරු දිගාවෙන් ගස පිහිටා ඇත.
2. ලමයාට නැගෙනහිර දිගාවෙන් ලිද පිහිටා ඇත.
3. ලමයාට බටහිර දිගාවෙන් ගෙය පිහිටා ඇත.
4. ලමයාට දකුණු දිගාවෙන් ගේටුව පිහිටා ඇත.
5. ලමයා මූහුණලා සිටින්නේ දකුණු දිගාවට ය.
6. ගේටුවට උතුරු දිගාවෙන් ලමයා හා ගස පිහිටා ඇත.

8.1 අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන රුපය දෙස බලා හිස්තැන් පුරවන්න.





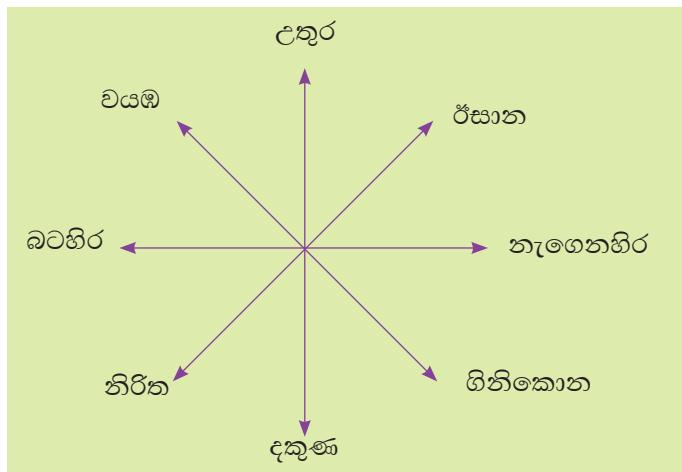
- ගුරු මේසයට දිගාවෙන් කඩ ලැල්ල ඇතේ.
- ගුරු මේසයට දිගාවෙන් සිසු මේසය ඇතේ.
- ගුරු මේසයට නැගෙනහිර දිගාවෙන් ඇතේ.
- ගුරු මේසයට බස්නාහිර දිගාවෙන් ඇතේ.

8.2 අනු දිගා

ප්‍රධාන දිගා හතරට අමතර ව තවත් අනු දිගා හතරක් පිළිබඳ ව දැන් අපි ඉගෙන ගනීමු.

- * උතුරු හා නැගෙනහිර දිගා අතර ඇති සාපු කෝණය හරියට ම දෙකට බෙදෙන සේ රුපයේ ර්තලයකින් දක්වා ඇති දිගාව ර්සාන දිගාව වේ.
- * නැගෙනහිර හා දකුණ දිගා අතර ඇති සාපු කෝණය හරියට ම දෙකට බෙදෙන සේ රුපයේ ර්තලයකින් දක්වා ඇති දිගාව ගිනිකොන දිගාව වේ.
- * දකුණ සහ බස්නාහිර දිගා අතර ඇති සාපු කෝණය හරියට ම දෙකට බෙදෙන සේ රුපයේ ර්තලයකින් දක්වා ඇති දිගාව නිරිත දිගාව වේ.
- * බස්නාහිර සහ උතුරු දිගා අතර ඇති සාපු කෝණය හරියට ම දෙකට බෙදෙන සේ රුපයේ ර්තලයකින් දක්වා ඇති දිගාව වයඹ දිගාව වේ.

අට දිගා - උතුර, නැගෙනහිර, දකුණ, බටහිර, ර්සාන, ගිනිකොන, නිරිත සහ වයඹ





දැන් පහත ශ්‍රී ලංකාවේ සිතියමේ ලකුණු කර ඇති ස්ථාන කිහිපයක් සලකමින් දිගා පිළිබඳ ව තවදුරටත් විමසා බලමු.

දුම්ල්ලේ සිට රේසාන දිගාවෙන්

ත්‍රිකූණාමලය පිහිටා ඇත.

ත්‍රිකූණාමලයේ සිට නිරිත දිගාවෙන්

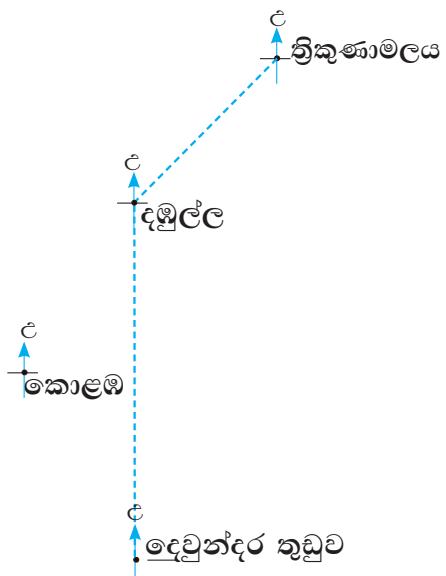
දුම්ල්ල පිහිටා ඇත.

දුම්ල්ලේ සිට, දකුණු දිගාවෙන්

දෙවුන්දර තුඩුව පිහිටා ඇති

අතර, දෙවුන්දර තුඩුවේ සිට උතුරු

දිගාවෙන් දුම්ල්ල පිහිටා ඇත.



ස්ථානයක පිහිටීම ස්ථාවර ව්‍යව දී

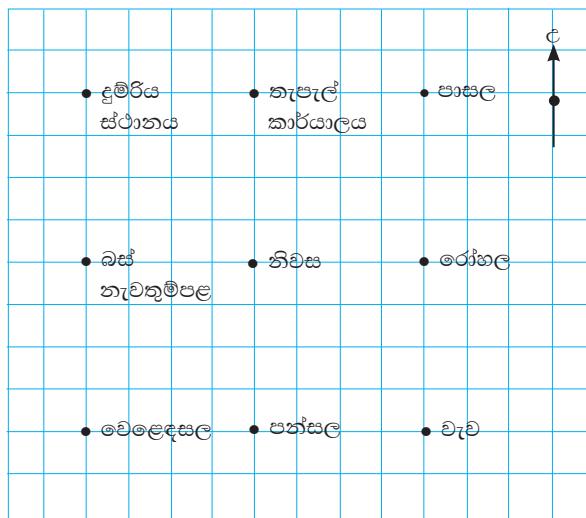
එහි දිගාව තීරණය වන්නේ ඒ දෙස

බලන ස්ථානය අනුව බව මින්

පැහැදිලි වේ.

8.2 අභ්‍යාසය

(1) උපුල්ගේ තිවස සහ ඒ වටා පිහිටි ස්ථාන කිහිපයක් පහත දැක්වේ.





(ආ) නිවසේ සිට පහත සඳහන් එක් එක් ස්ථානය පිහිටි දිගාව සඳහන් කරමින්,
දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

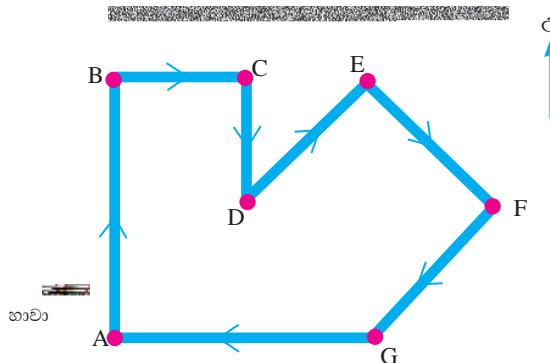
ස්ථානය	පන්සල	වෙළඳ සල	තැපැල් කාර්යාලය	පාසල	රෝහල	වැව	බස් නැවතුම්පළ	දුම්රිය ස්ථානය
නිවසේ සිට දිගාව								

(ආ) පහත වගන්ති ලියා ගෙන, හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

- නිවසේ සිට දිගාවෙන් තැපැල් කාර්යාලය පිහිටා ඇති අතර නිවස පිහිටා තිබෙන්නේ තැපැල් කාර්යාලයට දිගාවෙනි.
- බස් නැවතුම්පළෙහි සිට තැපැල් කාර්යාලයට යැමට දිගාවට ගමන් කළ යුතු අතර, තැපැල් කාර්යාලයේ සිට යැලි බස් නැවතුම්පළට යැමට දිගාවට ගමන් කළ යුතු ය.
- තැපැල් කාර්යාලයේ සිට දිගාවෙන් රෝහල පිහිටන අතර රෝහලේ සිට නිරිත දිගාවෙන් පිහිටයි.
- පන්සලේ සිට ර්සාන දිගාවෙන් පිහිටන අතර, රෝහලේ සිට උතුරු දිගාවෙන් පිහිටයි.
- පන්සලේ සිට දිගාවට ගිය විට නිවස හමු වේ. නිවසේ සිට බස්නාහිර දිගාවට ගිය විට හමු වේ. බස් නැවතමේ සිට යැලි පන්සලට එමට දිගාවට ගමන් කළ යුතු වේ.

(2) සමතලා බිමක පිහිටි ස්ථාන කිහිපයක් කොටු ජාලකයේ දැක්වේ.

A නම් ස්ථානයෙන් ගමන් අරඹන භාවේක්, ර්තලවලින් දක්වා ඇති මාර්ගයේ උදුපියලිය කමින් ගොස් යැලි A ස්ථානයට ලැඟා වේ.

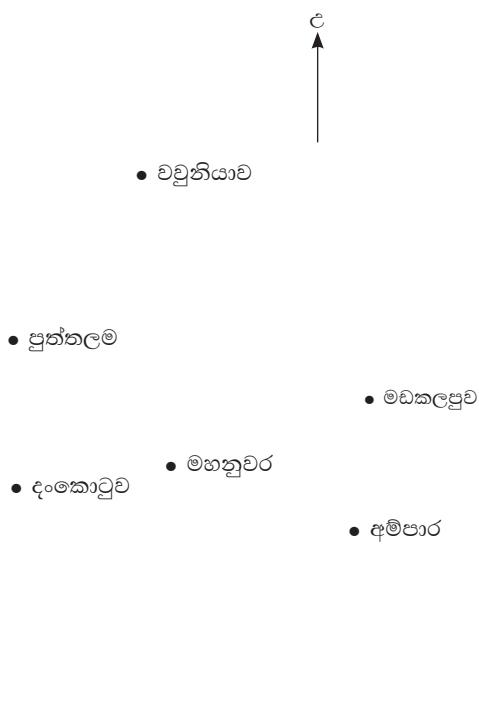


(ආ) භාවා ගමන් කළ මග, දිගා ඇසුරෙන් දක්වමින්, වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ගමන් මග	ගමන් කළ දිගුව
A සිට B දක්වා	ලතුර
B සිට C දක්වා	
C සිට D දක්වා	
D සිට E දක්වා	
E සිට F දක්වා	
F සිට G දක්වා	
G සිට A දක්වා	

(ආ) ඔබ A සේවානයේ සිට භාවා දෙස බලා සිටියේ නම්, පහත දැක්වෙන එක් එක් සේවානය පසු කරන විට ඔබට භාවා පෙනෙන දිගාව සඳහන් කරන්න.

(3) සිතියමේ දී ඇති තගර ආසුරෙන් පහත සඳහන් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



- (i) පුත්තලමේ සිට මහනුවර පිහිටි දිගාව ද මහනුවර සිට පුත්තලම පිහිටි දිගාව ද අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

(ii) මධ්‍යකලැපුව වෙරළ තීරයේ සිට දිවයින හරහා නිරිත දෙසට භමන සුළු සුළැගකින් වඩාත් අනතුරු විය හැකි යැයි ඔබ සිතන නගරයක් නම් කරන්න.

(iii) දංකොටුවේ සිට මාතරටත් මාතර සිට අම්පාරටත් හර කෙළින් මාරුග සලකුණු කර ඇත්තෙම ඒ ඔස්සේ දංකොටුවෙන් ගමන් අරඹන අයකු අම්පාරට ලගා වීමට, යා යුතු දිගා දෙක අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

(iv) මාතරට ආසන්න වශයෙන් උතුරින් පිහිටි නගර දෙකක් නම් කරන්න.



(4) කැලේවේ ඇවේදීම පුහුණු කිරීම සඳහා එහි පිහිටි ගල්තලාවකට රැගෙන ගිය හමුදාහටයකුට ලබා දුන් පහත තොරතුරු අනුව, ඔහු තම ගමන සම්පූර්ණ කළ යුතු ය.

- (i) ගල්තලාවේ සිට 500 m නැගෙනහිරට ගිය විට දිය පහරක් හරහා වැටී ඇති ලේදන්ධික් හමු වේ.
- (ii) ලේදන්ධික් එගාබ වී රේසාන දෙසට 800 m ගමන් කළ විට දිය ඇල්ලක් හමු වේ.
- (iii) දිය ඇල්ල ලග සිට 600 m ගිනිකොන දිගාවට ගමන් කළ විට කිතුල් ගසක් හමු වේ.
- (iv) කිතුල් ගස ලග සිට 750 m නිරිත දෙසට ගිය විට ගල් ගුහාවක් හමු වේ.
- (v) ගල් ගුහාවේ සිට 800 m වයඹ දෙසට ගමන් කළ විට, ඔහුගේ කදුවුර හමු වේ.

හමුදාහටයාට, දී ඇති තොරතුරු අනුව ඔහු ගමන් කළ යුතු මාර්ගය දැක්වීමට දළ සටහනක් අදින්න.

8.3 තිරස සහ සිරස

අප මෙතෙක් සාකච්ඡා කළ දිගාවලට අමතර ව යම් වස්තුවක පිහිටීම වස්තර කිරීමට අවශ්‍ය වන තවත් සංකල්ප දෙකක් ඇත. ඒ තිරස සහ සිරස යි.

ඡලය පිරවු විශාල බේසමක, ඡලය නිශ්චලව ඇති විට ඡලයේ මතුපිට තිරස තලයක් ලෙස සලකනු ලැබේ.

බැඳුම් නොවන සමතලා මතුපිටක් තිරස් තලයක පිහිටා ඇතැයි කියනු ලැබේ.

තිරස් තලයක පිහිටන ඕනෑම සරල රේඛා බණ්ඩයක් තිරස් රේඛා බණ්ඩයක් ලෙස හැඳින්වේ.

තිරස් තලයක පිහිටන ඕනෑම ලක්ෂා දෙකක් එකම මට්ටමේ පිහිටා ඇතැයි කියනු ලැබේ.

තිරස් තලයක් මත ඇති කුඩා බෝල කිහිපයක් සලකන්න. එහි එක් එක් බෝලය, අනෙක් බෝලවලට තිරස්ව පිහිටා ඇතැයි කියනු ලැබේ. තව ද ඒවා එකම තිරස් මට්ටමේ ඇතැයි ද කිව හැකි ය.



කුඩා බරක්, තුළක ආධාරයෙන් යම් සේවානයක එල්ලා ගන්න.
එම බර නිශ්චල වූ විට තුළ පිහිටන රේඛාව සිරස් රේඛාවක්
ලෙස සලකනු ලැබේ.

බර

යම් තලයක සිරස් රේඛාවක් ඇත්තාම එය සිරස් තලයකි.

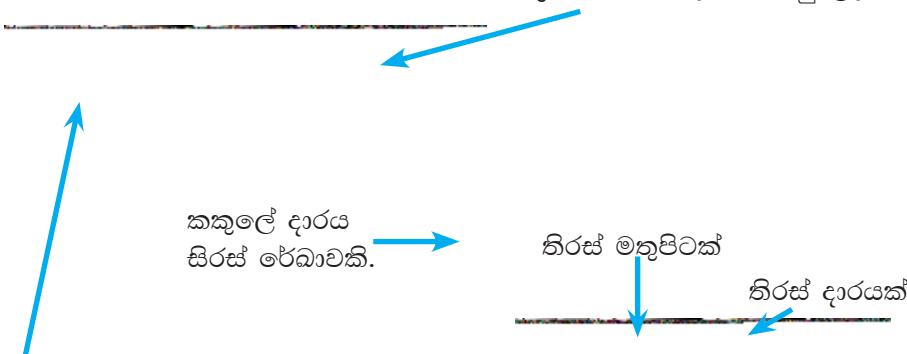
තිරස් තලයක ඇති ඕනෑම රේඛාවක් තිරස් රේඛාවක් වූව ද සිරස් තලයක
ඇති ඕනෑම රේඛාවක් සිරස් රේඛාවක් නොවේ.

