# 24 සමාන්තර ශ්‍රේඪී

සංඛ්‍යා සමූහයක් අනුපිළිවෙලට ලියා ඇතිවිට ඒවායේ අනුයාත පද අතර අන්තරය නියතවන්නා වූ ශ්‍රේඪී සමාන්තර ශ්‍රේඪී නමින් හැඳින්වේ.

**උදාහරණ**

✳ 3, 5, 7, 9, 11, ....     ✳ 21, 18, 15, 12, .....

✳ 8, 11, 14, 17, .....

▲ සංඛ්‍යා රටාවක් සමාන්තර ශ්‍රේඪියක් දැයි හඳුනා ගැනීමට ඒවායේ අනුයාත පද අතර අන්තරය නියත ව පවතී ද යි පරීක්ෂා කර බැලිය යුතු ය. (එසේ පරීක්ෂා කර බැලීම සඳහා ඕනෑ ම පදයකින් ඊට පෙර පදය අඩු කළ යුතුයි.) එම නියත අගය සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පොදු අන්තරය ලෙස හැඳින්වේ.

**පොදු අන්තරය (d) = පසු පදය – පෙර පදය**

## 24.1 අභ්‍යාසය

ඉහත දක්වූ ආකාරයට පහත සංඛ්‍යා ශ්‍රේඪීවල පොදු අන්තරය සොයන්න.

(1) 2, 5, 8, 11, ......

(2) 4, $3\frac{1}{2}$, 3, .....

(3) 2, 2·3, 2·6, 2·9, ......

(4) –4, –9, –14, –19, .....

(5) 15, 12, 9, 6, ...

(6) $12\frac{1}{3}$, $11\frac{2}{3}$, 11 ......

(7) 7, $6\frac{1}{2}$, 6, $5\frac{1}{2}$, ......

(8) 10·25, 10·50, 10·75, .....

(9) –20, –17, –14, .....

(10) –40, –43, –46, ......

## 24.1 සමාන්තර ශ්‍රේඪියක n වැනි පදය සෙවීම

3, 8, 13, 18, ....... ශ්‍රේඪිය සලකමු. මෙහි පළමු පදය 3 ද, පොදු අන්තරය 5 ද වේ. ශ්‍රේඪියේ මුල් පද පිළිවෙලින් $T_1, T_2, T_3, T_4$ ලෙස ගත් විට

$$T_1 = 3$$
$$T_2 = 3 + 5$$
$$T_3 = 3 + (2 \times 5)$$
$$T_4 = 3 + (3 \times 5)$$
$$T_5 = 3 + (4 \times 5)$$

මේ අනුව n වැනි පදය $T_n = 3 + (n - 1)5$

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

**n වැනි පදය = පළමු පදය + (n වලින් 1 ක් අඩු අගය) × (පොදු අන්තරය)**

මෙහි පළමු පදය $a$ ලෙසත්, පොදු අන්තරය $d$ ලෙසත් ගත් විට n වැනි පදය $T_n$ නම්

මෙම සම්බන්ධතාව මෙසේ ද ගොඩනගා ගත හැකි ය. පළමු පදය $a$ ද පොදු අන්තරය $d$ ද වන ශ්‍රේඪියක් සැලකූ විට $a$, $(a+d)$, $(a+2d)$, $(a+3d)$ යනාදි ලෙස ශ්‍රේඪිට ලිවිය හැකි ය. එවිට

$$T_1 = a$$
$$T_2 = a + d$$
$$T_3 = a + 2d$$
$$T_4 = a + 3d$$
$$T_5 = a + 4d$$
$$\therefore T_{100} = a + 99d$$

$n$ වෙනි පදය , $\mathbf{T_n = a + (n-1)d}$

$\mathbf{T_n = a + (n-1)d}$ ලෙස ලැබේ.

මෙම සූත්‍රය භාවිත කර පළමු පදය හා පොදු අන්තරය දන්නා සමාන්තර ශ්‍රේඪියක ඕනෑ ම පදයක් පහසුවෙන් සොයා ගත හැකි ය.

**නිදසුන (1)**

2, 6, 10, 14, ........ ශ්‍රේඪියේ 20 වැනි පදය සොයන්න.

$a = 2$

$d = 4$ හා $n = 20$

$T_{20} = ?$

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$T_{20} = 2 + (20-1)4$

$= 2 + 19 \times 4$

$= 2 + 76$

$\underline{\underline{T_{20} = 78}}$

**නිදසුන (2)**

පළමු පදය –2 ද පොදු අන්තරය (–6) ද වන සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 15 වැනි පදය සොයන්න.

