3 පූර්ණ සංඛ්‍යා මත ගණිත කර්ම

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීමට,
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ඊට වඩා කුඩා පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් අඩු කිරීමට,
- පූර්ණ සංඛ්‍යා ගුණ කිරීමට සහ
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමට

හැකියාව ලැබේ.

ඔබ දැනට ඉගෙන ගෙන ඇති එකතු කිරීම, අඩු කිරීම, ගුණ කිරීම හා බෙදීම යන ගණිත කර්ම, මෙම පාඩමේ දී වඩාත් විධිමත් ව ඔබට ඉගෙන ගැනීමට අවස්ථාව සැලසේ.

3.1 පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීම

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

පළමුවන වෙළෙන්දා

දෙවන වෙළෙන්දා

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

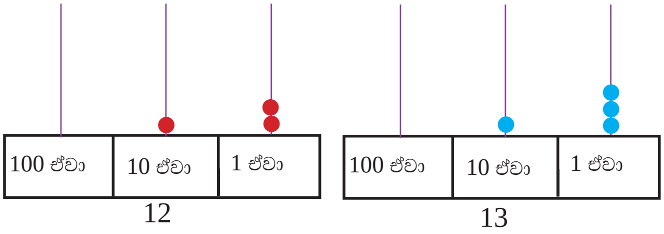
මෙම පිළිතුර, සංඛ්‍යා දෙකේ එකස්ථානයේ ඉලක්කම් දෙක වෙන ම ද, දසස්ථානයේ ඉලක්කම් දෙක වෙන ම ද එකතු කර ලබා ගත හැකි ය.

$$\begin{array}{r} 12 \\ +\underline{13} \\ \underline{\underline{25}} \end{array}$$

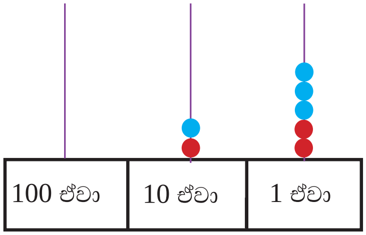
මෙම එකතු කිරීම ආකාර දෙකකින් පැහැදිලි කර ගනිමු.

(1) ගණක රාමු මගින් එකතු කරමු.

12 සහ 13 සංඛ්‍යා ගණක රාමු දෙකක නිරූපණය කරමු.



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



මෙම ගණක රාමුවෙන් නිරූපිත සංඛ්‍යාව 25 වේ. එනම්, $12 + 13 = 25$ වේ.

(2) 12 සහ 13 සංඛ්‍යාවල, එක් එක් ස්ථානවල තිබෙන ඉලක්කමෙන් නිරූපිත අගය සලකමින් එකතු කරමු.

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

පිළිතුරෙහි දසස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරූපිත අගය 20 වේ. 20 යනු 10 ඒවා 2කි. එනම්, පිළිතුරෙහි දසස්ථානයේ ඉලක්කම 2 වේ.

එසේ ම එකස්ථානයේ ඉලක්කමෙන් නිරූපිත අගය 5 වේ. 5 යනු 1 ඒවා 5කි. එනම්, පිළිතුරෙහි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 5 වේ.

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

මීළඟට, පහත සංඛ්‍යාවල ඓක්‍යය සොයමු.

$$\begin{array}{r} 4768 \\ +\,3986 \\ \hline \hline \end{array}$$

මෙම එකතු කිරීම පහත පියවර මගින් පැහැදිලි කර ගනිමු.

1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
		1	
4	7	6	8
+ 3	9	8	6
			4
			14

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.

1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
	1	1	
4	7	6	8
+ 3	9	8	6
		5	4
		15	

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.

1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
1	1	1	
4	7	6	8
+ 3	9	8	6
	7	5	4
	17		

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.

1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
1	1	1	
4	7	6	8
+ 3	9	8	6
8	7	5	4

පියවර 4 - දාහේ ඒවා එකතු කරමු.

1 + 4 + 3 = 8
දාහේ ඒවා 8 දහස්ථාන තීරුවේ ලියමු.

පිළිතුර 8754 වේ.

