14 සංඛ්‍යා වර්ග හා සංඛ්‍යා රටා

මෙම පාඩම අධ්‍යයනය කිරීමෙන් ඔබට,

- පූර්ණ සංඛ්‍යා අතුරින්,
  ඉරට්ට සංඛ්‍යා,
  ඔත්තේ සංඛ්‍යා,
  ප්‍රථමක සංඛ්‍යා,
  සංයුක්ත සංඛ්‍යා,
  සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා හා
  ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා හඳුනා ගැනීමට සහ
- එවැනි සංඛ්‍යා කාණ්ඩවලින් සෑදෙන සංඛ්‍යා රටා හඳුනා ගැනීමට

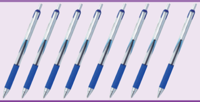
හැකියාව ලැබේ.

14.1 ඉරට්ට සංඛ්‍යා සහ ඔත්තේ සංඛ්‍යා

අපි මෙහි දී පූර්ණ සංඛ්‍යා අතුරින් ඉරට්ට සංඛ්‍යා සහ ඔත්තේ සංඛ්‍යා වෙන වෙන ම හඳුනා ගනිමු.

පෑන් හයක් නිමාලි හා විමාලි අතරේ පහත දැක්වෙන ආකාරයට සමාන ව බෙදිය හැකි ය.

පහත වගුවේ දැක්වෙන පෑන් සංඛ්‍යා, මෙම දෙදෙනා අතරේ සමාන ව බෙදිය හැකි දැයි විමසමු.

පෑන් සංඛ්‍යාව	පෑන් සංඛ්‍යාව රූපයකින්	නිමාලිට ලැබෙන ප්‍රමාණය	විමාලිට ලැබෙන ප්‍රමාණය	ඉතිරි ප්‍රමාණය
2				ඉතිරි නොවේ
3				
5				
4				ඉතිරි නොවේ
8				ඉතිරි නොවේ

මෙයින් පෙනී යන්නේ 2, 4, 6 සහ 8 වැනි ප්‍රමාණ සමාන ගොඩවල් දෙකකට බෙදිය හැකි බව යි. එනම් මෙවැනි සංඛ්‍යා හරියටම 2න් බෙදෙන බවයි.

මෙලෙස 2, 4, 6 සහ 8 වැනි 2න් බෙදූ විට ඉතිරි නොවන සංඛ්‍යා **ඉරට්ට සංඛ්‍යා** වේ. 0 ද ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.

පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් දෙකෙන් ඉතිරි නැතිව බෙදේ නම්, එම සංඛ්‍යාව ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.

මේ අනුව, බින්දුවෙන් පටන් ගන්නා ඉරට්ට සංඛ්‍යා 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, ... ලෙස පිළිවෙළින් ලියා දැක්විය හැකි ය.

ඉහත තොරතුරු අනුව, 3 සහ 5 වැනි ප්‍රමාණ, විමාලි හා නිමාලි දෙදෙනා අතරේ සමාන ව ඉතිරි නැතිව බෙදිය නොහැකි ය. දෙදෙනාට සමාන පෑන් සංඛ්‍යා දුන් විට, අවසානයේ 1ක් ඉතිරි වේ.

1, 3, 5, 7, 9 සහ 11 වැනි හරියට ම 2න් නොබෙදෙන සංඛ්‍යා **ඔත්තේ සංඛ්‍යා** වේ.

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

මේ අනුව, 1න් පටන් ගන්නා ඔත්තේ සංඛ්‍යා 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ... ලෙස පිළිවෙළින් ලියා දැක්විය හැකි ය.

සටහන

- 2 සහ 6 යන ඉරට්ට සංඛ්‍යා දෙක එකතු කළ විට ලැබෙන සංඛ්‍යාව වන 8 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි. මේ ආකාරයට ඕනෑම ඉරට්ට සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ විට ලැබෙන්නේ ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
  පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශන ද, උදාහරණ මගින් තහවුරු කරගත හැකි ය.
- ඔත්තේ සංඛ්‍යා 2ක් එකතු කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් සහ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් එකතු කළ විට, ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකින්, ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට, ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකින් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට, ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකින් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට, ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකින් ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් අඩු කළ විට, ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කළ විට ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.
- ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් හෝ ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් හෝ ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකින් ගුණ කළ විට ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ලැබේ.