- B ලක්ෂා දෙකක් එකම සිරස් රේඛාවේ පිහිටා ඇති විට එක් ලක්ෂායක්
අනෙක් ලක්ෂායට සිරස් ව උඩින් පිහිටා ඇත. මෙහි B ලක්ෂාය, A
ලක්ෂායට සිරස් ව ඉහළින් පිහිටයි.
- A

සිරස් හා තිරස් පිහිටීම් කිහිපයක් හඳුනා ගනිමු.

මතුපිට තිරස් තලයක පිහිටා ඇත.

මතුපිට තිරස් යැයි කියනු ලැබේ.



දාරය තිරස් රේඛාවක පිහිටා ඇත.
දාරය තිරස් යැයි කියනු ලැබේ.



123456



9/3



6

බිත්තිය සහ දොර සිරස් වේ.
ගෙවීම සහ සිවිලිම තිරස් වේ.

තලයක තිරස් බව දැන ගැනීමට ස්ථීත් ලෙවලය භාවිත කරයි.

වාසු බුබල හරි මැද නොපිහිටයි.



වාසු බුබල හරි මැද පිහිටයි.



තලය තිරස් වේ.



තලය තිරස් නොවේ.

එසේම සිරස් පිහිටීම හඳුනා ගැනීමට ලැබූ භාවිත කරයි.

A B -C

ලක්ෂ්‍යය දෙකක් එකම මට්ටමේ පිහිටා ඇත් දැ යි
බැඳීමට විනිවිද පෙනෙන වතුර බවයක් භාවිත කළ
හැකි ය. A, B එකම මට්ටමේ පිහිටා ඇත. A, C එකම
මට්ටමේ පිහිටා නැත.



8.3 අභ්‍යාසය

(1) තිරස් තලයක් මත තබා ඇති සහනකයක් රුපයේ දැක්වේ. එම සහනකයේ ඔබට පෙනෙන තිරස් හා සිරස් දාර නම් කරන්න.

(2) මෙහි දැක්වෙන පූටුවේ සරල රුපයක් ඇද තිරස් හා සිරස් තල 3 බැඟින් ද, තිරස් සහ සිරස් දාර 3 බැඟින් ද ලක්ෂු කරන්න.

(3) රුපයේ දැක්වෙන්නේ සිරස් තලයක තබා ඇති පරෙවී කුඩාවකි. එහි කොටුවල සිටින පරෙවියන් A, B, C, D, E, F සහ G ලෙස දක්වා ඇත. රුපය ඇසුරෙන් පහත සඳහන් වගන්තිවල හිස්තැන් පුරවන්න.

(A)		(C)	
	(E)		(F)
(B)		(D)	(G)

(i) A පරෙවියා සිටින කොටුවට තිරස් ව පරෙවියා සිටින කොටුව පිහිටා ඇත.



- (ii) B පරෙවියා සිටින කොටුවට සිරස් ව ඉහලින් පරෙවියා සිටින කොටුව පිහිටා ඇත.
- (iii) F පරෙවියා සිටින කොටුවට E පරෙවියා සිටින කොටුව පිහිටා ඇත.
- (iv) C පරෙවියා සිටින කොටුවට D පරෙවියා සිටින කොටුව පිහිටා ඇත.
- (v) B, D සහ G පරෙවියන් සිටින කොටු එකම තලයක පිහිටා ඇත.

සාරාංශය

- හිරු නැගෙන දිගාව නැගෙනහිර දිගාව ද හිරු බසින දිගාව බටහිර දිගාව ද වේ.
- යම් ස්ථානයක පිහිටීම, තවත් ස්ථානයක පිහිටීමට අනුව ප්‍රකාශ කිරීමට අට දිගා යොදා ගත හැකි ය.
 - අට දිගා - උතුර, රේසාන, නැගෙනහිර, ගිනිකොන, දකුණ, නිරිත, බටහිර සහ වයඹ
 - අනු දිගා - රේසාන, ගිනිකොන, නිරිත සහ වයඹ
 - ප්‍රධාන දිගා - උතුර, නැගෙනහිර, දකුණ සහ බටහිර
- වස්තුවල පිහිටීම ප්‍රකාශ කිරීමට තිරස හා සිරස ද ප්‍රයෝගනවත් වේ.

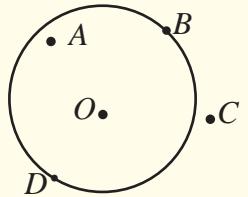
ප්‍රනරක්ෂණ අනුසාස මාලාව

(10) පහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

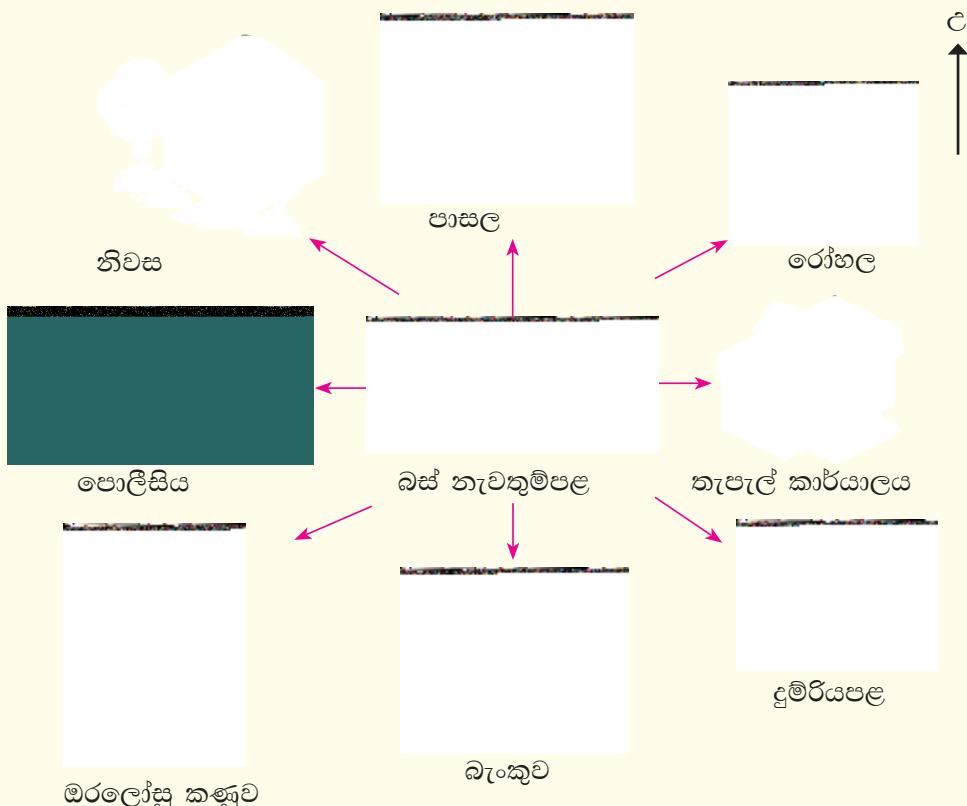
අවස්ථාව	පැය 12 ක්‍රමයට ඇතුව වේලාව	අන්තර් ජාතික සම්මත ක්‍රමයට ඇතුව වේලාව
යස්වීම ආරම්භ කරන වේලාව	ප.ව 1.00
යස්වීම අවසන් කරන වේලාව	16 : 50

(11) මෙහි දැක්වෙන රුපයෙහි,

- වෘත්තය මත ලකුණු කර ඇති තිත්වලට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂර මොනවා ද?
- වෘත්තය ඇතුළත ලකුණු කර ඇති තිත්වලට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂර මොනවා ද?

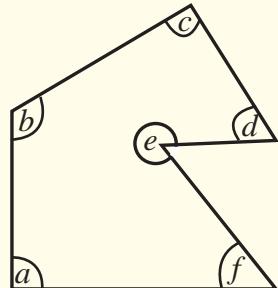


(12) පහත දැක්වෙන රුපය දෙස බලා හිස්තැන් පුරවන්න.

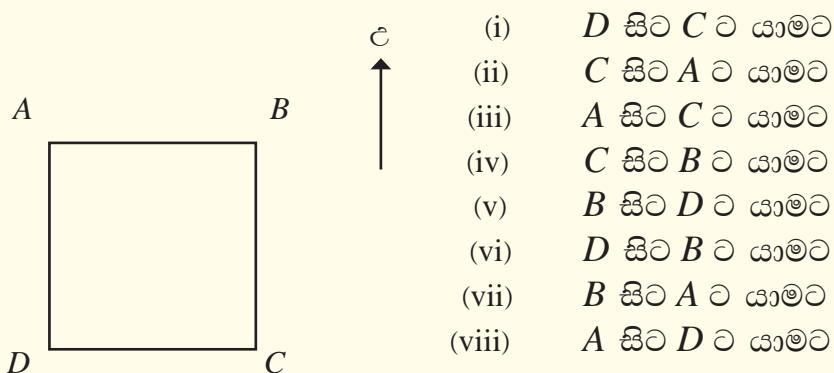


- (i) බස් නැවතුම්පලට දිගාවෙන් තැපැල් කාර්යාලය පිහිටා ඇත.
- (ii) පොලිසියට දිගාවෙන් බස් නැවතුම්පල පිහිටා ඇත.
- (iii) බැංකුවට උතුරු දිගාවෙන් හා පිහිටා ඇත.
- (13) සංඛ්‍යා රේඛාවක් ඇද ඒ මත -4 සහ 6 සංඛ්‍යා සලකුණු කරන්න.
- (i) මෙම නිඩිල දෙක අතර ඇති සියලු නිඩිල ලියා දක්වන්න.
- (ii) $<$ හෝ $>$ හෝ අසමානතා ලකුණ තිබුරදීව යොදුමින් පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
- (a) $-4 \dots 3$ (b) $0 \dots -3$ (c) $-3 \dots -4$ (d) $-1 \dots 0$

- (14) (a) රුපයෙහි දැක්වෙන a, b, c, d, e හා f අක්ෂරවලින් පෙන්වා ඇති එක් එක් කේශ්‍යය කවර වර්ගයේ දැ යි සඳහන් කරන්න.



- (b) සමතලා බිමක වූ සමවතුරසාකාර ඉඩමක කොන් හතර A, B, C හා D ලෙස රුපයේ පරිදි තමිකර ඇත. A සිට බැඳු විට D පිහිටන්නේ දකුණු දිගාවෙනි. කොන් හතර අතර කෙළින් වැට් ඇති මාර්ග මිස්සේ ගමන් කළ හැකි ය. ඒ එක් එක් අවස්ථාවේ දී ගමන් කළ යුතු දිගාව ලියා දක්වන්න.



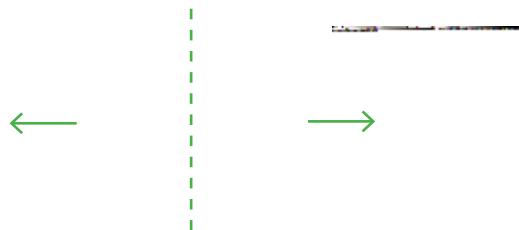
- (15) (i) පුරණ සංඛ්‍යාවක් ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැශු විට 40 වේ. එම පුරණ සංඛ්‍යාව ගත හැකි සියලු සංඛ්‍යා ලියා දක්වන්න.
- (ii) එදිනෙදා ජීවිතයේ දී නිමානය හාවිත කරන අවස්ථා දෙකක් ලියා දක්වන්න.
- (iii) නාය යාමෙන් දුම්රිය මාර්ගය හරස්වීම තිසා දුම්රියක සිටි මගින් රේඛා ප්‍රධාන දුම්රියපල වෙත බස් රථ මගින් ගෙන යාමට තීරණය විය. බසයක මගින් 45ක් පමණ ගෙන යා හැකි ය. මගින් 673ක් එකවර ගෙනයැමට බස්රථ කියක් පමණ යෙද්විය යුතු ද?
- (16) ගාල්ලේ සිට පැරණි ගාලු පාර ඔස්සේ කටුනායක ගුවන් තොටුපල වෙත යාමට සාමාන්‍යයෙන් ගත වන කාලය පැය 3කි. එම ගමන නව ගාලු කටුනායක මාර්ගය හාවිතයෙන් සාමාන්‍යයෙන් පැය 1 මිනිත්තු 20කින් නිම කළ හැකි ය.
- (i) නව මාර්ගය හාවිත කර මෙම ගමන යාමෙන් ඉතිරි වන කාලය පැය භා මිනිත්තුවලින් දක්වන්න.
- (ii) මගියකු ප.ව. 2.00ට කටුනායක ගුවන් තොටුපලෙහි සිටිය යුතු යැයි සිතන්න.
- (අ) නව මාර්ගය හාවිත කරයි නම්, ඔහු ගාල්ලෙන් පිටත් විය යුතු වේලාව පැය 12 ඔරලෝසුව අනුව ලියා දක්වන්න.
- (ආ) පැරණි මාර්ගය හාවිත කරයි නම් ඔහු ගාල්ලෙන් පිටත් විය යුතු වේලාව පැය 12 ඔරලෝසුව අනුව ලියා දක්වන්න.
- (iii) එම මගියා යා යුතු ගුවන්යානය 17:10 වේලාවට පිටත් වේ. මෙම වේලාව පැය 12 ඔරලෝසුව අනුව ලියන්න.

මෙම පාඨම අධ්‍යායනය කිරීමෙන් ඔබට,

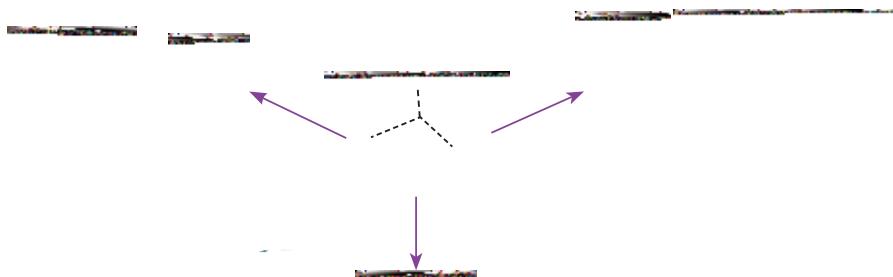
- තත්‍ය හාග, එකක හාග හා තුල්‍ය හාග හඳුනා ගැනීමට,
- තත්‍ය හාග සංසන්දනය කිරීමට සහ
- තත්‍ය හාග එකතු කිරීමට හා අඩු කිරීමට හැකියාව ලැබේ.

9.1 හැදින්වීම

අක්කාන් මල්ලීන් අතර ජේර ගෙඩියක් සමාන ව කොටස් දෙකකට බෙදා ගත් ආකාරය පහත රුපයෙන් දැක්වේ.



තුන් දෙනකු අතරේ කේක් ගෙඩියක් සමාන ව කොටස් තුනකට බෙදා ගත් ආකාරය පහත රුපයෙන් දැක්වේ.





මෙමලස සම්පූර්ණ එකක්, නැතහොත් ඒකකයක්, සමාන ව කොටස්වලට බෙදීමට සිදු වන අවස්ථා බොහෝ වෙයි.

ඉහත පළමු අවස්ථාවේදී, මුළු ජේර ගෙඩියෙන් එක් අයකුට ලැබුණේ, බෙදු සමාන කොටස් දෙකෙන් එකකි. ජේර ගෙඩිය 1ක් ලෙස සංඛ්‍යාත්මක ව දැක්වූ විට, එක් අයකුට ලැබුණු ප්‍රමාණය, සංඛ්‍යාත්මක ව දක්වන්නේ $\frac{1}{2}$ ලෙසිනි. මෙය කියවන්නේ “දෙකෙන් එක” ලෙසිනි.