$a = -2$, $d = -6$, $n = 15$

$T_{15} = ?$

$T_n = a + (n-1)d$

$T_{15} = -2 + (15-1)(-6)$

$= -2 + (-84)$

$\underline{\underline{T_{15} = -86}}$

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

**නිදසුන (3)**

සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 4 වැනි පදය 10 ද 10 වැනි පදය 22 වේ. මෙම ශ්‍රේඪියේ පළමු පදයත් පොදු අන්තරයත් සොයන්න.

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$10 = a + 3d$ _______ (1)

$22 = a + 9d$ _______ (2)

(2) − (1) $12 = 6d$

$\underline{\underline{2 = d}}$

$d = 2$ (1) සමීකරණය ආදේශයෙන්

$10 = a + 3d$ _______ (1)

$10 = a + 3 \times 2$

$10 - 6 = a$

$\underline{\underline{4 = a}}$

**නිදසුන (4)**

සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 4 වැනි පදය 18 වේ. පොදු අන්තරය 6 නම් ශ්‍රේඪියේ පළමුවැනි පදය හා 20 වැනි පදය සොයන්න.

$a = ?,\ T_4 = 18,\ d = 6,\ T_{20} = ?$

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$T_4 = a + (4-1)6$

$18 = a + 3\times6$

$18 - 18 = a$

$0 = a$

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$T_{20} = a + 19\times 6$

$T_{20} = 0 + 114$

$\underline{\underline{T_{20} = 114}}$

**නිදසුන (5)**

3.7, 4, 4·3, ..... ශ්‍රේඪියේ 10·9 වන්නේ කී වැනි පදය ද?

$a = 3{\cdot}7,\ d = 0{\cdot}3,\ T_n = 10{\cdot}9$

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$10{\cdot}9 = 3{\cdot}7 + 0{\cdot}3n - 0{\cdot}3$

$10{\cdot}9 = 3{\cdot}4 + 0{\cdot}3n$

$10{\cdot}9 - 3{\cdot}4 = 0{\cdot}3n$

$7{\cdot}5 = 0{\cdot}3n$

$\dfrac{7\cdot5}{0\cdot3} = n$

$\underline{\underline{25 = n}}$

**නිදසුන (6)**

25 හා 305 අතර ඇති 6 හි ගුණාකාර කීයක් තිබේ ද?

මෙම 6 ගුණාකාර ශ්‍රේඪියක් ලෙස පිහිටයි.

30, 36, 42, .........., 300

$a = 30,\ d = 6,$ අවසාන පදය 300 වේ. $n = ?$

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$300 = 30 + (n-1)6$

$300 = 30 + 6n - 6$

$300 = 24 + 6n$

$300 - 24 = 6n$

$276 = 6n$

$\dfrac{276}{6} = n$

$\underline{\underline{46 = n}}$

* 25 ත් 305 ත් අතර 6 ගුණාකාර 46 පවතී.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

## 24-2 අභ්‍යාසය

(1) පහත සඳහන් සමාන්තර ශ්‍රේඪිවල ඉදිරියෙන් දක්වා ඇති පදය සොයන්න.

(i) 3, 6, 9, .......... (12 වැනි පදය)

(ii) 24, 20, 16, ... (10 වැනි පදය)

(iii) –4, –8, –12, ...(15 වැනි පදය)

(iv) –5, –2, 1, ..... (12 වැනි පදය)

(v) 3, 4.5, 6, ...... (20 වැනි පදය)

(vi) –10, –7, –4, .... (15 වැනි පදය)

(vii) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1,$ .......... (12 වැනි පදය)

(viii) $x, x + 2, x + 4, \ldots$ (10 වැනි පදය)

(ix) $x, x - 3, x - 6, \ldots$ (10 වැනි පදය)

(2) 4, 7, 10, ..... ශ්‍රේඪියේ 64 වන්නේ කී වන පදය ද?

(3) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පළමු පදය 3 ද අටවැනි පදය 38 ද වේ. ශ්‍රේඪියේ පොදු අන්තරයත් 20 වැනි පදයත් සොයන්න.

(4) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පොදු අන්තරය –4 ද 19 වන පදය –67 ද නම් ශ්‍රේඪියේ පළමු පදයත් 25 වැනි පදයත් සොයන්න.

(5) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක n වන පදය 5n – 3 වේ. ශ්‍රේඪියේ 10 වැනි පදය සොයන්න.

## 24-2 සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය

සමාන්තර ශ්‍රේඪියක අනුයාත පද 3ක් ගත් විට ඉන් දෙවැනි පදය පළමු හා තෙවන පදයේ සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය ලෙස හැඳින්වේ.

$a, b, c$ යනු සමාන්තර ශ්‍රේඪියක අනුයාත පද තුනක් නම් $b$ යනු $a$ හා $c$ හි සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය වේ.

**නිදසුන (7)**

5, 8, 11 සමාන්තර ශ්‍රඪියක අනුයාත පද තුනකි. මෙම පද තුන සමාන්තර ශ්‍රේඪියක් ලෙස හැසිරෙන බැවින් 8 යනු 5 හා 11 හි සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය ලස හැඳින්වේ.