නිදසුන 1

$$\begin{array}{r} {}^{1}\,{}^{1} \\ 6\,2\,7 \\ +\,2\,8\,3 \\ \hline 9\,1\,0 \\ \hline\hline \end{array}$$

11 10

නිදසුන 2

$$\begin{array}{r} {}^{1}\,{}^{1} \\ 1\,4\,5\,8 \\ +\,2\,9\,2\,6 \\ \hline 4\,3\,8\,4 \\ \hline\hline \end{array}$$

13 14

නිදසුන 3

$$\begin{array}{r} {}^{1}\,{}^{2} \\ 4\,5\,6 \\ 3\,7\,6 \\ {}^{1} \\ +\,1\,2\,0\,8 \\ \hline 2\,0\,4\,0 \\ \hline\hline \end{array}$$

10 14 20

නිදසුන 4

157 + 26 සුළු කරන්න.

$$\begin{array}{r} {}^{1} \\ 1\,5\,7 \\ +\;\;2\,6 \\ \hline 1\,8\,3 \\ \hline\hline \end{array}$$

13

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) $\begin{array}{r} 34 \\ +\,25 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (ii) $\begin{array}{r} 52 \\ +\,39 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (iii) $\begin{array}{r} 67 \\ +\,45 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (iv) $\begin{array}{r} 126 \\ +\,352 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (v) $\begin{array}{r} 435 \\ +\,348 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (vi) $\begin{array}{r} 597 \\ +\,398 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$

(vii) $\begin{array}{r} 728 \\ +\,469 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (viii) $\begin{array}{r} 1438 \\ +\,2680 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (ix) $\begin{array}{r} 2753 \\ +\,489 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (x) $\begin{array}{r} 85 \\ +\,2946 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (xi) $\begin{array}{r} 375 \\ 689 \\ +\,171 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$ (xii) $\begin{array}{r} 89 \\ 1121 \\ +\,107 \\ \hline \\ \hline\hline \end{array}$

(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 ළමයි 486ක් ද ගැහැනු ළමයි 658ක් ද සිටිති. එම පාසලේ සිටින මුළු ළමයි සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

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

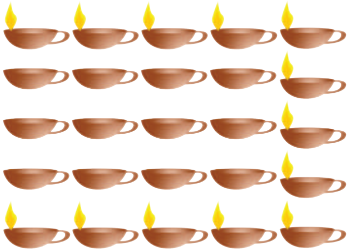
(5) සපත්තු නිෂ්පාදන ආයතනයක ජනවාරි මාසයේ දී සපත්තු 1395ක් ද, පෙබරවාරි මාසයේ දී සපත්තු 1426ක් ද මාර්තු මාසයේ දී සපත්තු 1737ක් ද නිෂ්පාදනය කරන ලදි. මේ අනුව, මාස තුනේ දී නිෂ්පාදනය කරන ලද මුළු සපත්තු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(6) ව්‍යාපාරිකයකු වන නිමල් පළමුවන දිනයේ දී රු 810ක් ද, දෙවැනි දිනයේ දී රු 985ක් ද තුන්වැනි දිනයේ දී රු 1130ක් ද වශයෙන් ආදායම් ලැබී ය. නිමල් මෙම දින තුනේ දී ම ලැබූ මුළු ආදායම කොපමණ ද?

(7) කිරි එකතු කිරීමේ මධ්‍යස්ථානයක සඳුදා දිනයක කිරි බෝතල් 974ක් ද, අඟහරුවාදා සඳුදාට වඩා කිරි බෝතල් 103ක් ද එකතු කළේ නම්, සඳුදා හා අඟහරුවාදා දින දෙකේ දී එකතු වූ මුළු කිරි බෝතල් ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

3.2 පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් ඊට වඩා කුඩා පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් අඩු කිරීම

පළමුවන රූපය


දෙවන රූපය

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

දෙවන රූපයේ දැල්වෙන පහන් සංඛ්‍යාව 25න් 12ක් අඩු කිරීමෙන් ද ලබා ගත හැකි වේ.

එකතු කිරීමේ දී මෙන් ම අඩු කිරීමේ දී ද එකස්ථානයේ ඉලක්කම් වෙනම ද දසස්ථානයේ ඉලක්කම් වෙන ම ද 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.

නිදසුන 1

සුළු කරන්න.