නිදසුන 1

පහත සඳහන් එක් එක් සංඛ්‍යාව ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ද ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ද යන්න ලියා දක්වන්න.

(i) 8 (ii) 13 (iii) 32 (iv) 17 (v) 100 (vi) 351 (vii) 1001

(i) $8 \div 2 = 4$ යි ඉතිරි 0 යි. එම නිසා 8 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
(ii) $13 \div 2 = 6$ යි ඉතිරි 1 යි. එම නිසා 13 ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.
(iii) $32 \div 2 = 16$ යි ඉතිරි 0 යි. එම නිසා 32 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
(iv) $17 \div 2 = 8$ යි ඉතිරි 1 යි. එම නිසා 17 ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.
(v) $100 \div 2 = 50$ යි ඉතිරි 0 යි. එම නිසා 100 ඉරට්ට සංඛ්‍යාවකි.
(vi) $351 \div 2 = 175$ යි ඉතිරි 1 යි. එම නිසා 351 ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.
(vii) $1001 \div 2 = 500$ යි ඉතිරි 1 යි. එම නිසා 1001 ඔත්තේ සංඛ්‍යාවකි.

14.1 අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන වගුව පිටපත් කර ගෙන සම්පූර්ණ කරන්න.

සංඛ්‍යාව	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ඉරට්ට		✓																		
ඔත්තේ	✓																			

(2) පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යාව ඉරට්ට නම්, ඉරට්ට පේළියේ ඇති කොටුවක් තුළ ද ඔත්තේ නම්, ඔත්තේ පේළියේ ඇති කොටුවක් තුළ ද ලියා දක්වන්න.

6, 7, 21, 24, 30, 35, 62, 70, 59, 100, 87, 71, 93, 94

ඉරට්ට සංඛ්‍යා							
ඔත්තේ සංඛ්‍යා							

(3) සුළු කිරීමෙන් තොරව, පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශනයේ සුළු කිරීමෙන් ලැබෙන සංඛ්‍යාව ඔත්තේ ද නැතහොත් ඉරට්ට දැයි ලියන්න.

(i) $31 + 52$ (ii) $103 + 527$ (iii) $32 - 15$ (iv) $88 + 424$

(v) $101 - 27$ (vi) $298 - 114$ (vii) $89 - 22$ (viii) 32×18

(ix) 153×36 (x) 27×39

● එකස්ථානයේ පිහිටි ඉලක්කම අනුව පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් ඉරට්ට දැයි ඔත්තේ දැයි විමසා බැලීම

2157, 34 826 වැනි සංඛ්‍යා දෙකෙන් නොබෙදා එම සංඛ්‍යා ඉරට්ට ද ඔත්තේ දැයි සෙවීම සඳහා තවත් ක්‍රමයක් විමසා බලමු.

පූර්ණ සංඛ්‍යා කිහිපයක් ගෙන එම සංඛ්‍යාවල එක් එක් ඉලක්කමෙන් නිරූපණය වන අගය අනුව ඒවා පහත ආකාරයට ලියා ගනිමු.

$$124 = 100 + 20 + 4$$
$$230 = 200 + 30 + 0$$
$$395 = 300 + 90 + 5$$
$$761 = 700 + 60 + 1$$
$$842 = 800 + 40 + 2$$
$$2157 = 2000 + 100 + 50 + 7$$
$$34\ 826 = 30\ 000 + 4000 + 800 + 20 + 6$$

මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ, ඕනෑ ම පූර්ණ සංඛ්‍යාවක දසස්ථානයේ, සියස්ථානයේ සහ දහස්ථානයේ ඇති ඉලක්කම්වලින් නිරූපණය වන අගයන් දහයේ ගුණාකාර නිසා 2න් හරියට ම බෙදෙන බව යි. එම නිසා එකස්ථානයේ තිබෙන ඉලක්කම 2න් හරියටම බෙදේ නම්, දී ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යාව දෙකෙන් හරියට ම බෙදේ.

