



# 13

## සංඛ්‍යා වර්ග හා සංඛ්‍යා රටා

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,  
 ➤ ඔත්තේ හා ඉරට්ට සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීමට,  
 ➤ ඔත්තේ හා ඉරට්ට සංඛ්‍යාවල ඓක්‍යයේ, අන්තරයේ සහ ගුණිතයේ ගුණ හඳුනා ගැනීමට,  
 ➤ ප්‍රථමක සංඛ්‍යා, සංයුත සංඛ්‍යා, සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සහ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීමට,  
 ➤ සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සහ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා ඇතුළු සරල, සංඛ්‍යා රටා හඳුනා ගැනීමට,  
 හැකියාව ලැබේ.

### 13.1 ඉරට්ට සංඛ්‍යා සහ ඔත්තේ සංඛ්‍යා

**සුමේධ හිමි :** ලබන සතියේ සමිතියට අපේ පන්තියෙන් ගණිත දැනුම මිනුම තරගයක් දාලා තියෙනවනෙ. ඉතින් අපේ පන්තිය කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදෙන්න ඕනෑ.

**නාරද හිමි :** අපේ පන්තියේ ඉන්නේ හත් දෙනයිනේ. 7 සමානව කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදූ විට එක් අයෙක් ඉතිරි වෙනවනේ. ඒ කියන්නේ එක්කෙනෙක් අයින් කරලා ඉතිරි හය දෙනා සමානව කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදන්න පුළුවන්.

**සුමේධ හිමි :** අපේ පන්තියේ තව එක්කෙනෙක් හිටිය නම් අට දෙනෙක් වෙනවා. එහෙනම් ඉතිරි නැතිව කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදා ගන්න තිබුණා.

**නාරද හිමි :** ඉතිරි නැතිව දෙකෙන් බෙදන්න පුළුවන් සංඛ්‍යාවලට කියන්නේ ඉරට්ට සංඛ්‍යා කියලා. 7 දෙකෙන් බෙදුවම 1ක් ඉතිරි වෙනවනේ. ඒ වගේ සංඛ්‍යාවලට කියන්නේ ඔත්තේ සංඛ්‍යා කියලා.

2, 4, 6 සහ 8 වැනි දෙකෙන් ඉතිරි නැතිව හරියට ම බෙදෙන සංඛ්‍යා ඉරට්ට සංඛ්‍යා වේ. 0 ද ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.

1, 3, 5, 7 සහ 9 වැනි දෙකෙන් හරියට ම නොබෙදෙන සංඛ්‍යා ඔත්තේ සංඛ්‍යා වේ.

පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් දෙකෙන් බෙදූ විට එකක් ඉතිරි වේ නම්, එම සංඛ්‍යාව ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.

පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් දෙකෙන් ඉතිරි නැතිව බෙදේ නම්, එම සංඛ්‍යාව ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි. මේ අනුව 0න් පටන් ගන්නා ඉරට්ට සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් 0, 2, 4, 6, 8, ... ලෙස ලියා දැක්විය හැකි ය.

1න් පටන් ගන්නා ඔත්තේ සංඛ්‍යා පිළිවෙළින් 1, 3, 5, 7, 9, ... ලෙස ලියා දැක්විය හැකි ය.





## පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ පිහිටි ඉලක්කම අනුව එය ඉරට්ට හෝ ඔත්තේ හෝ බව හඳුනා ගැනීම

යම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඉලක්කම 0, 2, 4, 6 හෝ 8 නම්, එම සංඛ්‍යාව ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.

යම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඉලක්කම 1, 3, 5, 7 හෝ 9 නම්, එම සංඛ්‍යාව ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.

### නිදසුන 1

- (i) 52 හි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 2 වේ. එබැවින් 52 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
- (ii) 81 හි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 1 වේ. එබැවින් 81 ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.
- (iii) 423 හි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 3 වේ. එබැවින් 423 ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.
- (iv) 574 හි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 4 වේ. එබැවින් 574 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
- (v) 1256 හි එකස්ථානයේ ඉලක්කම 6 වේ. එබැවින් 1256 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.

### 13.1 අභ්‍යාසය

1. 0න් පටන් ගන්නා සංඛ්‍යා පෙළක මුල් ඉරට්ට සංඛ්‍යා පහ ලියන්න.
2. 1න් පටන් ගන්නා සංඛ්‍යා පෙළක මුල් ඔත්තේ සංඛ්‍යා පහ ලියන්න.
3. 35ත් 50ත් අතර ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යා 5ක් ලියන්න.
4. 80ත් 100ත් අතර ඇති ඔත්තේ සංඛ්‍යා 5ක් ලියන්න.
5. ඔබේ පිරිවෙනේ එක් එක් පන්තිවල සිටින ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාව සොයා එම එක් එක් සංඛ්‍යා ඉරට්ට සංඛ්‍යා හෝ ඔත්තේ සංඛ්‍යා හෝ ලෙස වෙන් කර දක්වන්න.