ඉහත දෙවන අවස්ථාවේදී, කේක් ගෙඩියෙන් එක් අයකුට ලැබුණු කොටස, බෙදු සමාන කොටස් තුනෙන් එකකි. කේක් ගෙඩිය 1ක් ලෙස ගත් විට, එක් අයකුට ලැබුණු ප්‍රමාණය, $\frac{1}{3}$ ලෙස සංඛ්‍යාත්මක ව දැක්වේ. මෙය කියවන්නේ “තුනෙන් එක” ලෙසිනි.

පහත සඳහන් රුපවලින් විස්තර වන පරිදි, සම්පූර්ණ එකක්, එනම් ඒකකයක් සමාන කොටස්වලට වෙන් කර ලබා ගත් කොටස් පිළිබඳ ව තවදුරටත් විමසා බලමු.



1

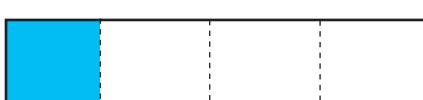
පාට කර ඇති රුපය ඒකකයක් ලෙස ගෙන, එම ප්‍රමාණය සංඛ්‍යාත්මක ව 1 ලෙස දක්වමු.

 $\frac{1}{2}$

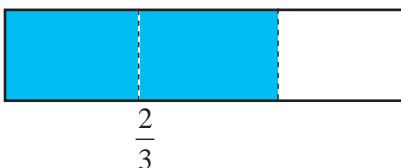
එම ඒකකය සමාන කොටස් 2කට බෙදා එක් කොටසක් පාට කර ඇත. පාට කර ඇති ප්‍රමාණය $\frac{1}{2}$ කි. මෙය “දෙකෙන් එක” ලෙස කියවනු ලැබේ. ඒකකයකට $\frac{1}{2}$ ඒවා 2කි.

 $\frac{1}{3}$

පළමු ඒකකය සමාන කොටස් 3කට බෙදා එක් කොටසක් පාට කර ඇත. පාට කර ඇති ප්‍රමාණය $\frac{1}{3}$ කි. මෙය “තුනෙන් එක” ලෙස කියවනු ලැබේ. ඒකකයකට $\frac{1}{3}$ ඒවා 3කි.

 $\frac{1}{4}$

මෙම රුපයේ පාට කර ඇති ප්‍රමාණය $\frac{1}{4}$ කි. මෙය “නතරෙන් එක” ලෙස කියවනු ලැබේ. ඒකකයකට $\frac{1}{4}$ ඒවා 4කි.



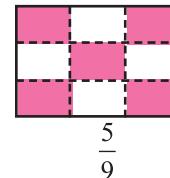
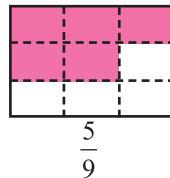
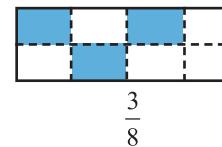
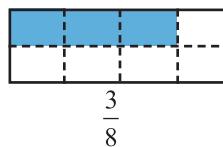
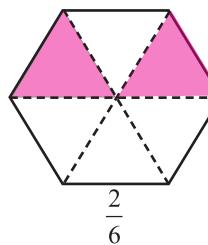
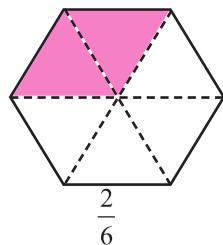
පළමු ඒකකය කොටස් 3කට බෙදා කොටස් 2ක් පාට කර ඇත. පාට කර ඇති ප්‍රමාණය $\frac{2}{3}$ කි. මෙය “තුනෙන් දෙක” ලෙස කියවනු ලැබේ.

සටහන

සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේදී,

- දෙකෙන් එක, එනම් $\frac{1}{2}$ යන්න බාගය ලෙස ද,
- හතරෙන් එක, එනම් $\frac{1}{4}$ යන්න කාල ලෙස ද,
- හතරෙන් තුන, එනම් $\frac{3}{4}$ යන්න තුන් කාල ලෙස ද කියවනු ලැබේ.

පහත දැක්වෙන එක් එක් රුපයෙන් වට වී ඇති ප්‍රමාණය ඒකකයක් ලෙස ගත් විට, ඒවායේ පාට කළ ප්‍රමාණය පිළිවෙළින් $\frac{2}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{9}$ සහ $\frac{5}{9}$ වේ.



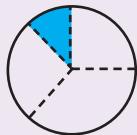
ඒකකයකින් දැක්වෙන ප්‍රමාණය සංඛ්‍යාත්මක ව 1ක් ලෙස ගනිමු. එම ප්‍රමාණය සමාන කොටස්වලට බෙදා ලැබෙන කොටස් එකකින් හෝ කිහිපයකින් හෝ දැක්වෙන ප්‍රමාණය සංඛ්‍යාත්මක ව දැක්වන ආකාරය අඩු විමසා බැලුවෙමු. මේ ආකාරයට දක්වන, එකට වඩා කුඩා බිජ්‍යුවට වඩා විශාල සංඛ්‍යා තත්‍ය හාග හෙවත් තියම හාග ලෙස හැඳින්වේ.

$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{3}$ සහ $\frac{3}{8}$ තත්‍ය හාග කිහිපයකට උදාහරණ වේ.



සටහන

එකට වඩා විශාල භාග සංඛ්‍යා ද ඇත. ඒවා පිළිබඳ ව ඉදිරි ග්‍රේණියක දී ඔබට ඉගෙන ගැනීමට අවස්ථාව ලැබේ.



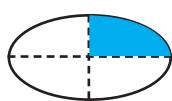
මෙම රුපය කොටස් හතරකට බෙදා තිබේ. නමුත් පාට කළ කොටස් සම්පූර්ණ එකක් $\frac{1}{4}$ ක් නොවේ.

9.1 අභ්‍යාසය

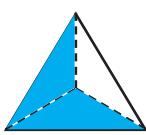
(1) වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

එකකය	නිරුපිත ප්‍රමාණය	සමාන ව බෙදා ඇති කොටස් ගණන	පාට කළ කොටස් ගණන	පාට කළ කොටස් ප්‍රමාණය භාගයක් ලෙස	කියවන ආකාරය
		2	1	$\frac{1}{2}$	දෙකක් එක
		3
	
	

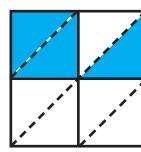
(2) පහත දැක්වෙන එක් එක් රුපයේ වට වී ඇති ප්‍රමාණය එකකයක් ලෙස ගත් විට, පාට කළ ප්‍රමාණය භාගයක් ලෙස ලියන්න.



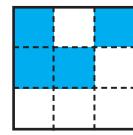
(i)



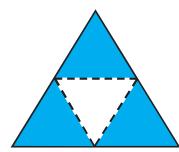
(ii)



(iii)



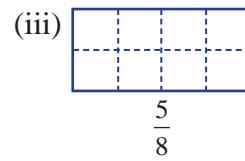
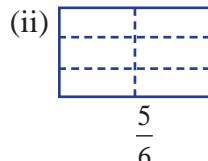
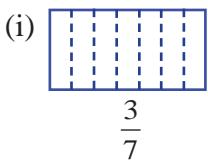
(iv)



(v)



(3) පහත දැක්වෙන එක් එක් රුපය පිටපත් කර ගෙන, දී ඇති එක් එක් භාගය නිරුපණය වන පරිදි පාට කරන්න.



9.2 භාගයක හරය භා ලවය

$\frac{4}{7}$ භාගය සිලකමු.

මෙහි 7 යනු එකකයක් සමාන ව බෙදනු ලැබේ කොටස් ගණන සි. එයට භාගයේ හරය යැ සි කියනු ලැබේ. එය භාගයේ ඉරි සැලකුණට යටින් දක්වා ඇත.

4 යනු වෙන් කර දක්වන කොටස් ගණන සි. එයට භාගයේ ලවය යැ සි කියනු ලැබේ. එය භාගයේ ඉරි සැලකුණට උඩින් දක්වා ඇත.

$$\frac{4}{7} \xrightarrow{\text{ලවය}} \text{ලවය}$$

$$\xleftarrow{\text{හරය}} \text{හරය}$$

මෙලෙස, භාගයක් සංඛ්‍යාත්මක ව ලිවීමේ දී,

- ඉරට යටින් ලියා ඇති සංඛ්‍යාව එම භාගයේ හරය ලෙස හඳුන්වයි.
- ඉරට උඩින් ලියා ඇති සංඛ්‍යාව එම භාගයේ ලවය ලෙස හඳුන්වයි.

සැමවිට ම තත්‍ය භාගයක ලවය, එහි හරයට වඩා කුඩා වේ.

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ සහ $\frac{1}{5}$ වැනි ලවය 1 වූ භාග විමසා බලමු. එවැනි භාගවලට එකක භාග යැ සි කියනු ලැබේ.

එකක භාගයකින් නිරුපණය වන්නේ, එකකයක් සමාන කොටස්වලට බෙදු විට ලැබෙන එක කොටසක ප්‍රමාණය සි. මෙවැනි භාග වැදගත් වන්නේ, එවා පදනම් කර ගනිමින් අනෙකුත් භාග විස්තර කළ හැකි වීම නිසා ය.

දැන් අපි $\frac{2}{3}$ භාගය, $\frac{1}{3}$ එකක භාගය ඇසුරෙන් විස්තර කරමු. මෙය රුපයකින් දක්වමු.

මෙම රුපයේ දැක්වෙන සමාන කොටස් තුනෙන් එක් කොටසක ප්‍රමාණය $\frac{1}{3}$ වේ. පාට කර ඇති ප්‍රමාණය, එනම් $\frac{2}{3}$, එවැනි කොටස් 2කි.



එනම්, $\frac{2}{3}$ යනු $\frac{1}{3}$ ඒවා දෙකකි.

මෙලෙස ම,

$\frac{3}{4}$ යනු $\frac{1}{4}$ ඒවා තුනක් ද,

$\frac{5}{7}$ යනු $\frac{1}{7}$ ඒවා පහක් ද,

$\frac{1}{5}$ ඒවා 3ක් $\frac{3}{5}$ ක් ද වේ.

9.2 අභ්‍යාසය

(1) "හරය" සහ "ලටය" යන ඒවායින් සූදුසු පදය තෝරා හිස්තැන් පුරවන්න.

- (i) 8 යනු $\frac{3}{8}$ හි වේ. (ii) 5 යනු $\frac{5}{11}$ හි වේ.

(2) හරය 5 සහ ලටය 2 වන භාගය ලියන්න.

(3) පහත සඳහන් තත්‍ය භාගවලින් ඒකක භාග තෝරා ලියන්න.

$$\frac{3}{5}, \quad \frac{1}{4}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{1}{7}, \quad \frac{4}{11}, \quad \frac{7}{10}, \quad \frac{1}{15}, \quad \frac{1}{27}$$

(4) වර්හන් තුළින් සූදුසු අගය තෝරා හිස්තැන් පුරවන්න.

(i) $\frac{2}{5}$ යනු $\frac{1}{5}$ ඒවා කි. (1, 2, 3)

(ii) $\frac{4}{7}$ යනු $\frac{1}{7}$ ඒවා කි. (8, 7, 4)

(iii) $\frac{2}{3}$ යනු ඒවා 2කි. ($\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}$)

(iv) $\frac{3}{4}$ යනු ඒවා 3කි. ($\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$)

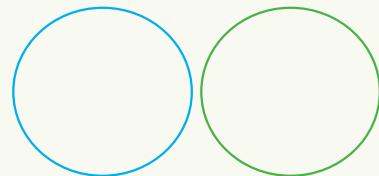
(v) ඒවා 3 ක් $\frac{3}{5}$ වේ. ($\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}$)

(vi) ඒවා 5 ක් $\frac{5}{8}$ වේ. ($\frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}$)

9.3 තුලය හාග

ත්‍රියාකාරකම 1

විශාලත්වයෙන් සමානවූ, සුදු පාට වෘත්තාකාර කාඩ්පත් දෙකක් ගන්න.



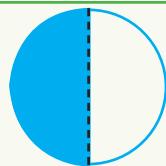
පියවර 1 - පළමු වෘත්තාකාර කාඩ්පත වරක් නමා ගනීමින්, සමාන කොටස් දෙකකට බෙදන්න.



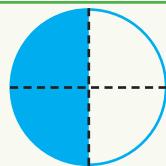
පියවර 2 - දෙවන වෘත්තාකාර කාඩ්පත දෙවරක් නවා, ගනීමින් සමාන කොටස් හතරකට බෙදන්න.



පියවර 3 - කාඩ්පත් දිග හැර, කාඩ්පත් දෙකේ ම, හර අඩක් බැහින් රුපයේ දැක්වෙන පරිදි පාට කරන්න.



මෙම රුපයේ පාට කළ කොටස, කාඩ්පතේ මුළු ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{2}$ කි.



මෙම රුපයේ පාට කළ කොටස, කාඩ්පතේ මුළු ප්‍රමාණයෙන් $\frac{2}{4}$ කි.

වෘත්තාකාර කාඩ්පත් දෙකේ ම මුළු ප්‍රමාණයෙන් එක ම ප්‍රමාණයක් පාට කර ඇත. එම නිසා, $\frac{1}{2}$ හා $\frac{2}{4}$ යන හාගවලින් නිරුපණය වන සංඛ්‍යා සමාන විය යුතු ය.

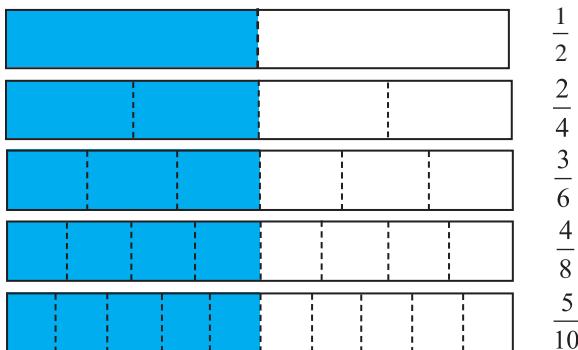
එළ අනුව,

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

එකිනෙකට වෙනස් වූ හරයන් හා එකිනෙකට වෙනස් ලවයන් ඇති නමුත්, එක ම සංඛ්‍යාවක් නිරුපණය කරන මෙවැනි හාග, තුළය හාග ලෙස හැඳින්වේ. එළ අනුව, $\frac{1}{2}$ සහ $\frac{2}{4}$ තුළය හාග වේ.



තුලා භාග පිළිබඳ ව තවදුරටත් විමසා බලමු.



ඉහත එක් එක් රැපයේ පාට කර ඇති ප්‍රමාණයන් සමාන ය. එබැවින්, එවායින් නිරුපණය කෙරෙන $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$ සහ $\frac{5}{10}$ යන භාග සමාන වේ. එම නිසා, මෙම භාග එකිනෙකට තුලා භාග වේ.

එම තුලා භාග ලබා ගත හැකි තවත් ආකාර දෙකක් විමසා බලමු.

පළමු ක්‍රමය

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}, \quad \text{මෙහි } \frac{1}{2} \text{හි හරයන් ලවයන් 2න් ගුණ කර ඇත.}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}, \quad \text{මෙහි } \frac{1}{2} \text{හි හරයන් ලවයන් 3න් ගුණ කර ඇත.}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8}, \quad \text{මෙහි } \frac{1}{2} \text{හි හරයන් ලවයන් 4න් ගුණ කර ඇත.}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10}, \quad \text{මෙහි } \frac{1}{2} \text{හි හරයන් ලවයන් 5න් ගුණ කර ඇත.}$$

භාග සංඛ්‍යාවක, හරයන් ලවයන් එක ම පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් (බින්දුව හැර) ගුණ කිරීමෙන් පළමු භාගයට තුලා වූ භාගයක් ලබා ගත හැකි බව මින් පැහැදිලි වේ.