යම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඇත්තේ 0, 2, 4, 6 සහ 8 යන ඉලක්කම්වලින් එකක් නම්, එම සංඛ්‍යාව ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් වේ.

පූර්ණ සංඛ්‍යාවක එකස්ථානයේ ඇත්තේ 1, 3, 5, 7 සහ 9 යන ඉලක්කම්වලින් එකක් නම්, එම සංඛ්‍යාව ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් වේ.

නිදසුන 1

(i) 0ත් 10ත් අතර ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලියන්න.
(මෙහි දී පිළිතුරට 0ත් 10ත් අයත් නොවේ).
2, 4, 6, 8

(ii) 0 සිට 10 දක්වා ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලියන්න.
(මෙහි දී පිළිතුරට 0 අයත් වන අතර 10 අයත් නොවේ).
0, 2, 4, 6, 8

(iii) 0 සිට 10 තෙක් ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලියන්න.
(මෙහි දී, පිළිතුරට 0ත් 10ත් යන දෙකම අයත් වේ).
0, 2, 4, 6, 8, 10

14.2 අභ්‍යාසය

(1) 10ත් 25ත් අතර ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලියන්න.

(2) 19 සිට 35 දක්වා ඇති ඔත්තේ සංඛ්‍යා ලියන්න.

(3) 13 සිට 24 තෙක් ඇති ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලියන්න.

(4) පහත සඳහන් සංඛ්‍යා අතුරින් ඉරට්ට සංඛ්‍යා හා ඔත්තේ සංඛ්‍යා වෙන වෙනම ලියන්න.

456, 395, 714, 1852, 341, 27 850, 148 400, 397 659, 8 000 008

(5) ඔබේ උපන් වර්ෂය, මාසය සහ දිනය සංඛ්‍යාවලින් පිළිවෙළින් ලියන්න. එම එක් එක් සංඛ්‍යාව ඔත්තේ ද ඉරට්ට ද යන්න ලියා දක්වන්න.

(6) ''මෙම ස්ථානයේ වාහන නැවැත්වීම, මාසයේ ඔත්තේ දිනවල පමණි.'' මෙම ප්‍රකාශය, නගරයක වූ එක්තරා වීථියක ප්‍රදර්ශනය කර ඇත. ජූනි මාසයේ, මෙම ස්ථානයේ වාහන නැවැත්විය හැකි දින මොනවා ද?

(7) 4, 2, 3, 1 සහ 0 යන ඉලක්කම්වලින් එක් ඉලක්කමක් එක්වරක් පමණක් යොදාගනිමින් ලිවිය හැකි ස්ථාන පහේ ඔත්තේ සංඛ්‍යා හා ඉරට්ට සංඛ්‍යා 5 බැගින් ලියන්න.

14.2 ප්‍රථමක සංඛ්‍යා හා සංයුක්ත සංඛ්‍යා

සාධක පාඩමේ දී, ඔබ ඉගෙන ගත් ආකාරයට, සංඛ්‍යා කිහිපයක සාධක සොයමු.

සංඛ්‍යාව	ගුණිතයක් ලෙස ලිවිය හැකි ආකාර	දී ඇති සංඛ්‍යාවේ සාධක
2	1 × 2	1, 2
3	1 × 3	1, 3
4	1 × 4, 2 × 2	1, 2, 4
5	1 × 5	1, 5
6	1 × 6, 2 × 3	1, 2, 3, 6
7	1 × 7	1, 7
8	1 × 8, 2 × 4	1, 2, 4, 8
9	1 × 9, 3 × 3	1, 3, 9

ඉහත සංඛ්‍යා අතුරින් 2, 3, 5 සහ 7 යන සංඛ්‍යාවලින් එක් එක් සංඛ්‍යාවට ඇත්තේ එකිනෙකට වෙනස් සාධක 2ක් පමණකි.

නමුත් 4, 6, 8 සහ 9 යන සංඛ්‍යාවලින් එක් එක් සංඛ්‍යාවට සාධක දෙකට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාවක් ඇත.

එකට වඩා විශාල 2, 3, 5 සහ 7 වැනි, එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකක් පමණක් ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා **''ප්‍රථමක සංඛ්‍යා''** නම් වේ.