(i) $\begin{array}{r} 76 \\ -\ 41 \\ \hline 35 \\ \hline \end{array}$ (ii) $\begin{array}{r} 354 \\ -\ 123 \\ \hline 231 \\ \hline \end{array}$ (iii) $\begin{array}{r} 4257 \\ -\ 2132 \\ \hline 2125 \\ \hline \end{array}$

දැන් අපි 6753න් 1896ක් අඩු කරමු.

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

මෙම අඩු කිරීම පහත පියවර මගින් පැහැදිලි කර ගනිමු.

පියවර 1 - එකේ ඒවා අඩු කරමු.

	1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
			4	13
	6	7	5	3
–	1	8	9	6
				7

- 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.

	1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
		6	14	13
			4	
	6	7	5	3
–	1	8	9	6
			5	7

- 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.

1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
5	16	14	13
	6	4	
~~6~~	~~7~~	~~5~~	~~3~~
− 1	8	9	6
	8	5	7

පියවර 3 - සියයේ ඒවා අඩු කරමු.

- සියස්ථාන තීරුවේ ඉතිරි 6, 8ට වඩා කුඩා වේ.
- එම නිසා, දහස්ථානයේ දාහේ ඒවා 6න් 1ක්, එනම් 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.

1000 ඒවා	100 ඒවා	10 ඒවා	1 ඒවා
5	16	14	13
	6	4	
~~6~~	~~7~~	~~5~~	~~3~~
− 1	8	9	6
4	8	5	7

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) සුළු කරන්න.

(i) 35 − 23 (ii) 478 − 153 (iii) 3975 − 2341 (iv) 72 − 38 (v) 576 −129

(vi) 352 − 175 (vii) 814 − 359 (viii) 506 − 273 (ix) 602 − 435 (x) 700 − 354

(xi) 7481 − 2154 (xii) 4201 − 1758 (xiii) 3023 − 1496 (xiv) 6000 − 2358

(2) සුළු කරන්න.

(i) 782 – 257 (ii) 524 –175 (iii) 631 – 58

(iv) 246 – 89 (v) 3532 – 785 (vi) 4000 – 356

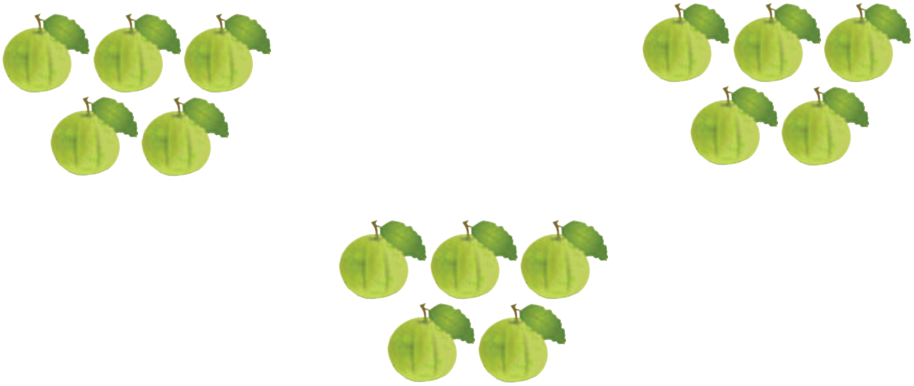
(3) පොල් ගෙඩි 475ක් රැගෙන ගිය නිමල් ඉන් පොල් ගෙඩි 297ක් විකුණුවේ නම්, ඉතිරි පොල් ගෙඩි ගණන කොපමණ ද?

(4) රැස්වීමකට සහභාගි වූ 300කින්, පිරිමින් 192ක් සිටියේ නම් එහි සිටි ගැහැනුන් ගණන කොපමණ ද?

(5) කර්මාන්ත ශාලාවක 2013 වර්ෂයේ දී, මෝටර් රථ 1450ක් ද 2014 වර්ෂයේ දී 2325ක් ද නිපදවනු ලැබී ය. 2013 වර්ෂයට වඩා 2014 වර්ෂයේ දී කොපමණ මෝටර් රථ ප්‍රමාණයක් නිෂ්පාදනය කර ඇත් ද?

(6) හේෂාන් තම පියාගෙන් රු 325ක් ද මවගෙන් රු 430ක් ද ලබා ගත්තේ ය. එම මුදල්වලින් රු 149කට සෙරෙප්පු කුට්ටමක් ද, රු 225කට පොතක් ද මිල දී ගත් විට, ඔහු ළඟ ඇති ඉතිරි මුදල කොපමණ ද?