දෙවන ක්‍රමය

$\frac{2}{4} = \frac{2 \div 2}{4 \div 2} = \frac{1}{2}$, මෙහි දී $\frac{2}{4}$ හි හරයත් ලවයත් 2න් බෙදා ඇත.

$\frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$, මෙහි දී $\frac{3}{6}$ හි හරයත් ලවයත් 3න් බෙදා ඇත.

$\frac{4}{8} = \frac{4 \div 4}{8 \div 4} = \frac{1}{2}$, මෙහි දී $\frac{4}{8}$ හි හරයත් ලවයත් 4න් බෙදා ඇත.

හාග සංඛ්‍යාවක, හරයත් ලවයත් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන එක ම පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමෙන්, පලමු හාගයට කුලය වූ හාගයක් ලබා ගත හැකි බව මින් පැහැදිලි වේ.

නිදුසුන 1

$\frac{2}{10}$ ට කුලය වූ හාග 2ක් ලියන්න.

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \times 3}{10 \times 3} = \frac{6}{30}$$

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$$

$\frac{6}{30}$ සහ $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{10}$ ට කුලය වූ හාග වේ.

නිදුසුන 2

$\frac{2}{10}$ හා $\frac{3}{15}$ යන හාග කුලය හාග වේ දැයි සෞයන්න.

$$\frac{2}{10} = \frac{2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{15} = \frac{3 \div 3}{15 \div 3} = \frac{1}{5}$$

මේ අනුව, $\frac{2}{10} = \frac{3}{15}$

එම නිසා $\frac{2}{10}$ හා $\frac{3}{15}$ කුලය හාග වේ.

9.3 අභ්‍යාසය

(1) මුළුන් දී ඇති හාගයට කුලය හාග ලැබෙන සේ හිස්තැන් පුරවන්න.

$$(i) \frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times \square} = \frac{2}{6} \quad (ii) \frac{3}{4} = \frac{3 \times \square}{4 \times 3} = \frac{\square}{\square}$$

$$(iii) \frac{8}{12} = \frac{8 \div \square}{12 \div 4} = \frac{\square}{\square} \quad (iv) \frac{10}{20} = \frac{10 \div \square}{20 \div \square} = \frac{\square}{2}$$

$$(v) \frac{4}{9} = \frac{8}{\square} = \frac{\square}{36} = \frac{\square}{\square} \quad (vi) \frac{4}{8} = \frac{4 \div 2}{8 \div \square} = \frac{\square}{\square}$$



(vii) $\frac{2}{7} = \frac{2 \times \square}{7 \times \square} = \frac{\square}{14}$

(viii) $\frac{4}{5} = \frac{\square}{10} = \frac{\square}{15}$

(2) පහත දැක්වෙන එක් එක් භාගය සඳහා තුළා භාග දෙකක් බැඟින් ලියන්න.

(i) $\frac{1}{4}$

(ii) $\frac{3}{5}$

(iii) $\frac{7}{8}$

(iv) $\frac{6}{12}$

(v) $\frac{8}{10}$

(vi) $\frac{2}{7}$

(3) (i) $\frac{2}{4}$ හා $\frac{6}{12}$ යන භාග තුළා භාග වේ දැ සි සොයන්න.

(ii) $\frac{1}{6}$ හා $\frac{3}{12}$ යන භාග තුළා භාග වේ දැ සි සොයන්න.

(4) $\frac{1}{2}$ ට තුළා වූ හරය 6 වන භාගයක් හා $\frac{2}{3}$ ට තුළා වූ හරය 6 වන භාගයක් ලියන්න.

9.4 භාග සංසන්ධාය

● ලටය 1 වූ භාග සංසන්ධාය

$\frac{1}{3}$ සහ $\frac{1}{5}$ යන භාග සංඛ්‍යා පහත රුපවලින් තිරුපණය කර ඇත.



$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{1}{5}$$

මෙම රුප අනුව, $\frac{1}{3}$ යන්න $\frac{1}{5}$ ට වඩා විශාල බව පැහැදිලි වේ. එය $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$ ලෙස සිංකේතාත්මක ව දක්වමු.

$\frac{1}{3}$ හා $\frac{1}{5}$ යන භාග සංඛ්‍යාවල කුඩා ම හරය සහිත භාගය $\frac{1}{3}$ වේ.

මෙලසි, එකක භාග දෙකකින්, කුඩා හරය ඇති භාගය, අනෙක් භාගයට වඩා විශාල වේ.



● ලවය සමාන හාග සංසන්දනය

$\frac{2}{3}$ හා $\frac{2}{5}$ යන හාග සංසන්දනය කරමු.

$\frac{2}{3}$ යනු $\frac{1}{3}$ ඒවා 2ක් බව ද $\frac{2}{5}$ යනු $\frac{1}{5}$ ඒවා 2ක් බව ද අපි උගත්තෙමු.

$\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$ බැවින්, $\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$ වේ.

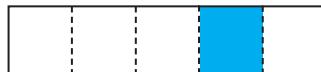
මෙලෙස, ලවය සමාන වූ හාග දෙකකින්, කුඩා හරය ඇති හාගය, අනෙක් හාගයට වඩා විශාල වේ.

● හරය සමාන හාග සංසන්දනය

කේක් ගෙවියක් සමාන කොටස් 5කට කපා ඇති විට, අයියා ඉන් කොටස් 3ක් ද, නංගී ඉන් කොටස් 1ක් ද ගත්හ. මෙහි දී වැඩි ප්‍රමාණයක් ලබා ගෙන ඇත්තේ අයියා ය. මෙය රුපයකින් දක්වමු.



අයියා ගත් කොටස $\frac{3}{5}$ කි.

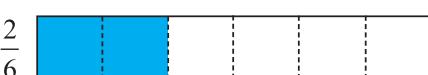
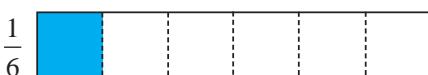


නංගී ගත් කොටස $\frac{1}{5}$ කි.

මේ අනුව, $\frac{3}{5} > \frac{1}{5}$ වේ. මෙය $\frac{1}{5} < \frac{3}{5}$ ලෙස ද ලිවිය හැකි වේ.

තවත් උදාහරණයක් සලකමු.

හරය 6 වූ තත්‍ය හාග පහත දැක්වෙන රුපවලින් නිරුපණය කර ඇත.





රුප අනුව,

$\frac{1}{6} < \frac{2}{6} < \frac{3}{6} < \frac{4}{6} < \frac{5}{6} < 1$ වන බව පැහැදිලි වේ.

$1 > \frac{5}{6} > \frac{4}{6} > \frac{3}{6} > \frac{2}{6} > \frac{1}{6}$ ලෙස ද ලිවිය හැකි වේ.

හරය සමාන හාග දෙකක් සංසන්දනය කිරීමේ දී, විශාල ලවය ඇති හාගය, අනෙක් හාගයට වඩා විශාල වේ.

නිදුසුන 1

$\frac{4}{5}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}$ යන හාග ආරෝහණ පටිපාටියට සකසන්න.

$\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{4}{5}$ බැවින්, පිළිතුර $\frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}$ වේ.

● හාග සංසන්දනය තවදුරටත්

$\frac{1}{6}$ හා $\frac{5}{12}$ වැනි ලවයන් හෝ හරයන් හෝ සමාන නොවන හාග සංසන්දනය කරන ආකාරය විමසා බලමු.

තුළු හාග ඇසුරෙන් මෙම හාග සංඛ්‍යා දෙක හරය එක ම වූ හාගවලින් උගා ගනිමු. එවිට මේට පෙර අවස්ථාවේ දී මෙන් වඩා විශාල හාගය හඳුනා ගත හැකි වේ.

$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} = \frac{2}{12}$$

$\frac{5}{12}, \frac{2}{12}$ ට වඩා විශාල වේ.

එනම්, $\frac{5}{12} > \frac{2}{12}$ වේ. මේ අනුව $\frac{5}{12} > \frac{1}{6}$ වේ.



நிர்ணய 1

$\frac{1}{2}$ ஹா $\frac{3}{4}$ ஹாவுலின் வப்பு விகால ஹாகய தேர்ந்தெந்த.

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

$\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$ எனின், $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ வீ. சிம் நிசா, வப்பு விகால ஹாகய $\frac{3}{4}$ வீ.

9.4 அதாவதை

(1) பறத லீக் லீக் அவச்சுவீ, டி ஆதி ஹாவுலின் விகால ம் ஹாகய தேர்ரா கியந்தெந்த.

- | | | |
|--|--|--|
| (i) $\frac{1}{6}, \frac{1}{2}$ | (ii) $\frac{1}{11}, \frac{1}{15}$ | (iii) $\frac{1}{8}, \frac{1}{3}$ |
| (iv) $\frac{1}{5}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}$ | (v) $\frac{1}{12}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ | (vi) $\frac{2}{3}, \frac{2}{5}$ |
| (vii) $\frac{5}{7}, \frac{5}{6}$ | (viii) $\frac{3}{4}, \frac{3}{8}$ | (ix) $\frac{4}{9}, \frac{4}{5}, \frac{4}{7}$ |
| (x) $\frac{6}{11}, \frac{6}{17}, \frac{6}{13}$ | | |

(2) $<$, $>$ ஹோ = யந சு.கே.த ஷுட்டு பரிடி திச்தைன் சு.கூ. யோட்டந்தெந்த.

- | | | |
|--|---|--|
| (i) $\frac{1}{5} \dots \frac{3}{5}$ | (ii) $\frac{8}{13} \dots \frac{5}{13}$ | (iii) $\frac{1}{6} \dots \frac{1}{2}$ |
| (iv) $\frac{5}{7} \dots \frac{5}{11}$ | (v) $\frac{4}{9} \dots \frac{4}{7}$ | (vi) $\frac{1}{3} \dots \frac{5}{6}$ |
| (vii) $\frac{6}{10} \dots \frac{3}{5}$ | (viii) $\frac{7}{18} \dots \frac{2}{3}$ | (ix) $\frac{3}{4} \dots \frac{9}{12}$ |
| (x) $\frac{2}{5} \dots \frac{1}{2}$ | (xi) $\frac{2}{10} \dots \frac{1}{9}$ | (xii) $\frac{1}{2} \dots \frac{7}{11}$ |



(3) පහත එක් එක් අවස්ථාවේ, දී ඇති භාග ආරෝහණ පටිපාටියට ලියන්න.

(i) $\frac{1}{7}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}$

(ii) $\frac{4}{5}, \frac{4}{11}, \frac{4}{7}$

(iii) $\frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{1}{8}$

(iv) $\frac{7}{12}, \frac{11}{12}, \frac{5}{12}$

(v) $\frac{11}{12}, \frac{5}{6}, \frac{7}{12}$

(vi) $\frac{7}{10}, \frac{7}{11}, \frac{13}{22}$

(4) එකිනෙකට වෙනස් හරයන් ඇති, $\frac{1}{2}$ ට වඩා කුඩා වූ භාග සංඛ්‍යා දෙකක් ලියන්න.

9.5 භාග එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම

• හරය සමාන භාග එකතු කිරීම

නිවසට ගෙනෙන ලද කේක් ගෙබියක් අම්මා විසින් සමාන කොටස් 8කට බෙදා වෙන් කර තබන ලදී. එවිට එක් කොටසක් මුළු කේක් ගෙබියෙන් $\frac{1}{8}$ වේ.



දීමින් මින් කොටස් 2ක්, එනම්, කේක් ගෙබියෙන් $\frac{2}{8}$ ක ප්‍රමාණයක් තේ පානයේ දී කැවේ ය. තවත් කොටස් 1ක්, එනම්, කේක් ගෙබියෙන් $\frac{1}{8}$ ක නෘති තේ පානයේ දී කැවා ය. දීමින් සහ නෘති කැ මුළු කේක් ප්‍රමාණය $\frac{1}{8}$ ඒවා 3කි.

එනම් $\frac{3}{8}$ කි. එනම්, $\frac{2}{8}$ ප්‍රමාණයට $\frac{1}{8}$ ප්‍රමාණයක් එකතු කළ විට, මුළු ප්‍රමාණය $\frac{3}{8}$ කි.

මෙය සංකේතාත්මක ව දක්වුමු.

$$\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$



මෙමෙස, සමාන හරයන් සහිත භාග එකතු කිරීමේදී, පිළිතුරෙහි හරය, එකතු කරනු ලබන භාගවල හරය ම වේ. පිළිතුරෙහි ලවය වන්නේ එකතු කරනු ලබන භාගයන්හි ලවයන්ගේ එකතුව සි.

නිදුෂුන 1

$$\frac{2}{4} \text{ ඇ } \frac{1}{4} \text{ ක් එකතු කරන්න.}$$

$$\begin{aligned}\frac{2}{4} + \frac{1}{4} &= \frac{2+1}{4} \\&= \underline{\underline{\frac{3}{4}}}\end{aligned}$$

නිදුෂුන 2

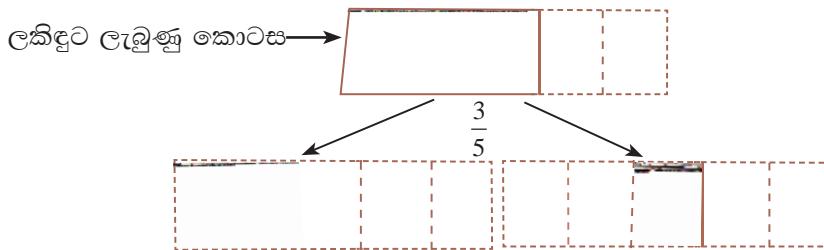
$$\frac{2}{9} + \frac{5}{9} \text{ හි අගය සොයන්න.}$$

$$\begin{aligned}\frac{2}{9} + \frac{5}{9} &= \frac{2+5}{9} \\&= \underline{\underline{\frac{7}{9}}}\end{aligned}$$

● හරය සමාන භාග අඩු කිරීම

සමාන කොටස් 5කට වෙන් කළ හැකි වොක්ලටි එකකින්, $\frac{3}{5}$ ක ප්‍රමාණයක් ලකිදුට ලැබේණි. ලකිදුට ලැබූණු එම $\frac{3}{5}$ ක කොටසින් වෙන් කළ හැකි එක් කොටසක් එනම් සම්පූර්ණ වොක්ලටි එකක්න් $\frac{1}{5}$ ක ප්‍රමාණයක් සකිදුට දෙන ලදී. එවිට ලකිදුට ඉතිරි වූයේ සම්පූර්ණ වොක්ලටි එකක්න් $\frac{2}{5}$ ක ප්‍රමාණයකි.

සම්පූර්ණ වොක්ලටි එක →



ලකිදුට ඉතිරි වූ කොටස $\frac{2}{5}$ සකිදුට දුන් කොටස $\frac{1}{5}$

මෙය සංකේතාත්මක ව දක්වමු.

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$



මෙමලෙසි, හරය සිමාන භාග අඩු කිරීමේදී, පිළිතුරෙහි හරය වන්නේ එම භාගයන්හි හරය ම වේ. පිළිතුරෙහි ලවය වන්නේ පළමු භාගයේ ලවයෙන් දෙවන භාගයේ ලවය අඩු කළ විට ලැබෙන අගය සි.