දැන් අපි 1 සිට 20 දක්වා ඇති ප්‍රථමක සංඛ්‍යා ලියමු.
ඒවා 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 සහ 19 වේ.

මෙම ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවලින් 2 ඉරට්ට වන අතර, අනෙක් සියලු ප්‍රථමක සංඛ්‍යා ඔත්තේ වෙයි. 2 හැර වෙනත් ඕනෑ ම ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක, සාධක දෙකකට වඩා ඇත. එබැවින් ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවලින් ඉරට්ට ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වන්නේ 2 පමණි.

4, 6, 8 සහ 9 වැනි එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකකට වැඩි ගණනක් ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා "**සංයුක්ත සංඛ්‍යා**" නම් වේ.

ඒ අනුව, එකට වඩා විශාල, ප්‍රථමක සංඛ්‍යා නොවන පූර්ණ සංඛ්‍යා, සංයුක්ත සංඛ්‍යා ලෙස හැඳින්වේ.

1 ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයුක්ත සංඛ්‍යාවක් හෝ නොවේ.

ක්‍රියාකාරකම 1

පහත සඳහන් වගුවේ හිස්කොටු පුරවන්න.

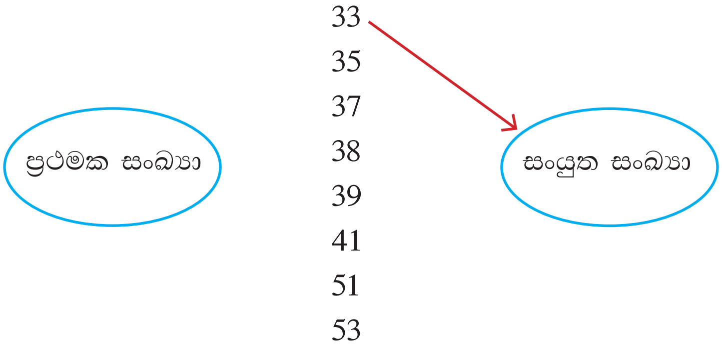
සංඛ්‍යාව	සාධක	සාධක සංඛ්‍යාව	ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වේ (✓) / නොවේ (×)	සංයුක්ත සංඛ්‍යාවක් වේ (✓) / නොවේ (×)
1				
2	1, 2	2	✓	
3				
4				
5				
6	1, 2, 3, 6	4	×	✓
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

14.3 අභ්‍යාසය

(1) දින දර්ශනයක වූ ජනවාරි මාසයේ පිටුව පහත දැක්වේ. එය පිටපත් කරගෙන එහි දැක්වෙන සංඛ්‍යා අතුරින් ප්‍රථමක සංඛ්‍යා වටා රවුම් අඳින්න. සංයුත සංඛ්‍යා වටා ත්‍රිකෝණ අඳින්න.

සඳුදා	අඟහරුවාදා	බදාදා	බ්‍රහස්පතින්දා	සිකුරාදා	සෙනසුරාදා	ඉරිදා
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

(2) පහත සඳහන් සටහන පිටපත් කරගෙන, දී ඇති සංඛ්‍යා අතුරින් එක් එක් ප්‍රථමක සංඛ්‍යාව, ප්‍රථමක සංඛ්‍යා දිශාවට ද, එක් එක් සංයුත සංඛ්‍යාව සංයුත සංඛ්‍යා දිශාවට ද ඊ හිසකින් යොමු කරන්න.



(3) (i) අනුයාත ප්‍රථමක සංඛ්‍යා යුගලයක් ලියන්න.

(ii) අනුයාත සංයුත සංඛ්‍යා යුගලයක් ලියන්න.

(4) 1ත් 10ත් අතර සංඛ්‍යාවලින් ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් නොවන ඔත්තේ සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(5) (i) එකතුව 30 වන ප්‍රථමක සංඛ්‍යා යුගලයක් සොයන්න.

(ii) 14, ප්‍රථමක සංඛ්‍යා දෙකක ගුණිතයක් ලෙස ලියන්න.