### ඉරට්ට / ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල වේකය

- ඉරට්ට සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $8 + 6 = 14$       (ii)  $32 + 18 = 50$
- ඔත්තේ සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $5 + 7 = 12$       (ii)  $25 + 13 = 38$
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් හා ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් එකතු කළ විට ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $8 + 3 = 11$       (ii)  $15 + 12 = 27$





### ඉරට්ට / ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල අන්තරය

- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකින්, ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $8 - 2 = 6$       (ii)  $20 - 12 = 8$
- ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකින්, ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $9 - 7 = 2$       (ii)  $25 - 13 = 12$
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකින් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට හෝ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකින් ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $10 - 3 = 7$       (ii)  $15 - 8 = 7$

### ඉරට්ට / ඔත්තේ සංඛ්‍යාවල ගුණිතය

- ඉරට්ට සංඛ්‍යා දෙකක් ගුණ කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $6 \times 4 = 24$       (ii)  $12 \times 8 = 96$
- ඔත්තේ සංඛ්‍යා දෙකක් ගුණ කළ විට ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $5 \times 7 = 35$       (ii)  $11 \times 9 = 99$
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් හා ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ගුණ කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.  
නිදසුන : (i)  $6 \times 5 = 30$       (ii)  $3 \times 8 = 24$

### 13.2 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශනයේ පිළිතුර ඉරට්ට ද නැතහොත් ඔත්තේ ද යන්න සුළු කිරීමෙන් තොරව ලියා දක්වන්න.

(a)	(b)	(c)
(i) $64 + 48$	(i) $572 - 388$	(i) $18 \times 12$
(ii) $53 + 79$	(ii) $465 - 259$	(ii) $15 \times 25$
(iii) $146 + 275$	(iii) $72 - 35$	(iii) $64 \times 9$
(iv) $321 + 460$	(iv) $93 - 54$	(iv) $123 \times 12$

2. පහත සඳහන් සංඛ්‍යා අතරින් ඉරට්ට සංඛ්‍යා හා ඔත්තේ සංඛ්‍යා තෝරා වෙන වෙන ම ලියන්න.

17, 32, 140, 279, 1531, 4258, 12583

3. ඔබ පසුගිය වාර විභාගයේ දී එක් එක් විෂය සඳහා ලබා ගත් ලකුණු ඉරට්ට සංඛ්‍යා හා ඔත්තේ සංඛ්‍යා ලෙස වෙන් කර දක්වන්න.

4. 1, 2 සහ 5 යන ඉලක්කම්වලින් එක ඉලක්කමක් එක් වරක් පමණක් යොදා ගනිමින් ලිවිය හැකි ස්ථාන දෙකේ ඔත්තේ සංඛ්‍යා හතරක් ලියන්න.

5. 2, 3 සහ 8 යන ඉලක්කම් තුන භාවිත කර එක ඉලක්කමක් එක් වරක් පමණක් යොදා ගනිමින් ලිවිය හැකි ස්ථාන තුනේ ඉරට්ට සංඛ්‍යා හතරක් ලියන්න.





### 13.2 ප්‍රථමක සංඛ්‍යා හා සංයුත සංඛ්‍යා

සංඛ්‍යාව	සාධකවල ගුණිතයක් ලෙස	සංඛ්‍යාවේ සාධක
1	$1 \times 1$	1
2	$1 \times 2$	1, 2
3	$1 \times 3$	1, 3
4	$1 \times 4, 2 \times 2$	1, 2, 4
5	$1 \times 5$	1, 5
6	$1 \times 6, 2 \times 3$	1, 2, 3, 6
7	$1 \times 7$	1, 7
8	$1 \times 8, 2 \times 4$	1, 2, 4, 8
9	$1 \times 9, 3 \times 3$	1, 3, 9
10	$1 \times 10, 2 \times 5$	1, 2, 5, 10
11	$1 \times 11$	1, 11

ඉහත සංඛ්‍යා අතරින් සමහර සංඛ්‍යාවල එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකක් පමණක් ඇති අතර අනෙක් සංඛ්‍යාවල එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකකට වැඩි ගණනක් ඇත.

එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකක් පමණක් ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා ලෙස හැඳින්වේ.

එනම්, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, ... වැනි සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා වේ.

එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකකට වැඩියෙන් ඇති සංඛ්‍යා සංයුත සංඛ්‍යා ලෙස හැඳින්වේ.

එනම්, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30 ... වැනි සංඛ්‍යා සංයුත සංඛ්‍යා වේ.

#### සටහන

1 හි ඇත්තේ සාධක එකක් පමණකි.