3.3 පූර්ණ සංඛ්‍යා ගුණ කිරීම



රූපයේ දක්වා ඇත්තේ පේර ගෙඩි 5 බැගින් 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 **ගුණ කිරීමක්** ලෙස දැක්වේ.
එනම්, $5 \times 3 = 15$

මේ 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.

×	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

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

$5 \times 3 = 15$ (○ සලකුණ බලන්න)
$7 \times 6 = 42$ (□ සලකුණ බලන්න)
$9 \times 8 = 72$ (⬡ සලකුණ බලන්න)

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

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

මෙම පිළිතුර පහත ආකාරයට ද ලබා ගත හැකි ය.

34හි ඒකස්ථානයේ හා දසස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම්වල නිරූපිත අගයන් වෙන වෙන ම 2න් ගුණ කර, ලැබෙන සංඛ්‍යා එකතු කිරීමෙන් 68 ලැබේ.

$\begin{array}{r} 34 \\ \times\ \underline{2} \\ \underline{\underline{68}} \end{array}$	34හි එකස්ථානයේ ඇති 4, 2න් ගුණ කළ විට එකේ ඒවා 8ක් ලැබේ. 34හි දසස්ථානයේ ඇති 3, 2න් ගුණ කළ විට දහයේ ඒවා 6ක් ලැබේ. ඒ අනුව, එකේ ඒවා 8 + දහයේ ඒවා 6 = 8 + 60 = 68

3.3 අභ්‍යාසය

(1) ඉහත දැක්වූ ගුණන වගුව භාවිතයෙන්, පහත ඒවායෙහි ගුණිතයන් ලබා ගන්න.

(i) 3×4 (ii) 7×3 (iii) 8×0 (iv) 9×6

(2) අගය සොයන්න.

(i) 42×3 (ii) 122×4 (iii) 78×7 (iv) 96×9

3.4 පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, 10න් 100න් හා 1000න් ගුණ කිරීම

පහත සඳහන් ගුණිත 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 නිසා, එහි අගය $100 + 20 = 120$.

ඒ අනුව, පහත සඳහන් ගුණිත විමසා බලමු.

$2 \times 10 = 20$	$2 \times 100 = 200$	$2 \times 1000 = 2000$
$3 \times 10 = 30$	$3 \times 100 = 300$	$3 \times 1000 = 3000$
$7 \times 10 = 70$	$7 \times 100 = 700$	$7 \times 1000 = 7000$
$12 \times 10 = 120$	$12 \times 100 = 1200$	$12 \times 1000 = 12\ 000$
$15 \times 10 = 150$	$15 \times 100 = 1500$	$15 \times 1000 = 15\ 000$

ඉහත ගුණිතයන් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන්, පහත සඳහන් කරුණු අනාවරණය වේ.

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

3.5 පූර්ණ සංඛ්‍යා ගුණ කිරීම තවදුරටත්

25 × 14 සලකමු.

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

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

එනම්, 25 × 14 = 25 ඒවා 10 + 25 ඒවා 4
= 250 + 100
= 350

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

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

```
   25
 × 14
  100     25 ×  4 = 100
  250     25 × 10 = 250
  350
```

නිදසුන 1

64 × 36හි අගය සොයන්න.

```
     64
  ×  36
    384     64 ×  6 =   384
  1 920     64 × 30 = 1 920
  2 304
```

නිදසුන 2

157 × 52හි අගය සොයන්න.

```
    157
  ×  52
    314     157 ×  2 =   314
  7 850     157 × 50 = 7 850
  8 164
```

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

3.4 අභ්‍යාසය

(1) හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) $13 \times 10 =$ .... (ii) $72 \times 100 =$ ....

(iii) $54 \times 1000 =$ .... (iv) $39 \times 100 =$ ....

(v) $43 \times$ .... $= 430$ (vi) $67 \times$ .... $= 6700$

(vii) .... $\times 100 = 2900$ (viii) $2450 \times 100 =$ ....