(6) (i) කුඩාතම ප්‍රථමක සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

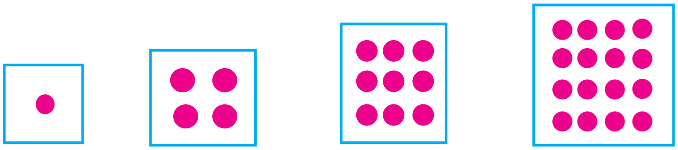
(ii) කුඩාතම සංයුත සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(7) 20ත් 30ත් අතර පිහිටි සංයුත සංඛ්‍යා ලියන්න.

(8) ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වන එක ම ඉරට්ට සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

14.3 සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා

සමචතුරස්‍රාකාර තිත් සටහනකින් නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.



1	4	9	16
පේළි 1	පේළි 2	පේළි 3	පේළි 4
තීර 1	තීර 2	තීර 3	තීර 4

එක් එක් සංඛ්‍යාව නිරූපණය කරන තිත් සටහනේ පේළියක ඇති තිත් සංඛ්‍යාවත්, තීරයක ඇති තිත් සංඛ්‍යාවත් එකිනෙකට සමාන වේ. එම සමාන සංඛ්‍යා දෙක ගුණ වීමෙන්, එම තිත්වලින් නිරූපණය කර ඇති සංඛ්‍යාව ලැබේ.

එනම්,

$1 = 1 \times 1$

$4 = 2 \times 2$

$9 = 3 \times 3$

$16 = 4 \times 4$

25, 36, 49 වැනි සංඛ්‍යා ද ඉහත ආකාරයට පිළියෙල කළ හැකි වේ. මෙවැනි සංඛ්‍යා **සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා** යැයි කියනු ලැබේ.

14.4 අභ්‍යාසය

(1) දින දර්ශනයක ජනවාරි මාසයේ දින දක්වා ඇති පිටුවේ ඇති සංඛ්‍යාවලින් සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා මොනවා ද?

(2) 1 සිට 100 තෙක් ඇති සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා ලියන්න.

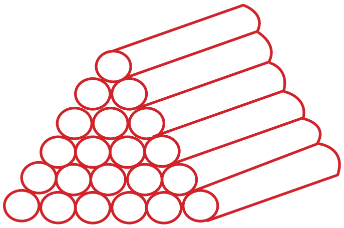
(3) 50ත් 150ත් අතර ඇති සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා ලියන්න.

(4) 0ත් 6ත් අතර පිහිටි ඔත්තේ සංඛ්‍යා එකතු කරන්න. ලැබෙන අගය සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් වන්නේ දැයි සොයන්න.

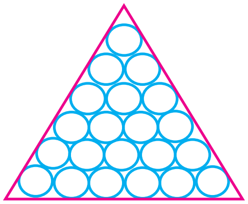
(5) 0ත් 10ත් අතර පිහිටි ඔත්තේ සංඛ්‍යා එකතු කරන්න. ලැබෙන අගය සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් වන්නේ දැයි සොයන්න.

14.4 ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා

වෙළඳසලක ජල නළ අසුරා තිබුණු ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



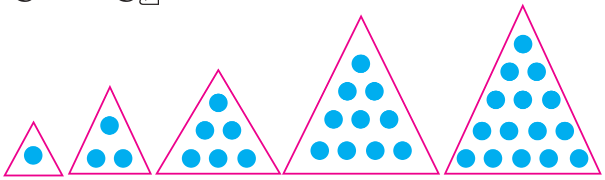
මෙය ඉදිරිපසින් බැලූ විට පෙනෙන ආකාරය පහතින් දැක්වේ.



එය ත්‍රිකෝණාකාර හැඩයක් ගන්නා බව ඔබට පෙනෙනු ඇත. මෙහි ඇති ජල නළ ප්‍රමාණය කොපමණ දැයි බලමු.

මුදුනේ සිට එක් එක් පේළියේ ඇති ජල නළ ප්‍රමාණය පිළිවෙළින් 1, 2, 3, 4, 5 සහ 6 වේ. ඒ අනුව 21 යන සංඛ්‍යාව ත්‍රිකෝණාකාර තිත් සටහනකින් නිරූපණය කළ හැකි ය. මෙම සංඛ්‍යා එකතු කිරීමෙන් මුළු ජල නළ සංඛ්‍යාව, 21ක් ලෙස ලැබේ.