#### 13.3 අභ්‍යාසය

1. ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වන එකම ඉරට්ටු සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
2. සියලු ම ඔත්තේ සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා වේ ද?
3. 1 ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයුත සංඛ්‍යාවක් නොවන්නේ ඇයිදැයි විස්තර කරන්න.
4. 1ත් 10ත් අතර පිහිටි ප්‍රථමක සංඛ්‍යා ලියන්න.
5. 1 සිට 20 දක්වා ඇති සංයුත සංඛ්‍යා ලියන්න.
6. මෙහි ඇති ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවන් තෝරා ලියන්න.  
20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28



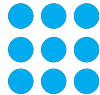
### 13.3 සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා



$1 \times 1 = 1$



$2 \times 2 = 4$



$3 \times 3 = 9$



$4 \times 4 = 16$

ඉහත ආකාරයට ජේළි ගණන සහ තීර ගණන සමාන වන පරිදි සමචතුරස්‍ර හැඩයට පිළියෙළ කළ හැකි සංඛ්‍යා සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා ලෙස හඳුන්වා දිය හැකි ය. මේ අනුව ඉහත දක්වා ඇති සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලින් 1, 4, 9, 16, ... වේ.

### 13.4 ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා



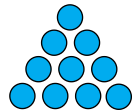
$1 = 1$



$1 + 2 = 3$



$1 + 2 + 3 = 6$



$1 + 2 + 3 + 4 = 10$

ඉහත ආකාරයෙන් ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයට නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යා ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා ලෙස හඳුන්වයි. මේ අනුව ඉහත දක්වා ඇති ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලින් මෙසේ ය. 1, 3, 6, 10, ... වේ.





### 13.4 අභ්‍යාසය

- සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා 5ක් ලියන්න.
- ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා 5ක් ලියන්න.
- 1න් පටන් ගන්නා සංඛ්‍යා පෙළක 10 වන සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
- 1න් පටන් ගන්නා සංඛ්‍යා පෙළක 8 වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව කුමක් ද?
- එක ළඟ පිහිටි ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ විට 36 යන සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාව ලැබේ. එම ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා දෙක කුමක් ද?
- 50ට අඩු එක්තරා සංඛ්‍යාවක් සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් මෙන් ම ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් ද වේ. එම සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

### 13.5 සංඛ්‍යා රටා

ඉරට්ට සංඛ්‍යා රටාව

2, 4, 6, 8, 10, 12, ....

මන්තේ සංඛ්‍යා රටාව

1, 3, 5, 7, 9, 11, ....

සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා රටාව

1, 4, 9, 16, 25, 36, ....

ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා රටාව

1, 3, 6, 10, 15, 21, ...

### 13.5 අභ්‍යාසය

1. පහත සඳහන් සංඛ්‍යා රටාවල ඊළඟ පද දෙක ලියා දක්වන්න.

(i) 10, 12, 14, 16, ..... , .....

(ii) 15, 17, 19, 21, ..... , .....

(iii) 25, 36, 49, 64, ..... , .....

(iv) 10, 15, 21, 28, ..... , .....

(v)  $1 \times 1$ ,  $2 \times 2$ ,  $3 \times 3$ ,  $4 \times 4$ , ..... , .....

(vi) 1,  $1 + 2$ ,  $1 + 2 + 3$ ,  $1 + 2 + 3 + 4$ , ..... , .....





2. එක ලඟ පිහිටි ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ විට සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් ලැබේ. දී ඇති හිස් තැන් සම්පූර්ණ කිරීමෙන් එය සනාථ කරන්න.

- (i)  $1 + 3 = 4$
- (ii)  $3 + 6 = 9$
- (iii)  $6 + 10 = 16$
- (iv) ..... + ..... = 25
- (v) ..... + ..... = 36
- (vi) ..... + ..... = 49

3. රටාව අනුව හිස්තැන් පුරවන්න.

- (i)  $\frac{1 \times 2}{2} = 1$
- (ii)  $\frac{2 \times 3}{2} = 3$
- (iii)  $\frac{3 \times 4}{2} = 6$
- (iv)  $\frac{\dots \times \dots}{\dots} = 10$
- (v)  $\frac{\dots \times \dots}{\dots} = 15$
- (vi)  $\frac{\dots \times \dots}{\dots} = 21$

**සාරාංශය**

- ☞ 2, 4, 6 සහ 8 වැනි දෙකෙන් ඉතිරි නැතිව හරියට ම බෙදෙන සංඛ්‍යා ඉරට්ටු සංඛ්‍යා වේ. 0 ද ඉරට්ටු සංඛ්‍යාවකි.
- ☞ 1, 3, 5, 7 සහ 9 වැනි දෙකෙන් හරියට ම නොබෙදෙන සංඛ්‍යා ඔත්තේ සංඛ්‍යා වේ.
- ☞ එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකක් පමණක් ඇති සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා වේ.
- ☞ එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකකට වැඩියෙන් ඇති සංඛ්‍යා සංයුත සංඛ්‍යා වේ.
- ☞ පේළි ගණන සහ තීර ගණන සමාන වන පරිදි තිත් සටහනකින් සමචතුරස්‍ර හැඩයට පිළියෙළ කළ හැකි සංඛ්‍යා සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා ලෙස හඳුන්වයි.
- ☞ තිත් සටහනකින් ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයට නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යා ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා ලෙස හඳුන්වයි.