තිදිසුන 1

$$\frac{5}{7} - \frac{2}{7} \text{ හි අගය සොයන්න.}$$

$$\begin{aligned}\frac{5}{7} - \frac{2}{7} &= \frac{5-2}{7} \\ &= \frac{3}{7} \\ &\underline{\underline{=}}\end{aligned}$$

තිදිසුන 2

$$\frac{10}{13} - \frac{4}{13} \text{ හි අගය සොයන්න.}$$

$$\begin{aligned}\frac{10}{13} - \frac{4}{13} &= \frac{10-4}{13} \\ &= \frac{6}{13} \\ &\underline{\underline{=}}\end{aligned}$$

තිදිසුන 3

$$\frac{7}{15} - \frac{2}{15} \text{ හි අගය සොයන්න.}$$

$$\begin{aligned}\frac{7}{15} - \frac{2}{15} &= \frac{7-2}{15} = \frac{5}{15} \text{ අවකා නම්, පිළිතුර සඳහා පහත කුලය භාගය ද ලබා} \\ &\text{ගත හැකි ය.} \\ &= \frac{5 \div 5}{15 \div 5} \\ &= \frac{1}{3} \\ &\underline{\underline{=}}\end{aligned}$$

9.5 අභ්‍යාසය

(1) අගය සොයන්න.

(a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

(b) $\frac{2}{7} + \frac{1}{7}$

(c) $\frac{1}{9} + \frac{1}{9}$

(d) $\frac{1}{6} + \frac{2}{6}$

(e) $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$

(f) $\frac{5}{11} + \frac{1}{11}$



(g) $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

(h) $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$

(i) $\frac{7}{12} + \frac{5}{12}$

(j) $\frac{4}{7} + \frac{2}{7}$

(k) $\frac{3}{10} + \frac{3}{10}$

(l) $\frac{4}{8} + \frac{3}{8}$

(m) $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$

(n) $\frac{7}{15} + \frac{3}{15}$

(o) $\frac{2}{7} + \frac{1}{7} + \frac{3}{7}$

(p) $\frac{2}{8} + \frac{3}{8} + \frac{1}{8}$

(q) $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} + \frac{2}{10}$

(r) $\frac{3}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9}$

(s) $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6}$

(t) $\frac{7}{15} + \frac{6}{15} + \frac{2}{15}$

(2) හිස් කොටුවලට අදාළ අගයන් ලියන්න.

(a) $\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7 - \square}{9} = \frac{\square}{9}$

(b) $\frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{\square - 2}{7} = \frac{\square}{7}$

(c) $\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{\square - \square}{10} = \frac{\square}{10}$

(d) $\frac{7}{8} - \frac{4}{8} = \frac{\square - \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

(e) $\frac{8}{15} - \frac{7}{15} = \frac{\square - \square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

(3) අගය සෞයන්න.

(a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

(b) $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$

(c) $\frac{9}{10} - \frac{1}{10}$

(d) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

(e) $\frac{6}{8} - \frac{1}{8}$

(f) $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$

(g) $\frac{6}{11} - \frac{5}{11}$

(h) $\frac{5}{9} - \frac{4}{9}$

(i) $\frac{6}{7} - \frac{1}{7}$

(j) $\frac{5}{6} - \frac{4}{6}$

(k) $\frac{11}{15} - \frac{4}{15}$

(l) $\frac{9}{13} - \frac{4}{13}$

(m) $\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$

(n) $\frac{7}{9} - \frac{6}{9}$

(o) $\frac{17}{20} - \frac{7}{20}$

(4) හිස් කොටුවලට අදාළ සංඛ්‍යා ලියන්න.

(a) $\frac{7}{15} + \frac{\square}{15} = \frac{12}{15}$

(b) $\frac{\square}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$

(c) $\frac{6}{8} + \frac{\square}{8} = \frac{7}{8}$

(d) $\frac{2}{7} + \frac{\square}{7} = \frac{6}{7}$



● හාග එකතු කිරීම තවදුරටත්

$\frac{3}{10}$ හා $\frac{2}{5}$ වැනි හරය අසමාන හාග එකතු කරන ආකාරය විමසා බලමු.

පළමුව $\frac{2}{5}$ ට තුළය වන හරය 10 වූ හාගය සොයා ගනිමු.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$

$$\text{එම නිසා } \frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$$

මෙහි දී සිදු වන්නේ තුළය හාග ඇසුරෙන්, දී ඇති හාග සංඛ්‍යාවලට සමාන වූ එක ම හරය ඇති හාග සංඛ්‍යා ලියා, ඒවා එකතු කිරීම හි.

නිදුසුන 1

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{1}{4} &\text{ හි අගය සොයන්න.} \\ \frac{1}{2} + \frac{1}{4} &= \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{4} \\ &= \frac{2}{4} + \frac{1}{4} \\ &= \frac{2+1}{4} \\ &= \underline{\underline{\frac{3}{4}}} \end{aligned}$$

නිදුසුන 2

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} + \frac{1}{15} &\text{ හි අගය සොයන්න.} \\ \frac{2}{3} + \frac{1}{15} &= \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{1}{15} \\ &= \frac{10}{15} + \frac{1}{15} \\ &= \frac{10+1}{15} \\ &= \underline{\underline{\frac{11}{15}}} \end{aligned}$$

● හාග අඩු කිරීම තවදුරටත්

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$ වැනි හරය අසමාන හාග අඩු කිරීම පිළිබඳ ව විමසා බලමු.

තුළය හාග ඇසුරෙන් $\frac{1}{2}$ ට සමාන, හරය 4 වූ හාගය ලියමු.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} &\quad \text{එවිට, } \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{2-1}{4} \\ &= \underline{\underline{\frac{1}{4}}} \end{aligned}$$



මෙහි දී ද තුළය හාග ඇසුරෙන්, දී ඇති සංඛ්‍යාවලට සමාන වූ එක ම හරය ඇති හාග සංඛ්‍යා ලියා, ඒවා අඩු කිරීම සිදු වේ.

නිදිසුන 1

$\frac{7}{10} - \frac{2}{5}$ හි අගය සොයන්න.

$$\begin{aligned}\frac{7}{10} - \frac{2}{5} &= \frac{7}{10} - \frac{2 \times 2}{5 \times 2} \\&= \frac{7}{10} - \frac{4}{10} \\&= \underline{\underline{\frac{3}{10}}}\end{aligned}$$

නිදිසුන 2

$\frac{2}{3} - \frac{3}{12}$ හි අගය සොයන්න.

$$\begin{aligned}\frac{2}{3} - \frac{3}{12} &= \frac{2 \times 4}{3 \times 4} - \frac{3}{12} \\&= \frac{8}{12} - \frac{3}{12} \\&= \frac{8-3}{12} \\&= \underline{\underline{\frac{5}{12}}}\end{aligned}$$

9.6 අභ්‍යාසය

(1) අගය සොයන්න.

(a) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

(b) $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{10} + \frac{3}{5}$

(d) $\frac{1}{4} + \frac{3}{8}$

(e) $\frac{2}{9} + \frac{2}{3}$

(f) $\frac{2}{7} + \frac{4}{21}$

(g) $\frac{3}{12} + \frac{2}{3}$

(h) $\frac{2}{5} + \frac{11}{20}$

(i) $\frac{2}{15} + \frac{2}{3}$

(j) $\frac{3}{4} + \frac{3}{20}$

(k) $\frac{3}{18} + \frac{2}{3}$

(l) $\frac{1}{4} + \frac{11}{24}$

(m) $\frac{7}{30} + \frac{2}{3}$

(n) $\frac{1}{2} + \frac{5}{16}$

(o) $\frac{5}{21} + \frac{2}{3}$

(2) අගය සොයන්න.

(a) $\frac{1}{3} - \frac{1}{6}$

(b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

(c) $\frac{3}{5} - \frac{3}{10}$

(d) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3}$

(e) $\frac{8}{15} - \frac{2}{5}$

(f) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12}$



(g) $\frac{17}{18} - \frac{5}{6}$

(h) $\frac{4}{5} - \frac{7}{20}$

(i) $\frac{13}{15} - \frac{2}{3}$

(j) $\frac{2}{3} - \frac{5}{12}$

(k) $\frac{19}{20} - \frac{3}{4}$

(l) $\frac{27}{30} - \frac{5}{6}$

(m) $\frac{3}{4} - \frac{17}{24}$

(n) $\frac{1}{2} - \frac{5}{16}$

(o) $\frac{2}{3} - \frac{9}{21}$

(3) අමල්, කරා පොතකින් $\frac{1}{2}$ ක් සඳහා කියවේ ය. අගහරුවාදා එම පොතෙන් තවත් $\frac{1}{4}$ ක් කියවේ ය. එම දින දෙකේ දී අමල් විසින් පොතෙන් කොපමෙන් ප්‍රමාණයක් කියවන ලද්දේ ද?

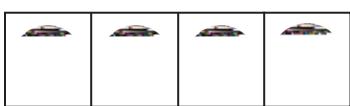
(4) තාත්තාගේ ජ්‍යෙනි මස මාසික වැටුපෙන් දරුවන්ගේ ඇශ්‍රම් සඳහා $\frac{1}{4}$ ප්‍රමාණයක් ද, පොත්පත් සඳහා $\frac{1}{12}$ ක ප්‍රමාණයක් ද වියදම් විය.

(i) ඇශ්‍රම් හා පොත්පත් සඳහා වියදම් වූ සම්පූර්ණ මුදල මාසික වැටුපෙන් කවර භාගයක් ද?

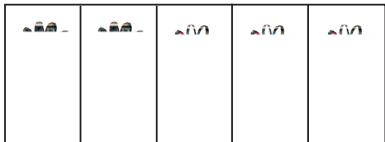
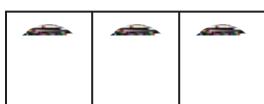
(ii) පොත්පත්වලට වඩා ඇශ්‍රම් සඳහා මාසික වැටුපෙන් කවර භාගයක් වියදම් වී ඇ?

9.6 සංඛීය සමුහයකින් භාගයක්

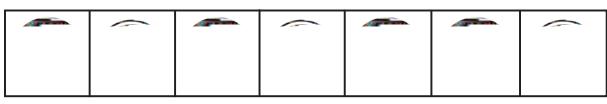
සම්පූර්ණ එකකින් කොටසක් භාගයක් ලෙස හඳුනා ගත්තෙමු. දැන් සමුහයකින් යම් ප්‍රමාණයක් භාගයක් ලෙස හඳුනා ගනිමු.



බෝල හතරක සමුහයක් ඒකකයක් ලෙස ගතිමු. එයින් එකක් ඉවත් කරන්න. එවිට, ඉතිරි බෝල ප්‍රමාණය සමුහයෙන් භාගයක් ලෙස ලිං විට $\frac{3}{4}$ ක් වේ.



මල් පහක සමුහයකින්, දම් පාට මල් ප්‍රමාණය, සමුහයෙන් භාගයක් ලෙස ලිං විට $\frac{2}{5}$ කි.



බොත්තම් හතක සමුහයෙන් දුටුරු පාට බොත්තම් ප්‍රමාණය $\frac{4}{7}$ කි.



ක්‍රියාකාරකම 2

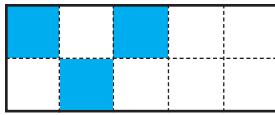
පහත වගුවේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

සම්බන්ධය	සමුහයේ ඇති මුළු කොටස් ගණන	පාට කර ඇති කොටස් ගණන	පාට කර ඇති ප්‍රමාණය මුළු ප්‍රමාණයෙන් භාගයක් ලෙස
	2	1	$\frac{1}{2}$
	3

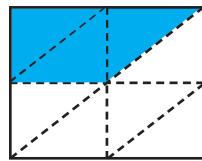
මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන එක් එක් ඒකකයෙන් පාට කළ කොටස භාගයක් ලෙස ලියන්න.

(i)



(ii)



(2) සුදුසු රුපයක් ඒකකයක් ලෙස ගෙන, පහත සඳහන් භාග නිරුපණය කරන්න.

- (i) $\frac{1}{5}$ (ii) $\frac{4}{7}$ (iii) $\frac{3}{8}$ (iv) $\frac{5}{6}$ (v) $\frac{7}{9}$

(3) පහත දැක්වෙන එක් එක් භාගය සඳහා තුලා භාග දෙකක් බැංකීන් ලියන්න.

- (i) $\frac{5}{6}$ (ii) $\frac{3}{4}$ (iii) $\frac{1}{7}$ (iv) $\frac{10}{15}$ (v) $\frac{8}{12}$

(4) $\frac{8}{15}, \frac{4}{15}, \frac{2}{3}$ සහ $\frac{3}{5}$ යන භාග ආරෝහණ පටිපාටියට ලියන්න.

(5) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{9}$ සහ $\frac{7}{18}$ යන භාග අවරෝහණ පටිපාටියට ලියන්න.



(6) අගය සොයන්න.

(i) $\frac{1}{2} + \frac{2}{10}$

(ii) $\frac{7}{8} - \frac{1}{4}$

(iii) $\frac{10}{13} - \frac{4}{13}$

(iv) $\frac{4}{5} - \frac{7}{15}$

(v) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

(vi) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{2}{10}$

(vii) $\frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2}$

(viii) $\frac{1}{2} + \frac{2}{12} + \frac{1}{24}$

(ix) $\frac{1}{16} + \frac{5}{8} + \frac{1}{4}$

(x) $\frac{1}{10} + \frac{2}{5} + \frac{1}{20}$

(7) තාත්තා ලග තිබූ මුදල් ප්‍රමාණයෙන් $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ සහ $\frac{1}{12}$ යන ප්‍රමාණයන් දරුවන් තියෙනා අතර බෙදා දෙන ලදී.

- (i) තියෙනාට ම දුන් මුළු මුදල් ප්‍රමාණය තාත්තා ලග තිබූ මුල් මුදලින් කවර භාගයක් ඇ?
- (ii) මුදල් වැඩියෙන් ම භා අඩුවෙන් ම ලැබුණු දෙදෙනා අතර මුදල් ප්‍රමාණයන්හි වෙනස, තාත්තා ලග තිබූ මුල් මුදලින් කවර භාගයක් ඇ?

සාරාංශය

- ලවය එක වූ භාග, එකක භාග ලෙස හැඳින්වේ.
- එකට වඩා අඩු බිජ්‍යාවට වඩා විශාල භාග සංඛ්‍යා තත්ත්ව භාග හෙවත් නියම භාග ලෙස හැඳින්වේ.
- භාග සංඛ්‍යාවක හරයන් ලවයන් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කිරීමෙන් හෝ සුදුසු පරිදි බෙදීමෙන් හෝ පළමු භාගයට තුළය වූ භාගයක් ලබා ගත හැකි ය.
- හරය සමාන භාග එකතු කිරීමෙන් හෝ අඩු කිරීමෙන් ලැබෙන පිළිතුරුවල ද එම හරය ම තිබේ.
- හරය සමාන භාග එකතු කිරීමේ දී ලවයන් එකතු කිරීමෙන් පිළිතුරෝහි ලවය ලැබේ. හරය සමාන භාග අඩුකිරීමේ දී ලවයන් අඩු කිරීමෙන් පිළිතුරෝහි ලවය ලැබේ.

10

ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

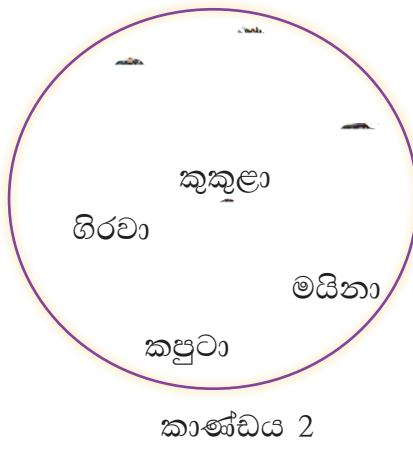
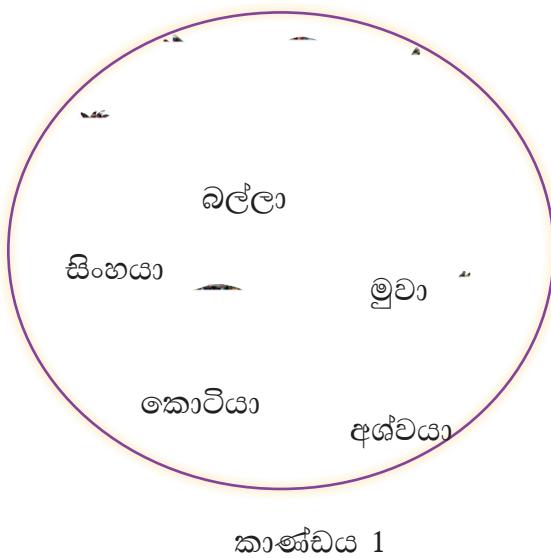
- සමුහයක ඇති දැ, පොදු වූ ලක්ෂණ ඇති කාණ්ඩවලට වෙන් කිරීමට සහ
 - යම් කාණ්ඩයකට පොදු වූ ලක්ෂණ අනුව එම කාණ්ඩය නම කිරීමට හැකියාව ලැබේ.