එවැනි ත්‍රිකෝණාකාර තිත් සටහනකින් නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යා කිහිපයක් අනුපිළිවෙළින් සලකා බලමු.



මේ ආකාරයට නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යාවලට **ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා** යැයි කියනු ලැබේ. එක් එක් ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවේ සැකසුම පහත ආකාරයට ද දැක්විය හැකි වේ.

එක් එක් පේළියේ ඇති තිත් ගණන සැලකූ විට,

පළමුවැනි සැකසුමේ නිරූපණය වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව $= 1 = 1$

දෙවැනි සැකසුමේ නිරූපණය වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව = 1 + 2 = 3
තුන්වැනි සැකසුමේ නිරූපණය වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව = 1 + 2 + 3 = 6
හතරවැනි සැකසුමේ නිරූපණය වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව = 1 + 2 + 3 + 4 = 10
පස්වැනි සැකසුමේ නිරූපණය වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව = 1+2+3+4+5= 15

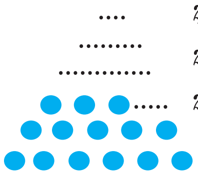
ඉහත විස්තර කිරීමට අනුව, එකෙන් ආරම්භ කර යම් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් තෙක් අනුපිළිවෙළින් ඇති සංඛ්‍යා එකතු කිරීමෙන් ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් ලබා ගත හැකි ය. මේ අනුව, 10 වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව ලබා ගැනීමට අවශ්‍ය නම්, එකෙන් ආරම්භ කර 10 තෙක් අනුපිළිවෙළින් ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා එකතු කළ යුතු වේ.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

එනම්, 10වන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව 55 වේ.

14.5 අභ්‍යාසය

(1)



ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කිරීමට ඇඳ ඇති අසම්පූර්ණ තිත් සටහනක් රූපයේ දක්වා ඇත. මෙම සටහන සම්පූර්ණ කර අදාළ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව ලියන්න.

(2) මුල් පේළිවල ලියා ඇති ආකාරයට ඉතිරි පේළි සම්පූර්ණ කරන්න.

1 = 1
1 + 2 = 3
1 + 2 + 3 = 6
1 + 2 + 3 + 4 = 10
.... = ...
.... = ...
.... = ...
.... = ...
.... = ...

(3) කුඩාතම ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(4) ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් ත්‍රිකෝණාකාර තිත් සටහනකින් නිරූපණය කළ විට යට ම පේළියේ තිත් 11ක් තිබිණි. එම ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(5) (2) ගණනේ ලැබුණු ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා අතුරින් එක ළඟ ඇති ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කරන්න. එවිට ලැබෙන සංඛ්‍යාව සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් වේ ද?

14.5 සංඛ්‍යා රටා

දෙකෙන් පටන් ගෙන වැඩි වන පිළිවෙළට ඉරට්ට සංඛ්‍යා ලියමු.

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

මෙය දෙකෙන් පටන් ගෙන ක්‍රමයෙන් වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ ඉරට්ට සංඛ්‍යා රටාව යි.

එකෙන් පටන් ගෙන වැඩි වන පිළිවෙළට ඔත්තේ සංඛ්‍යා ලියමු.

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

මෙය එකෙන් පටන් ගෙන ක්‍රමයෙන් වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ ඔත්තේ සංඛ්‍යා රටාව යි.

9න් පටන් ගෙන වැඩි වන පිළිවෙළට සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා ලියමු.

9, 16, 25, 36, ...

මෙය නවයෙන් පටන් ගෙන, ක්‍රමයෙන් වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා රටාව යි.

1, 3, 6, 10, 15, ... යනු ක්‍රමයෙන් වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා රටාව යි.

මෙලෙස යම් ගණිතමය රීතියකට අනුව, පිළියෙළ කර ඇති සංඛ්‍යා රටාවක එක් එක් සංඛ්‍යාව, එම රටාවේ **පදයක්** ලෙස හැඳින්වේ.