(ix) $1700 \times$ .... $= 17\,000$ (x) .... $\times 1000 = 40\,000$

(2) සුදුසු අගයන් යොදා හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) $\begin{array}{r} 52 \\ \times\ 13 \\ \hline 15\square \\ 5\square 0 \\ \hline 6\square 6 \\ \hline \end{array}$ (ii) $\begin{array}{r} 78 \\ \times\ 24 \\ \hline \square 1\square \\ 15\square 0 \\ \hline 1\square 7\square \\ \hline \end{array}$ (iii) $\begin{array}{r} 136 \\ \times\ 32 \\ \hline 2\square\square \\ \square\square 8\square \\ \hline 4\square\square 2 \\ \hline \end{array}$

(3) සුළු කරන්න.

(i) $\begin{array}{r} 64 \\ \times\ 21 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (ii) $\begin{array}{r} 59 \\ \times\ 63 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (iii) $\begin{array}{r} 76 \\ \times\ 54 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (iv) $\begin{array}{r} 82 \\ \times\ 45 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (v) $\begin{array}{r} 125 \\ \times\ 32 \\ \hline \\ \hline \end{array}$ (vi) $\begin{array}{r} 248 \\ \times\ 70 \\ \hline \\ \hline \end{array}$

(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) ශාලාවක එක් පෙළක පුටු 57 බැගින් පේළි 35ක් ඇත. ශාලාවේ ඇති පුටු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

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

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

3.6 පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් තවත් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීම

වෙරළු ගෙඩි 10ක් රසික හා සමීර යන මිතුරන් දෙදෙනා අතර සමසේ බෙදා ගත් විට එක් අයකුට ලැබුණු වෙරළු ප්‍රමාණ රූපයේ දැක්වේ.

මුළු වෙරළු ගෙඩි ගණන 10 යි.

සමීරට ලැබුණු වෙරළු ගෙඩි ගණන 5 යි.

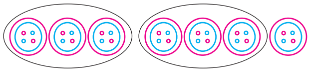
රසිකට ලැබුණු වෙරළු ගෙඩි ගණන 5 යි.

රසිකට වෙරළු ගෙඩි 5ක් ද සමීරට වෙරළු ගෙඩි 5ක් ද බැගින් ලැබේ. මෙසේ දෙදෙනා අතර වෙරළු බෙදන ආකාරය විස්තර කරනු ලබන්නේ, 10 **බෙදීම** 2 ලෙස යි.

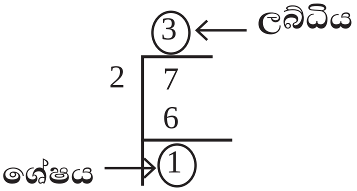
මෙය $10 \div 2$ ලෙස ලියනු ලැබේ.
ඒ අනුව, $10 \div 2 = 5$.
මෙය පහත ආකාරයට ද පැහැදිලි කර ගත හැකි ය.
10ට පහේ ගොඩවල් 2කි. එනම්, $10 = 5 \times 2$.
එම නිසා, 10 සමාන ගොඩවල් දෙකකට බෙදූ විට, එක් ගොඩක පහක් තිබේ.
එනම්, $10 \div 2 = 5$.

දැන්, අපි බොත්තම් 7ක් යහළුවන් දෙදෙනකු අතර සමාන ව බෙදමු. මෙහි දී එක් අයකුට 3 බැගින් ලැබෙන අතර 1ක් ඉතිරි වේ.

එනම්, $7 \div 2$ යනු 3 යි ඉතිරි 1 යි.



$7 \div 2$, දීර්ඝ බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් කරන ආකාරය පහත දැක්වේ.



7ට දෙකේ ඒවා උපරිම වශයෙන් 3ක් ඇතුළත් අතර $3 \times 2 = 6$කි. එවිට, ඉතිරි වන්නේ 1කි. ඒ අනුව 7, 2න් බෙදූ විට 3 යි ඉතිරි 1 යි.

එනම්, 7, 2න් බෙදූ විට ලබ්ධිය 3 සහ ශේෂය 1 වේ.

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

පහත සඳහන් බෙදීම් සලකමු.

20 ÷ 10 යනු 20 ට 10 ඒවා කොපමණ ද යන්නයි.
200 ÷ 100 යනු 200 ට 100 ඒවා කොපමණ ද යන්නයි.
2000 ÷ 1000 යනු 2000 ට 1000 ඒවා කොපමණ ද යන්නයි.