අප දත්තා බොහෝ දැ, හඳුනා ගත් පොදු වූ ලක්ෂණ ඇති කාණ්ඩවලට වෙන් කර ගත හැකි වේ.

නිදසුනක් ලෙස පහත සඳහන් සතුන් සම්බන්ධ විමසමු.



මෙහි දැක්වෙන සතුන් විවිධ ආකාරයට කාණ්ඩ කළ හැකි ය. එම සතුන් කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කර ඇති අයුරු පහත දැක්වේ.



මෙම කාණ්ඩයේ සිටින සතුන්ගේ පොදු ලක්ෂණයක් වන්නේ කකුල් 4ක් තිබීම ය. එම නිසා මෙම කාණ්ඩය මෙම සතුන් සමූහයේ සිටින සිවුපා සතුන් ලෙස නම් කළ හැකි වේ.

මෙම සතුන් ආහාරයට ගන්නා ද්‍රව්‍ය අනුව ගාක හක්ෂක, මාංස හක්ෂක සහ සර්ව හක්ෂක ලෙස ද කාණ්ඩ තුනකට වෙන් කළ හැකි වේ.

තිද්‍යුන 1

- 2, 5, 3, 8, 11, 4, 7, 9, 6 යන සංඛ්‍යා පොදු වූ ලක්ෂණ අනුව කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කර ලියන්න.
- එක් එක් කාණ්ඩයට පොදු වූ ලක්ෂණය කුමක් ද?
- එම පොදු වූ ලක්ෂණය අනුව එක් එක් කාණ්ඩය සඳහා තමක් යෝජන කරන්න.



2	4	6	8
---	---	---	---

පොදු ලක්ෂණය වන්නේ 2න් ඉතිරි තැනිව බෙදෙන සංඛ්‍යා වීමයි.
යෙදු නාමය - මෙම සංඛ්‍යා සමුහයේ තිබෙන ඉරටව සංඛ්‍යා

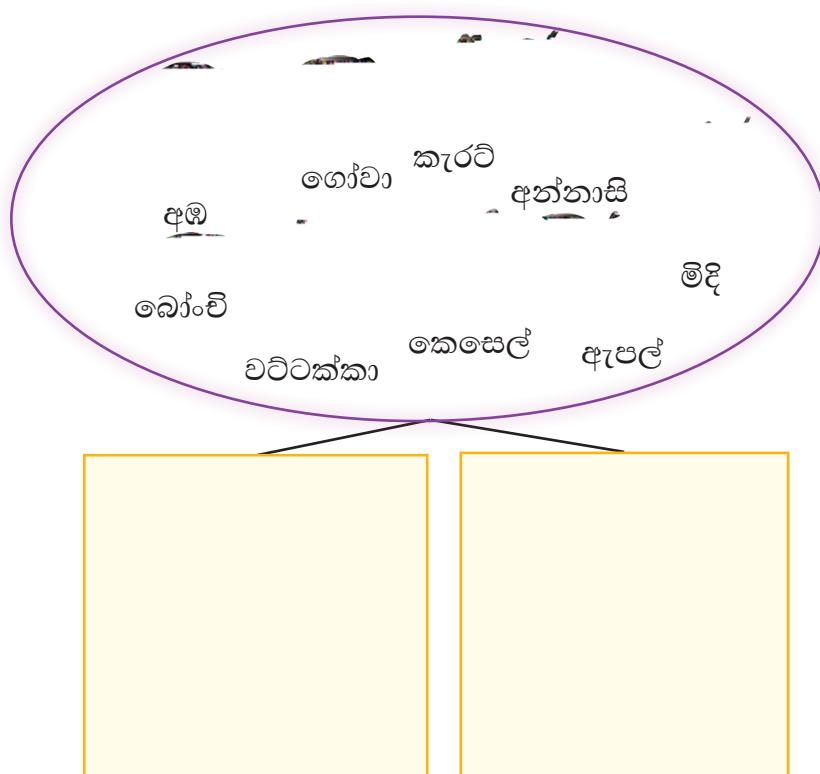
3	5	7	9	11
---	---	---	---	----

පොදු ලක්ෂණය වන්නේ 2න් බෙදු විට 1ක් ඉතිරි වන සංඛ්‍යා වීමයි.
යෙදු නාමය - මෙම සංඛ්‍යා සමුහයේ තිබෙන මත්තේ සංඛ්‍යා

10.1 අන්තර්ගතිය

- (1) පහත සඳහන් රුපවල දක්වා ඇති දැනු දී ඇති එක් එක් ලක්ෂණය අනුව කාණ්ඩ දෙකකට වෙන් කිරීම සලකන්න. එක් එක් කාණ්ඩයට අයත් එවායේ නම් ලියන්න.

(i)

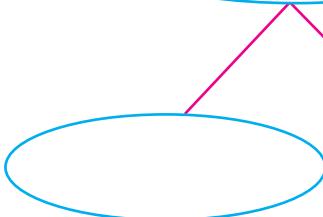
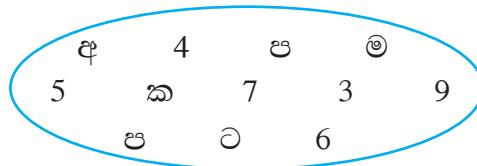


මෙම සමුහයේ තිබෙන
එළවුල්

මෙම සමුහයේ තිබෙන
පලතුරු



(ii)



මෙම සමුහයේ තිබෙන අකුරු

මෙම සමුහයේ තිබෙන ඉලක්කම්

- (2) පහත සඳහන් ඒවා, පොදු වූ ලක්ෂණ අනුව කාණ්ඩ තුනකට වෙන් කර, එක් එක් කාණ්ඩයට අයත් ඒවායේ නම් ලියන්න. ඒ ඒ කාණ්ඩය සඳහා සුදුසු නමක් බැඟීන් ලියන්න.

(i)



බසය

නැව



ලොරිය

බෝටුව

ත්‍රි රෝද රථය

යතුරුපැදිය

පෙට්‍රෝව

හෙලිකොප්ටරය

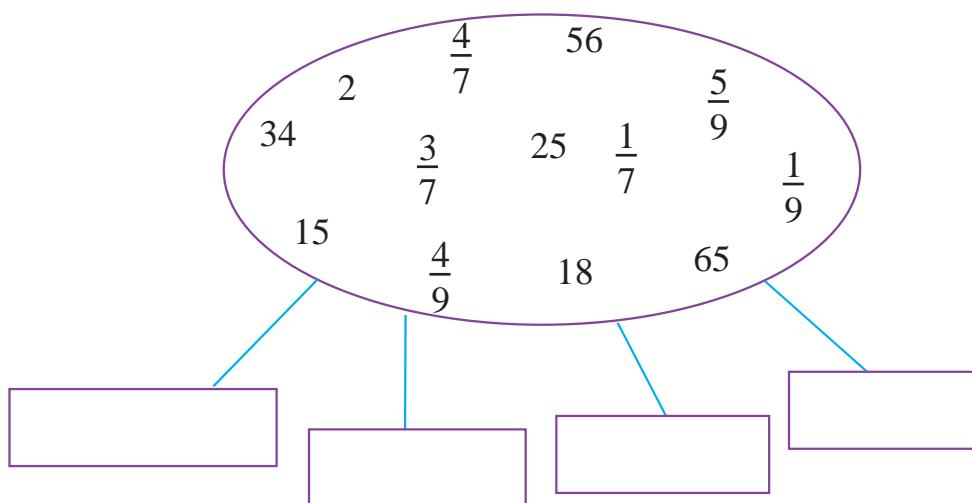
රුවල් බෝටුව



(ii)

27	1453	61	795
2015	149	460	3333
97	606	9532	12
893	7995	80	

(3) පහත සඳහන් සංඛ්‍යා, කාණ්ඩා හතරකට වෙන් කිරීමේදී යොදා ගත් පොදු ලක්ෂණ 2ක් දී ඇත. ඉතිරි කාණ්ඩා දෙක සඳහා පොදු ලක්ෂණ දෙකක් භදුනා ගන්න. එම කාණ්ඩා සුදුසු ලෙස නම් කර, දී ඇති සියලු සංඛ්‍යා කාණ්ඩා හතරට වෙන් කර ලියා දක්වන්න.



මෙම සමූහයේ තිබෙන
5 ගණකාර වන සංඛ්‍යා

මෙම සමූහයේ තිබෙන
හරය 7 වූ නියම භාග

සාරාංශය

- සමූහයක ඇති දැ, පොදු වූ ලක්ෂණ ඇති කාණ්ඩාවලට වෙන් කළ හැකි ය.
- පොදු වූ ලක්ෂණ අනුව කාණ්ඩා නම් කළ හැකි ය.



11

සාධක හා ගුණාකාර

මෙම පාඨම අධ්‍යාපනය කිරීමෙන් ඔබට,

- පුරුණ සංඛ්‍යාවක සාධක හා ගුණාකාර සේවීමට,
- සාධක හා ගුණාකාර ආග්‍රිත ගැටලු විසඳීමට සහ
- සංඛ්‍යාවක් 2න්, 5න් හා 10න් ඉතිරි නැති ව බෙදේ දැ සි පරීක්ෂා කිරීමට හැකියාව ලැබේ.

11.1 සාධක හැඳුනා ගැනීම

සිසුන් හය දෙනකු සිටින පන්තියක් සලකන්න, සෑම පේෂීයක ම සමාන සිසුන් සංඛ්‍යාවක් අසුන් ගත යුතු ය. ඒ සඳහා පුවු ක් පිළියෙල කළ හැකි ආකාර පහත දැක්වේ.

(i) (ii) (iii) (iv)

එක් පෙළකට පුවු 6 බැහින්
පේෂී 1කි.

එක් පෙළකට පුවු 3
බැහින් පේෂී 2කි.

එක් පෙළකට පුවු 2
බැහින් පේෂී 3කි.

මෙවැනි පිළියෙල කිරීම්වලදී, එක් පෙළකට ඇති පුවු ගණන පේෂී සංඛ්‍යාවෙන් ගුණකිරීමෙන් මූල පුවු සංඛ්‍යාව වන 6 ලැබේ. එනම් 6, සංඛ්‍යා දෙකක ගුණීතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර කිහිපයක් ඇති බව පැහැදිලි ය.

එක් පෙළකට පුවු 1
බැහින් පේෂී 6කි.

$$6 = 1 \times 6$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$6 = 3 \times 2$$

$$6 = 6 \times 1$$



සිදුම ජේලියක ම සමාන පූටු ගණනක් ලැබෙන සේ පූටු 12ක් පිළියෙල කළ හැකි ආකාර සියල්ල සලකමු. මෙම එක් එක් පිළියෙල කිරීමෙහි දී එක් පෙළකට ඇති පූටු ගණන, ජේලි සංඛ්‍යාවෙන් ගුණ කිරීමෙන්, මුළු පූටු ගණන වන 12 ලැබේ. එනම් 12 සංඛ්‍යා දෙකක ගුණීතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර කිහිපයක් ඇති බව පැහැදිලි වේ.

$$12 = 1 \times 12$$

$$12 = 2 \times 6$$

$$12 = 3 \times 4$$

$$12 = 4 \times 3$$

$$12 = 6 \times 2$$

$$12 = 12 \times 1$$

මෙලෙස ඕනෑම ම පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණීතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ය.

කිසියම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණීතයක් ලෙස ලියු විට, ඒවා එක එකක් මුළු සංඛ්‍යාවේ සාධක ලෙස හැඳින්වේ.

$$6 = 1 \times 6 \text{ බැවින්, } 1 \text{ සහ } 6, 6\text{හි } \text{සාධක වේ.}$$

$$6 = 2 \times 3 \text{ බැවින්, } 2 \text{ සහ } 3, 6\text{හි } \text{සාධක වේ.}$$

වෙත අදාළ ගුණීතයන් සලකා බැලු විට, 6හි සාධක 1, 2, 3 සහ 6 වේ.

එමෙහි ම, 12හි සාධක 1, 2, 3, 4, 6 සහ 12 වේ.

දැන්, අපි 16හි සාධක සොයමු.

පහත පරිදි 16, පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණීතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර සියල්ල සලකා බලමු.

$$16 = 1 \times 16$$

$$16 = 2 \times 8$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$16 = 8 \times 2$$

$$16 = 16 \times 1$$

එම් අනුව 16හි සාධක 1, 2, 4, 8 සහ 16 වේ.

ඉහත 16වා අදාළ ගුණීතයන් සලකා බැලු විට, 16හි සාධක ලබා ගැනීමට පහත ගුණීතයන් පමණක් ලිවිම ප්‍රමාණවත් බව පෙනෙයි.

$$16 = 1 \times 16$$

$$16 = 2 \times 8$$

$$16 = 4 \times 4$$



නිදුෂ්‍යන 1

20හි සාධක පොයන්න.

$$20 = 1 \times 20$$

$$20 = 2 \times 10$$

$$20 = 4 \times 5$$

1, 2, 4, 5, 10 සහ 20, 20හි සාධක වේ.

සටහන

- 0 කිසිදු පූර්ණ සංඛ්‍යාවක සාධකයක් ලෙස තොගැනී.

11.1 අභ්‍යාසය

(1) හිස්තැන්වලට අදාළ පූර්ණ සංඛ්‍යා යොදුමින් පහත ප්‍රකාශන සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) $4 = 1 \times \dots$

$4 = 2 \times \dots$

1, 2 සහ 4හි සාධක වේ.

(ii) $7 = 1 \times \dots$

1 සහ 7හි සාධක වේ.

(iii) $8 = 1 \times \dots$

$8 = 2 \times \dots$

1, 2 සහ 8හි සාධක වේ.

(iv) $15 = 1 \times \dots$

$15 = 3 \times \dots$

1, 3, සහ 15හි සාධක වේ.

(v) $24 = 1 \times \dots$

$24 = 2 \times \dots$

$24 = 3 \times \dots$

$24 = 4 \times \dots$

1, 2, , , , , සහ 24හි සාධක වේ.

(vi) 18හි සාධක ලියු විට 1, 2, , 6, 9 සහ 18 වේ.

(vii) 40හි සාධක ලියු විට 1, 2, , 5, , 10, 20 සහ වේ.

(2) පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාවල සාධක පොයන්න.

(i) 5 (ii) 27

(iii) 17

(iv) 22

(v) 21

(vi) 31 (vii) 32

(viii) 45

(ix) 50

(x) 60



11.2 ගුණන වගුව ඇසුරෙන් සාධක සෙවීම

දැන් අපි පහත දැක්වෙන 10×10 ගුණන වගුව හාවිතයෙන්, පූර්ණ සංඛ්‍යාවක සාධක ලබා ගන්නා ආකාරය විමසා බලමු.

\times	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

20හි සාධක කිහිපයක් මෙම ගුණන වගුව ඇසුරෙන් ලබා ගනිමු. ඒ සඳහා 20, ගුණකය ලෙස ලැබේ ඇති අවස්ථා හඳුනා ගනිමු.