14.6 අභ්‍යාසය

(1) 1, 3, 6, 10, ... යනු වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා රටාව යි. මෙහි 8 වන පදය සොයන්න.

(2) (i) 1, 4, 9, 16, ... යනු වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා රටාව යි. එහි 12 වන පදය සොයන්න.

(ii) 49 වන්නේ එහි කී වන පදය ද ?

(iii) 65 යන සංඛ්‍යාව මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ පදයක් වේ ද?

(iv) 50 සහ 100 අතර ඇති, මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ පද මොනවා ද?

(3) පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යා රටාවල මුල් පද 5 බැගින් ලියන්න.

(i) 5ට වැඩි ඉරට්ට සංඛ්‍යා වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ විට,

(ii) 10ට වැඩි 3 හි ගුණාකාර රටාව වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ විට,

(iii) 1න් පටන් ගෙන ප්‍රථමක නොවන ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා, වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ විට,

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32								

(i) ඉහත දැක්වෙන පිළිවෙළට 1 සිට 50 තෙක් ඇති සංඛ්‍යා ඔබේ අභ්‍යාස පොතේ ලියා ගන්න.

(ii) එහි 1 කපා හරින්න.

(iii) 2 රවුම් කරන්න.

(iv) 2 හැර ඉතිරි 2හි ගුණාකාර කපා හරින්න.

(v) 3 රවුම් කරන්න.

(vi) 3 හැර ඉතිරි 3 හි ගුණාකාර කපා හරින්න.

(vii) 5 රවුම් කරන්න. 5 හැර ඉතිරි 5හි ගුණාකාර කපා හරින්න.

(viii) 7 රවුම් කරන්න. 7 හැර ඉතිරි 7හි ගුණාකාර කපා හරින්න.

(ix) දැන්, ඉතිරි වී ඇති සංඛ්‍යා සියල්ල රවුම් කරන්න. රවුම් කර ඇති සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා දැයි පරීක්ෂා කර තහවුරු කර ගන්න.

(2) අනුයාත පූර්ණ සංඛ්‍යා දෙකකින් එකක් ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් ද අනෙක ඉරට්ට සංඛ්‍යාවක් ද වන බව අමාලි පවසන්නී ය. මෙය සත්‍ය ද, අසත්‍ය ද?

(3) වැඩි වන පිළිවෙළට ලියූ ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා රටාවේ එක ළඟ පද 2ක් එකතු කළ විට සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් ලැබෙන බව, ජයමිණි, පහත දැක්වෙන නිදසුන්වලින් පැහැදිලි කරයි.

$1 + 3 = 4$

$3 + 6 = 9$

එය සත්‍යදැයි විමසා, ඔබත් ඒ සඳහා නිදසුන් තුනක් ඉදිරිපත් කරන්න.

(4) පහත සඳහන් වන වගන්ති හරි නම් ✓ ලකුණ ද වැරදි නම් × ලකුණ ද යොදන්න.

(i) 1 ප්‍රථමක සංඛ්‍යාවක් වේ.
(ii) කුඩා ම ප්‍රථමක සංඛ්‍යාව 2 වේ.
(iii) සියලු සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යා සංයුක්ත සංඛ්‍යා වේ.
(iv) සියලු ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යා සංයුක්ත සංඛ්‍යා වේ.
(v) 36 සංයුක්ත සංඛ්‍යාවක් වන අතර, එය සමචතුරස්‍ර සංඛ්‍යාවක් ද ත්‍රිකෝණ සංඛ්‍යාවක් ද වේ.

සාරාංශය

- දෙකෙන් හරියට ම බෙදෙන සංඛ්‍යා ඉරට්ට සංඛ්‍යා වේ.
- දෙකෙන් බෙදූ විට එකක් ඉතිරි වන සංඛ්‍යා ඔත්තේ සංඛ්‍යා වේ.
- එකට වඩා විශාල, එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකක් ඇති සංඛ්‍යා ප්‍රථමක සංඛ්‍යා වේ.
- එකට වඩා විශාල, එකිනෙකට වෙනස් සාධක දෙකකට වැඩි ගණනක් ඇති සංඛ්‍යා සංයුක්ත සංඛ්‍යා වේ.