මේ අනුව, පහත බෙදීම් විමසා බලමු.

20 ÷ 10හි අගය සොයමු.
2 × 10 = 20 බැවින්, 20 ÷ 10 = 2.

එලෙසම,

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

ඒ අනුව,

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

සටහන

ඕනෑ ම සංඛ්‍යාවක් බින්දුවෙන් ගුණ කළ විට පිළිතුර 0 වේ.

2 × 0 = 0
28 × 0 = 0
412 × 0 = 0

0, බින්දුව නොවන ඕනෑ ම සංඛ්‍යාවකින් බෙදූ විට පිළිතුර 0 වේ.

0 ÷ 2 = 0
0 ÷ 13 = 0
0 ÷ 971 = 0

නමුත්, කිසිම සංඛ්‍යාවක් 0න් බෙදීම කළ නොහැකි ය.

3.8 පූර්ණ සංඛ්‍යා බෙදීම තවදුරටත්

දීර්ඝ බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් $75 \div 5$හි අගය සොයමු.

$$\begin{array}{r|l} & 1 \\ \hline 5 & 7\ 5 \\ & 5 \\ \hline & 2 \end{array} \qquad 1 \times 5 = 5$$

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

7, 5න් බෙදූ විට 1 යි ඉතිරි 2 යි. එනම්, ඉතිරි වන්නේ 10 ඒවා 2කි.

$$\begin{array}{r|l} & 1 \\ \hline 5 & 7\ 5 \\ & 5 \downarrow \\ \hline & 2\ 5 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r|l} & 1\ 5 \\ \hline 5 & 7\ 5 \\ & 5 \downarrow \\ \hline & 2\ 5 \\ & 2\ 5 \\ \hline & \ \ 0 \end{array} \qquad 5 \times 5 = 25$$

පියවර 3 - එකේ ඒවා 25, 5න් බෙදමු.

එවිට, එකේ ඒවා 5 යි ඉතිරි නැත.

එනම්, $75 \div 5$ හි අගය 15 වේ.

$20 \div 5$ හි අගය සොයමු.

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

$\begin{array}{r|l} 5 & 20 \\ \hline & \ \ 4 \end{array}$ හෝ $\begin{array}{r|l} & \ \ 4 \\ \hline 5 & 20 \\ & 20 \\ \hline & \ \ 0 \end{array}$ හෝ වේ.

අපි දැන් සංඛ්‍යාවක්, ඉලක්කම් දෙකක් ඇති සංඛ්‍යාවකින් බෙදමු.

38, 12න් බෙදීම සලකමු.

$$\begin{array}{r|l} & \ \ 3 \\ \hline 12 & 38 \\ & 36 \\ \hline & \ \ 2 \end{array}$$

3ට 12 ඒවා නැත.
එම නිසා 38ට 12 ඒවා කොපමණ තිබේ දැ යි සොයමු.
38ට 12 ඒවා 3 යි ඉතිරි 2 යි.

38, 12 න් බෙදූ විට, 3 යි ඉතිරි 2 යි.

නිදසුන 1

සුළු කරන්න.

(i) 470 ÷ 10

$$\begin{array}{r} 47 \\ 10\overline{)470} \\ \underline{40} \\ 70 \\ \underline{70} \\ \underline{\underline{0}} \end{array}$$

10 × 4 = 40

10 × 7 = 70

470 ÷ 10 = 47

(ii) 253 ÷ 11

$$\begin{array}{r} 23 \\ 11\overline{)253} \\ \underline{22} \\ 33 \\ \underline{33} \\ \underline{\underline{0}} \end{array}$$

11 × 2 = 22

11 × 3 = 33

253 ÷ 11 = 23

(iii) 419 ÷ 13

$$\begin{array}{r} 32 \\ 13\overline{)419} \\ \underline{39} \\ 29 \\ \underline{26} \\ \underline{\underline{3}} \end{array}$$

13 × 3 = 39

13 × 2 = 26

419 ÷ 13 = 32 යි ඉතිරි 3 යි

3.5 අභ්‍යාසය

(1) හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(i) 40 ÷ 10 = ... (ii) 720 ÷ 10 = ...
(iii) 600 ÷ 100 = ... (iv) 1300 ÷ 100 = ...
(v) 5000 ÷ 1000 = ... (vi) 12 800 ÷ 10 = ...
(vii) 19 000 ÷ 1000 = ... (viii) 8300 ÷ .... = 83
(ix) 24 380 ÷ 10 = ... (x) 31 000 ÷ .... = 3100

(2) දීර්ඝ බෙදීමේ ක්‍රමයෙන් සුළු කරන්න.