එ අනුව,

$$20 = 2 \times 10$$

$$20 = 4 \times 5$$

2, 4, 5 සහ 10 යන සංඛ්‍යා 20හි සාධක හතරක් වේ.

නිදුසුන 1

ඉහත ගුණන වගුව ඇසුරෙන් ලබා ගත හැකි 72හි සාධක මොනවා ද?

$$72 = 8 \times 9$$

8 සහ 9 ඉහත ගුණන වගුවෙන් ලබා ගත හැකි 72හි සාධක දෙකකි.

නිදුසුන 2

ඉහත ගුණන වගුව ඇසුරෙන් ලබා ගත හැකි 18හි සාධක මොනවා ද?

$$18 = 3 \times 6$$

$$18 = 2 \times 9$$

2, 3, 6 සහ 9 ඉහත ගුණන වගුවෙන් ලබා ගත හැකි 18හි සාධක හතරකි.



11.2 අභ්‍යාසය

- (1) 10×10 ගුණන වගුව ඇසුරෙන් ලබා ගත හැකි, පහත සඳහන් එක් එක් සංඛ්‍යාවේ සාධක මොනවා දී?
- (i) 48 (ii) 81 (iii) 2 (iv) 28 (v) 40
- (2) 36 පූර්ණ සංඛ්‍යා 2ක ගුණිතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර තුනක් 10×10 ගුණන වගුව ඇසුරෙන් ලබාගෙන, පහත හිස්තැන් පුරවන්න.
- (i) $9 \times \dots\dots\dots$ (ii) $4 \times \dots\dots\dots$ (iii) $6 \times \dots\dots\dots$
- එම ගුණිත ඇසුරෙන් ලබාගත හැකි 36හි සාධක ආරෝහණ පිළිවෙළින් ලියන්න.
- (3) 10×10 ගුණන වගුව ඇසුරෙන්, 9 පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර ලබාගෙන පහත හිස්තැන් පුරවන්න.
- (i) $\times \dots\dots\dots$ (ii) $\times \dots\dots\dots$
- (4) 10×10 ගුණන වගුව ඇසුරෙන්, 30 පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර ලියන්න. එමගින් ලැබෙන 30හි සාධක ලියන්න.
- (5) 4, 9 හි සාධකයක් වේ ද? හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

11.3 බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් සාධක සේවීම

යම් සංඛ්‍යාවක සාධකයකින්, එම සංඛ්‍යාව ඉතිරි තැනි ව බෙදේ. පහත නිදසුන් මගින් අපි එය තහවුරු කර ගනිමු.

මිට පෙර හි සාධක ලබාගෙන ඇත. ඒ අනුව හි සාධක 1, 2, 3 සහ 6 වේ. හය, එකෙන් ද දෙකෙන් ද තුනෙන් ද හයෙන් ද ඉතිරි තැනි ව බෙදේ.

$$6 \div 1 = 6 \text{ සි ඉතිරි } 0 \text{ සි.}$$

$$6 \div 2 = 3 \text{ සි ඉතිරි } 0 \text{ සි.}$$

$$6 \div 3 = 2 \text{ සි ඉතිරි } 0 \text{ සි.}$$

$$6 \div 6 = 1 \text{ සි ඉතිරි } 0 \text{ සි.}$$



6හි සාධක නොවන 4 සහ 5 යන සංඛ්‍යාවලින් 6 බෙදා බලමු.

$$4 \overline{)6} \\ \underline{4} \\ 2$$

$6 \div 4 = 1$ සි ඉතිරි 2 සි.

$$5 \overline{)6} \\ \underline{5} \\ 1$$

$6 \div 5 = 1$ සි ඉතිරි 1 සි.

මේ අනුව 6හි සාධක වන 1, 2, 3 සහ 6 මගින් 6 ඉතිරි නැති ව බෙදේ. 6හි සාධක නොවන 4 සහ 5න්, 6 බෙදා විට පිළිවෙළින් 2ක් සහ 1ක් ඉතිරි වේ.

යම් පුරුණ සංඛ්‍යාවක්, පුරුණ සංඛ්‍යාවකින් ඉතිරි නැතිව බෙදේ නම් එම සංඛ්‍යාව මූල් සංඛ්‍යාවේ සාධකයක් ලෙස හඳුනාගත හැකි ය.

මිනෑ ම පුරුණ සංඛ්‍යාවක් එකෙන් භා එම සංඛ්‍යාවෙන් බෙදෙන බැවින්, එක සහ එම සංඛ්‍යාව, දී ඇති සංඛ්‍යාවේ සාධක වේ.

නිදුසුන 1

30හි සාධක 3ක්, බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් සෞයන්න.

$$2 \overline{)30} \\ \underline{2} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0$$

$$3 \overline{)30} \\ \underline{30} \\ 0$$

$$5 \overline{)30} \\ \underline{30} \\ 0$$

30 යන සංඛ්‍යාව 2, 3 සහ 5 යන සංඛ්‍යාවලින් ඉතිරි නැති ව බෙදේ. එබැවින් 2, 3 සහ 5, 30හි සාධක තුනකි.

නිදුසුන 2

9, 12 හි සාධකයක් වේ දී? පිළිතුරට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

9, 12හි සාධකයක් නොවේ.

$$9 \overline{)12} \\ \underline{9} \\ 3$$

$12 \div 9 = 1$ සි ඉතිරි 3 සි.

12, 9න් ඉතිරි නැති ව නොබෙදේ.

එම නිසා 9, 12 හි සාධකයක් නොවේ.



11.3 අභ්‍යාසය

- (1) බෙදීමේ කුමයෙන් පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාවල සාධක තුන බැහින් සොයන්න.
- (i) 28 (ii) 32 (iii) 54 (iv) 90 (v) 21
- (2) 6, 84හි සාධකයක් වේද? බෙදීමේ කුමයෙන් පිළිතුර පහදන්න.
- (3) 5, 48හි සාධකයක් වේ ද? හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

11.4 ගුණාකාර

දෙක යන සංඛ්‍යාව 1, 2, 3, 4 සහ 5 යන පූර්ණ සංඛ්‍යාවලින් ගුණ කිරීමෙන් ලැබෙන පිළිතුර පහත දැක්වේ.

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 5 = 10$$

මෙලෙස 2, පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කිරීමෙන් 2හි ගුණාකාරයක් ලබාගත හැකි ය. එලෙසින්ම 3, පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කිරීමෙන් 3හි ගුණාකාරයක් ලබාගත හැකි ය.

- 3, 6, 9, 12, 15, 18 තුනෙහි ගුණාකාර කිහිපයක් වේ.
- 5, 10, 15, 20 පහෙහි ගුණාකාර කිහිපයක් වේ.

මෙහි දී පහත ගුණාග සැලකිල්ලට ගන්න.

- 2හි ගුණාකාර සියල්ල 2න් ඉතිරි නැති ව බෙදේ.
- 3හි ගුණාකාර සියල්ල 3න් ඉතිරි නැති ව බෙදේ.

මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ යම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක ගුණාකාරයක් එම සංඛ්‍යාවෙන් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන බවයි.

ගුණාකාර පිළිබඳ ව තවදුරටත් විමසා බලමු.

පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලිවිය හැකි සංඛ්‍යා සලකමු.

දීඟාහරණයක් ලෙස, $18 = 3 \times 6$ සලකමු.

මෙහි දී, 3, 6න් ගුණ කිරීමෙන් 18 ලැබේ ඇත. එනම්, 18, 3හි ගුණාකාරයක් වේ. එලෙස ම, $18 = 6 \times 3$ ලෙස ද ලිවිය හැකි ය. එනම්, 6, 3න් ගුණ කිරීමෙන් 18 ලැබේ ඇත. එනම් 18, 6හි ගුණාකාරයක් වේ. මේ අනුව 18, 3හි ගුණාකාරයක් මෙන්ම 6හි ද ගුණාකාරයක් වේ.



නිදුසුන 1

14, 2හි ගුණාකාරයක් දැ සි 2න් බෙදීමෙන් විමසන්න.

$$2 \left[\begin{array}{r} 7 \\ 14 \\ 14 \\ \hline 0 \end{array} \right] 14, 2න් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන බැවින් 14, 2හි ගුණාකාරයකි.$$

නිදුසුන 2

42, 3හි ගුණාකාරයක් දැ සි 3න් බෙදීමෙන් විමසන්න.

$$3 \left[\begin{array}{r} 14 \\ 42 \\ 3 \\ \hline 12 \\ 12 \\ 0 \end{array} \right] 42, 3න් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන බැවින් 42, 3හි ගුණාකාරයක් වේ.$$

ක්‍රියාකාරකම 1

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- දි ඇති ගුණන වගුව පිටපත් කර ගන්න.
- එහි ඇති 2හි එක් එක් ගුණාකාරය වටා රඩුමක් අදින්න.
- එහි ඇති 3හි ගුණාකාර වන සංඛ්‍යා වටකර ත්‍රිකෝරයක් අදින්න.
- රඩුම සහ ත්‍රිකෝරය යන සංකේත දෙක ම යෙදී ඇති සංඛ්‍යා 5ක් ලියන්න.
- 2හි සහ 3හි ගුණාකාරයක් වන කුඩාතම සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
- රඩුම සහ ත්‍රිකෝරය යෙදී ඇති සංඛ්‍යා 6හි ගුණාකාර බව ඔබට පෙනේ. ඒ අනුව 6හි ගුණාකාරයක් අනිවාර්යයෙන් ම වෙනත් කවර සංඛ්‍යා දෙකක ගුණාකාරයක් වන්නේ ද?
- ඉහත නිගමනය අනුව 15 යනු 15හි ගුණාකාරයකි. එය වෙනත් කවර සංඛ්‍යා දෙකක ගුණාකාරයක් වේ ද?
- 45 යනු කවර සංඛ්‍යාවල ගුණාකාරයක් වන්නේ ද?



11.4 අභ්‍යාසය

- (1) 10ට වඩා විශාල 2හි ගුණාකාර 5ක් ලියන්න.
- (2) 1ත් 20ත් අතර ඇති 3හි ගුණාකාර 4ක් ලියන්න.
- (3) 1ත් 25ත් අතර ඇති 4හි ගුණාකාර සියල්ල ලියන්න.
- (4) පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාවලින් තුනෙහි ගුණාකාර තෝරා ලියන්න.
26, 60, 115, 48, 29, 14, 27
- (5) 1ත් 100ත් අතර,
 - (i) 9හි ගුණාකාර කීයක් තිබේ ද?
 - (ii) ඒවා අතුරින් 9හි විශාලතම ගුණාකාරය කුමක් ද?
- (6) 18හි ගුණාකාරයක් වන සංඛ්‍යා 3ක් ලියන්න.
- (7) 150ට අඩු 9හි විශාලතම ගුණාකාරය කුමක් ද?
- (8) පහත සඳහන් එක් එක් සංඛ්‍යාව සඳහා ගුණාකාර 5ක් බැගින් ලියන්න.

(i) 4	(ii) 13	(iii) 15	(iv) 18	(v) 20
-------	---------	----------	---------	--------
- (9) හිස් තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.
 - (i) 10හි සැම ගුණාකාරයක් ම අනිවාර්යයෙන් ම සහ හි ගුණාකාරයක් වේ.
 - (ii) $11 \times 7 = 77$.
77 සංඛ්‍යාව හි ගුණාකාරයකි. 77 සංඛ්‍යාව හි ගුණාකාරයකි.
- (10) 3 සහ 4 යන සංඛ්‍යා දෙකෙහි ම ගුණාකාරයක් වන සංඛ්‍යා දෙකක් ලියන්න.
- (11) 2, 3 සහ 4 යන සංඛ්‍යා තුනෙහි ම ගුණාකාරයක් වන සංඛ්‍යාවක් ලියන්න.



- සාධක හා ගුණාකාර ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීම

දැන් අපි සාධක හා ගුණාකාර ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳුම්.

නිදුසුන 1

අැපල් ගෙඩි 30ක් එක ම පාර්සලයක හෝ සැම පාර්සලයකට ම සමාන අැපල් ගෙඩි සංඛ්‍යාවක් බැහිත් හෝ තිබෙන සේ පාර්සල් කළ යුතු ව ඇත. එමෙහි අැපල් ගෙඩි ගණන පාර්සල් කළ හැකි ආකාර ගණන සොයන්න. එක් එක් අවස්ථාවේ පාර්සලයක ඇති අැපල් ගෙඩි ගණන හා පාර්සල් ගණන සොයන්න.

පාර්සලයක ඇති අැපල් ගෙඩි සංඛ්‍යාවේත් රේට අදාළ පාර්සල් සංඛ්‍යාවේත් ගුණිතයෙන් අැපල් ගෙඩි සංඛ්‍යාව ලැබේ. එබැවින් පාර්සලයක ඇති අැපල් ගෙඩි සංඛ්‍යාව හා රේට අදාළ පාර්සල් සංඛ්‍යාව 30හි සාධක යුගල මගින් දැක්වීය හැකි ය.

$$30 = 1 \times 30$$

$$30 = 6 \times 5$$

$$30 = 2 \times 15$$

$$30 = 10 \times 3$$

$$30 = 3 \times 10$$

$$30 = 15 \times 2$$

$$30 = 5 \times 6$$

$$30 = 30 \times 1$$

එබැවින් අැපල් ගෙඩි 30 පාර්සල් කළ හැකි ආකාර 8ක් වේ.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 1ක් විට පාර්සල් ගණන 30කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 2ක් විට පාර්සල් ගණන 15කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 3ක් විට පාර්සල් ගණන 10කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 5ක් විට පාර්සල් ගණන 6කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 6ක් විට පාර්සල් ගණන 5කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 10ක් විට පාර්සල් ගණන 3කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 15ක් විට පාර්සල් ගණන 2කි.

පාර්සලයක ඇපල් ගෙඩි 30ක් විට පාර්සල් ගණන 1කි.



11.5 අභ්‍යාසය

- (1) කාබන් පැනක මිල රු 12කි. එම වර්ගයේ පැන් 8ක මිල කිය දී? එය 8හි භා 12හි ගුණාකාරයක් වේ දී?
- (2) නිවසකට දිනකට වරක් ජලය ගැලුම් 75ක් පුරවන පිරවුම් යන්ත්‍රයක් ඇත. මෙම පිරවුම් යන්ත්‍රය සතියක් තුළ දී පුරවන වාර ගණන භා ඒ සඳහා අවශ්‍ය ජල ප්‍රමාණය සෞයන්න.
- (3) රුමුටන් ගෙඩියක මිල රු 6කි. ලමයි පස් දෙනෙක් ගෙඩි 2, 3, 4, 5 සහ 6 බැංහින් මිල දී ගත්ත. එක් එක් ලමයාට වියදම් වූ මුදල සෞයන්න.
- (4) උත්සවයක් සඳහා සහභාගී වන සිසුන්ට පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යයන් එක බැංහින් අඩංගු පාර්සලයක් ලබා දීමට අවශ්‍ය වේ. ඒ සඳහා සිසුන් 50කට වැය වන මුදල සෞයන්න.

පාර්සලයක කිරී පැකටි එකක්, තලගුලි දෙකක්, මාඟ පාන් එකක්, කෙසෙල් ගෙඩි තුනක් ඇත.

කිරී පැකටි එකක මිල රු 30
තලගුලි එකක මිල රු 5
මාඟ පාන් එකක් රු 30
කෙසෙල් ගෙඩි එකක් රු 10

- (5) සිසුන් 50 දෙනකු එක් එක් කාණ්ඩායමේ සමාන සිසුන් ගණනක් සිටින සේ කාණ්ඩා කළ විට එක් කාණ්ඩායක සිටිය හැකි සිසුන් සංඛ්‍යාවට ගත හැකි අගයන් මොනවා දී?