(i) 525 ÷ 7 (ii) 240 ÷ 9 (iii) 416 ÷ 13
(iv) 625 ÷ 25 (v) 448 ÷ 14 (vi) 2244 ÷ 17
(vii) 2772 ÷ 21 (viii) 1980 ÷ 15 (ix) 3696 ÷ 24
(x) 2052 ÷ 19

(3) 16 දෙනකු යන වෑන් රථයකට අය කරනු ලබන ගාස්තුව රු 10 800කි. එම ගාස්තුව පහළොස් දෙනකු අතර සම ව බෙදා ගන්නේ නම්, එක් අයකුට ගෙවිය යුතු මුදල කීය ද?

(4) පුටු 6480ක් පාසල් 20කට සම සේ බෙදා දිය යුතු ව ඇත්නම් එක් පාසලකට ලැබෙන පුටු සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(5) සබන් කැට 25ක් බැගින් ඇති පෙට්ටි 12ක ඇති සබන් කැට, සේවකයන් පහළොස් දෙනකු අතර සමාන ව බෙදූ විට එක් අයකුට ලැබෙන සබන් කැට ගණන කීය ද?

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1) චිත්‍ර ප්‍රදර්ශනයක් නැරඹීම සඳහා පළමුවන දිනයේ මිනිස්සු 1320ක් ද දෙවන දිනයේ මිනිස්සු 1567ක් ද තුන්වන දිනයේ මිනිස්සු 1624ක් ද පැමිණියහ. මෙම දින තුන තුළ දී පැමිණි මුළු පිරිස කොපමණ ද?

(2) යෝගට් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන කර්මාන්ත ශාලාවක් තුළ පළමුවන සතියේ යෝගට් 3 788ක් ද දෙවන සතියේ යෝගට් 4 124ක් ද නිෂ්පාදනය කරන ලදි. පළමුවන සතියට වඩා දෙවන සතියේ නිෂ්පාදනය කරන ලද යෝගට් ප්‍රමාණය කොපමණ ද?

(3) පුස්තකාලයක එක සමාන රාක්ක 10ක් ඇත. ඒ එක් රාක්කයක තට්ටු 5ක් බැගින් ඇත. එක් තට්ටුවක පොත් 30ක් බැගින් අසුරනු ලැබේ. පුස්තකාලයේ 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 කීයක් ගත වේ ද?

(5) සිමෙන්ති විකුණුම් මධ්‍යස්ථානයකට සිමෙන්ති කොට්ට 740ක් ගෙන ඒමට අවශ්‍ය වේ. සිමෙන්ති කොට්ට රැගෙන එන වාහනයේ රැගෙන ආ හැකි උපරිම සිමෙන්ති කොට්ට ගණන 24කි. ඒ අනුව මෙම වාහනයෙන් කී වාරයක් සිමෙන්ති ගෙන ආ යුතු ද?

සාරාංශය

- පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කිරීම් හා අඩු කිරීම්වල දී, ඒවායේ එකස්ථානය, දසස්ථානය ආදි වශයෙන් එක් එක් ස්ථානයට අදාළ ව එම ගණිත කර්මය සිදු කළ යුතු ය.
- පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකක් ගුණ කිරීමේ දී, පහත පියවරවල් අනුගමනය කරයි.
  - එක් සංඛ්‍යාවක, එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරූපිත අගය ලබා ගැනීම.
  - එම එක් එක් නිරූපිත අගයෙන්, අනෙක් සංඛ්‍යාව වෙන වෙනම ගුණ කිරීම.
  - එම ගුණිත එකට එකතු කිරීමෙන් අවසන් පිළිතුර ලබා ගැනීම.
- පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් තවත් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් බෙදීමට දීර්ඝ බෙදීමේ ක්‍රමය යොදාගත හැකි ය.