11.5 භාජ්‍යතාව

පුරුණ සංඛ්‍යාවක්, තවත් පුරුණ සංඛ්‍යාවකින් ඉතිරි නැතිව බෙදීමේ හැකියාව ගැන භාජ්‍යතාව යටතේ අපට ඉගෙන ගත හැකි ය.

එලෙස පුරුණ සංඛ්‍යා දෙකක් ගෙන, එකක් අනෙකින් බෙදු විට ඉතිරියක් තොමැති නම් පළමු සංඛ්‍යාව දෙවැන්නෙන් බෙදේ යැයි කියනු ලැබේ.

උදාහරණයක් ලෙස 27, 3න් බෙදු විට ඉතිරි තොවේ. එම නිසා 27, 3න් බෙදේ යැයි කියනු ලැබේ.



- සංඛ්‍යාවක් දෙකෙන් බෙදේ දැ සි පරීක්ෂා කිරීම

ක්‍රියාකාරකම 2

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

- ඉහත සංඛ්‍යාවලින් දෙකෙන් බෙදෙන එක් එක් සංඛ්‍යාව වටා රවුමක් බැගින් අදින්න.
- එහි දී, දෙකෙන් බෙදෙන සංඛ්‍යාවල එකස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම් ලියා දක්වන්න.
- එවිට ඔබට 2, 4, 6, 8, 0 යන ඉලක්කම් ලැබේ. එම ඉලක්කම් ද දෙකෙන් බෙදෙන බව නිරීක්ෂණය කරන්න.
- දෙකෙන් නොබෙදෙන (රවුම නොයෙදු) සංඛ්‍යාවල එකස්ථානයේ ඉලක්කම බලන්න.

එම ඉලක්කම් 1, 3, 5, 7 සහ 9 වේ. මෙම සංඛ්‍යා දෙකෙන් නොබෙදේ.

මේ අනුව සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් දැක්වෙන සංඛ්‍යා දෙකෙන් බෙදේ නම්, එම සංඛ්‍යාව 2න් බෙදේ. එසේ ම යම් කිසි සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඉලක්කම දෙකෙන් නොබෙදේ නම්, එම සංඛ්‍යාව දෙකෙන් නොබෙදේ.

- සංඛ්‍යාවක් පහෙන් බෙදේ දැ සි පරීක්ෂා කිරීම

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, ... වැනි පහෙහි ගණකාර සියල්ල පහෙන් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන බව මින් පෙර ඉගෙන ගත්තෙමු.

මෙවායේ එකස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම දෙස බලන්න.

මෙම සංඛ්‍යාවල එකස්ථානයේ ඉලක්කම සැම විට ම 0 හෝ 5 හෝ වේ.

මෙලෙස යම් සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඉලක්කම 0 හෝ 5 හෝ වේ නම්, එම සංඛ්‍යාව පහෙන් ඉතිරි නැති ව බෙදේ.

- සංඛ්‍යාවක් දහයෙන් බෙදේ දැ සි පරීක්ෂා කිරීම

10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, ... යන 10හි ගණකාර 10න් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන බව මිට පෙර ඉගෙන ගත්තෙමු.

මෙවායේ එකස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම දෙස බලන්න.

මෙම සංඛ්‍යාවල එකස්ථානයේ ඉලක්කම සැම විට ම 0 වේ.



මෙමලෙසි, යම් සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම 0 වේ නම්, එම සංඛ්‍යාව 10න් ඉතිරි නැති ව බෙදේ.

11.6 අනුසාසනය

(1) පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරින් දෙකෙන් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන සංඛ්‍යා තෝරා ලියන්න.

25, 33, 42, 57, 64, 69, 126, 135, 148, 250, 331, 1457, 3263, 4584, 2689, 3150,

(2) $128\square$ යන ඉලක්කම 4කින් යුත් මෙම සංඛ්‍යාව 2න් ඉතිරි නැති ව බෙදේ නම්, හිස් කොටුවට තිබිය හැකි ඉලක්කම මොනවා ද?

(3) කොටුවෙහි, දී ඇති සංඛ්‍යා අතුරින්, ඉදිරි කොටුවලට ගැලපෙන සංඛ්‍යා තෝරා ලියන්න. (එකම සංඛ්‍යාව කොටු කිහිපයක් යෙදිය හැකි ය).

(i) 2න් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන සංඛ්‍යා

105, 212, 310,
256,
125, 375, 420,
860,
1236, 3245, 5180,
1800

(ii) 5න් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන සංඛ්‍යා

(iii) 10න් ඉතිරි නැති ව බෙදෙන සංඛ්‍යා

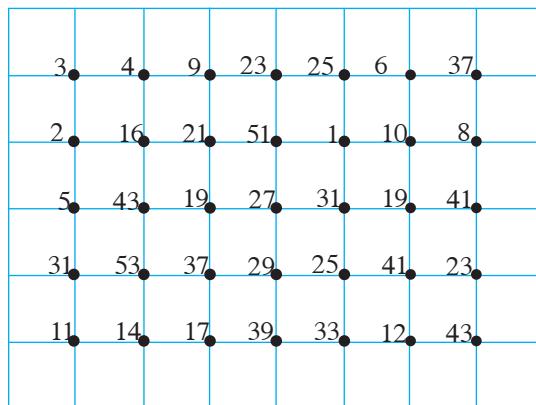
(4) (i) ඉහත (3) ප්‍රශ්නයේ පිළිතුරෙහි කොටු තුනේ ම යෙදෙන සංඛ්‍යා තිබේ ද? ඒ මොනවා ද?

(ii) තුන්වන කොටුවේ ඇති සංඛ්‍යා සියල්ල ම අනිවාර්යයෙන් ම පළමු හා දෙවන කොටුවල ඇතුළත් ව තිබේ ද?

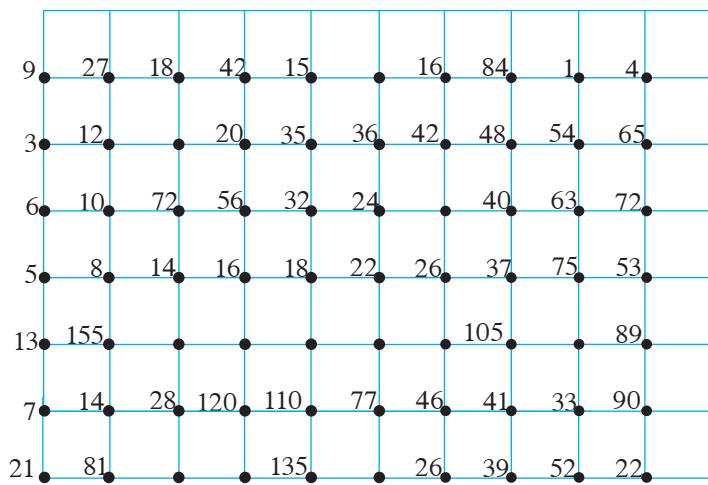
(iii) පළමු හා දෙවන කොටු දෙකේ ම යෙදී ඇති සංඛ්‍යා මොනවා ද? එම සංඛ්‍යා තුන්වන කොටුවේ තිබේ දැයි නිරීක්ෂණය කර ඒ අනුව ඔබට එලුම් හැකි නිගමනය ලියන්න.



- (5) දෙකෙන් බෙදෙන සංඛ්‍යා ආරෝහණ පිළිවෙළට සලකමින් ඊට අදාළ තිත් යා කරන්න. ඉන් පසු ඔබ යා කළ කුඩාතම හා විශාලතම සංඛ්‍යාවලට අදාළ තිත් එකිනෙක යා කරන්න.

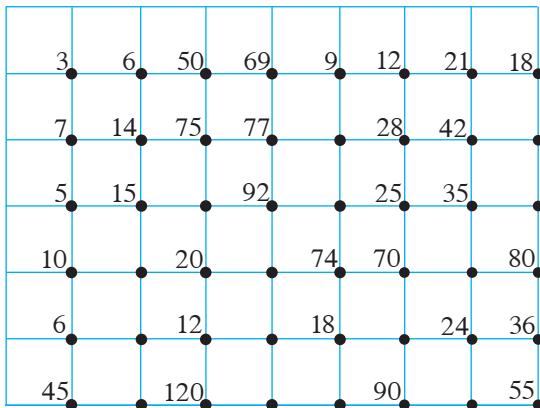


- (6) පහෙන් බෙදෙන සංඛ්‍යා ආරෝහණ පිළිවෙළට සලකමින් ඊට අදාළ තිත් යා කරන්න. ඉන් පසු ඔබ යා කළ කුඩාතම හා විශාලතම සංඛ්‍යාවලට අදාළ තිත් එකිනෙක යා කරන්න.





(7) දහයෙන් බෙදෙන සංඛ්‍යා ආරෝහණ පිළිවෙළට සලකමින් රට අදාළ තිත් යා කරන්න. ඉන් පසු ඔබ යා කළ කුඩාතම හා විශාලතම සංඛ්‍යාවලට අදාළ තිත් එකිනෙක යා කරන්න.



මේ අභ්‍යාසය

- (1) 7 යන සංඛ්‍යාව 45හි සාධකයක් නොවන බවට හේතු දක්වන්න.
- (2) සංඛ්‍යාවකට එම සංඛ්‍යාව හැරුණු කොට ඇත්තේ 1, 2, 3, 4 සහ 6 යන සාධක පමණි. එම සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
- (3) පෙටිරියක ඇති විදුරු බෝල සංඛ්‍යාව හි ගුණාකාරයකි. එම සංඛ්‍යාව ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 40 වේ. පෙටිරියේ ඇති විදුරු බෝල සංඛ්‍යාව සඳහා තිබිය හැකි අගයන් දෙක ලියන්න.
- (4) බිස්කට් පැකටවුවක ඇති බිස්කට් ගණන 20ට අඩු හතරේ ගුණාකාරයකි. එහි ඇති බිස්කට් සංඛ්‍යාව ආසන්න දහයේ ගුණාකාරයට වටැයු විට 20 වේ. පැකටවුවේ ඇති බිස්කට් ගණන කිය ද?

සාරාංශය

- යම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක සාධකයකින් එම සංඛ්‍යාව ඉතිරි නැති ව බෙදේ.
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කළ විට එම සංඛ්‍යාවෙහි ගුණාකාරයක් ලබා ගත හැකි ය.
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක අග ඉලක්කම 2න් බෙදේ නම් එම සංඛ්‍යාව 2න් බෙදේ.
- 5න් බෙදෙන සංඛ්‍යාවල එකස්ථානයේ ඉලක්කම 0 හෝ 5 හෝ වේ.
- 10න් බෙදෙන සංඛ්‍යාවල එකස්ථානයේ ඉලක්කම 0 වේ.

பார்தாசிக வெட்டு மாலை

அழு கிரிம	Subtraction	கழித்தல்
அவரேங்கள் பரிபாரிய	Descending order	இறங்கு வரிசை
ஆரேங்கள் பரிபாரிய	Ascending order	ஏறுவரிசை
ஆஸ்தரய	Lamina	அடர்
ஓலக்கம்	Digits	எண்கள்
சூழ்நிலை	Right angle	செங் கோணம்
சுனை சில்லா	Negative Numbers	மறை எண்கள்
ஒதுக்கீர்தானம்	Ones place	ஒன்றின் இடம்
ஒதுக்கு கிரிம	Addition	கூட்டல்
ஒதுக்க ஹாய	Unit fraction	அலகுப் பின்னம்
காஞ்சிய	Group	கூட்டம்
கால	Quarter	கால்
கெங்கை	Angle	கோணம்
கணித கர்ம	Mathematical operations	கணிதச் செய்கைகள்
கிணிய ஒருக்கி	Countable	எண்ண முடியுமான
ஒரு கிரிம	Multiplication	பெருக்கல்
ஒருங்க வருவாய்	Multiplication table	பெருக்கல் அட்டவணை
ஒருங்கார	Multiples	மடங்குகள்
ஒருங்கை	Product	பெருக்கம்
திரச	Horizontal	கிடை
தேரீம்	Selecting	தெரிதல்
ஒருங்கீர்தானம்	Tens place	பத்தின் இடம்
ஒரு ஒருங்கீர்தானம்	Ten thousands place	பத்தாயிரத்தின் இடம்
ஒருங்க	Thousand	ஆயிரம்
ஒருங்கீர்தானம்	Thousands place	ஆயிரத்தின் இடம்
ஒருங்கை	Direction	திசை
நிலை	Integers	நிறைவெண்கள்

නිමානය	Estimation	මතිප්පිටල්
නියම හාය (තත්ත්ව)	Proper Fraction	මුහුරුමෙප් පින්නම්
පරාවර්ත කේෂය	Reflex angle	පින්වලෙන කොණම්
පූර්ණ සංඛ්‍යා	Whole numbers	මුහු එන්කள්
බායය	Half	අරුර
බාහුව	Arm	ප්‍රයම්
බ්ලියනය	Billion	පිල්ලියන්
බෙදීම	Division	වගුත්තල්
භායය	Fraction	පින්නම්
භාජ්‍යතාව	Divisibility	වගුප්‍රූතන්මය
මහා කේෂය	Obtuse angle	විරිකොණම්
ම්ලියන කළාපය	Millions period	මිල්ලියන් බලයම්
ම්ලියනය	Million	මිල්ලියන්
බෙදිය	Quotient	සඩ
බෙය	Numerator	තොකුති එන්
වටැසීම	Rounding off	මට්ටන්ත්‍රත්තල්
වංත්තය	Circle	වට්ටම්
කිරීෂය	Vertex	ශ්‍රාක්‍රි
යේෂය	Remainder	මිශ්‍රති
සංඛ්‍යා රේඛාව	Number line	එන් කොටු
සරල කේෂය	Straight angle	නොරු කොණම්
සාධක	factors	කාරණිකල්
සියස්ථානය	Hundreds place	නුත්‍රින් ඇඟම්
සිරස	Vertical	නිශේලක්කුත්තු
සුළු කේෂය	Acute angle	සැර්ං කොණම්
ස්ථානීය අගය	Place Value	இடப் பெறுமானம්
හරය	Denominator	පக්ති එන්

පාඨම් අනුකූලය

අන්තර්ගතය	කාලවිශේෂ සංඛ්‍යාව	නිපුණතා මට්ටම
1 වාරය		
1. වහන්ත	03	24.1
2. ස්ථානීය අගය	06	1.1
3. පූර්ණ සංඛ්‍යා මත ගණිත කරම	10	1.4, 1.5
4. කාලය	06	12.1, 12.2
5. සංඛ්‍යා රේඛාව	11	1.2, 1.3
6. නිමානය සහ වටැසීම	08	1.8, 1.9
7. කොළඹ	04	21.1
8. දිගා	05	13.1
	53	
2 වාරය		
9. භාග	12	3.1, 3.2, 3.3, 3.4
10. තේරීම	04	30.1
11. සාධක භා ගුණාකාර	09	1.6, 1.7
12. සරල රේඛීය තෙලරුප	04	23.1
13. දිගම	06	3.5, 3.6
14. සංඛ්‍යා වර්ග සහ සංඛ්‍යා රටා	10	2.1, 2.2
15. දිග	08	7.1, 7.2
16. ද්‍රව මිශ්‍රණ	04	11.1
17. සන වස්තු	08	22.1
	65	
3 වාරය		
18. විෂේෂ සංකෝත	04	14.1
19. විෂේෂ ප්‍රකාශන ගොඩනැගීම භා ආදේශය	04	14.2
20. ස්කන්ධය	05	9.1
21. අනුපාත	06	4.1
22. දත්ත රස්කීරීම භා නිරුපණය	06	28.1
23. දත්ත අර්ථකථනය	05	29.1
24. දැරුණක	04	6.1
25. වර්ගථලය	05	8.1
	39	
එකතුව	157	