අනුයාත පද තුනක් ගත් විට සමාන්ත මධ්‍යන්‍යය සොයාගත හැකි පහසු ක්‍රමයක් ඇත.

$a, b, c$ අනුයාත පද තුන නම් පොදු අන්තරය

$$b - a = c - b$$
$$2b = a + c$$
$$b = \frac{a+c}{2}$$

මේ අනුව 5, 8, 11 ශ්‍රේඪියේ සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය $8 = \frac{5+11}{2}$ වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

**නිදසුන (8)** 24 හා 36 අතර සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය සොයන්න.

සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය $x$ නම් $x = \frac{24+36}{2}$

$x = \frac{60}{2}$

$x = 30$

$\therefore$ 24 හා 36 අතර සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය = 30 වේ.

**නිදසුන (9)** 6 හා 36 අතර පද 4 ක් සොයන්න.

පද හතර $p, q, r, s$ නම්,

සමාන්තර ශ්‍රේඪිය 6, $p, q, r, s$, 36 ලෙස ලිවිය හැකි ය. පද ගණන 6 කි.

ඒ අනුව $a = 6, T_6 = 32, n = 6$

$T_n = a + (n-1)d$

$36 = 6 + 5d$

$30 = 5d$

$\frac{30}{5} = d$

$6 = d$

$\therefore p = 12$

$q = 18$

$r = 24$

$s = 30$

පද හතර 12, 18, 24, 30 වේ.

**නිදසුන (10)** 28 හා 12 අතර පද 3 ක් සොයන්න.

පද මධ්‍යන්‍ය $p, q, r$ නම්,

ශ්‍රේඪිය 28, $p, q, r$, 12 ලෙස ලිවිය හැකි ය. එවිට

$a = 28, T_5 = 12$

$T_n = a + (n-1)d$ මගින්,

$12 = 28 + 4d$

$12 - 28 = 4d$

$-16 = 4d$

$-4 = d$

එනම් $p = 24$

$q = 20$

$r = 16$

පද තුන 24, 20, 16 වේ.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

## 24.3 අභ්‍යාසය

(1) පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යා යුගලවල සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය බැගින් ලියන්න.

(i) 8 හා 22 (ii) $-4$ හා $-10$ (iii) $2\frac{1}{2}$ හා $7\frac{1}{2}$

(iv) 14 හා $-12$ (v) $(x+6)$ හා $(x-4)$

(2) 8 හා 23 අතර පද 2ක් සොයන්න.

(3) 8 හා $-64$ අතර පද 5ක් සොයන්න.

(4) $p$ හා 21 අතර සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය 15 වේ. $p$ අගය සොයන්න.

(5) q හා 38 අතර සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය 25 නම් $q$ සොයන්න.

(6) සංඛ්‍යා දෙකක සමාන්තර මධ්‍යන්‍යය 20 වේ. සංඛ්‍යා දෙකේ අන්තරය 16 කි. එම සංඛ්‍යා දෙක සොයන්න.

## 24-3 සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පද n ගණනක ඓක්‍යය

1, 4, 7, 10, 13, ....... 31, 34 යන ශ්‍රේඪියේ පද සියල්ලේ ඓක්‍යය සොයමු.

මෙහි $a = 1, d = 3$, $T_n = a + (n-1)d$ මගින් පද ගණන සොයා ගනිමු.

$$T_n = a + (n-1)d$$
$$34 = 1 + (n-1)3$$
$$34 = 1 + 3n - 3$$
$$34 + 2 = 3n$$
$$12 = n$$

මෙම ශ්‍රේඪියේ පදවල ඓක්‍යය $S_n$ නම්

$S_{12} = 1 + 4 + 7 + 10 + ......... + 31 + 34$ ______ (1)

$S_{12} = 34,\ 31,\ .....................\ 10 + 7 + 4 + 1$ ______ (2)

ශ්‍රේඪියේ අග සිට ලියූ විට මෙලෙස ලැබේ.

$$(1) + (2)\quad 2S_{12} = (1+34) + (4+31) + (7+28) ........ (31+4) + (34+1)$$
$$= 35 + 35 + 35 + ......... 35 + 35$$
$$= 35 \times 12$$
$$2S_{12} = 420$$
$$\therefore S_{12} = 210$$

ලැබුණු අගය විග්‍රහ කළ විට $S_{12} = \frac{12}{2} \times (1 + 34)$

$$S_n = \frac{\text{පද ගණන}}{2} \times (\text{පළමු පදය} + \text{අවසාන පදය})$$

සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පළමු පදය $a$ ද පොදු අන්තරය $d$ ද වන විට ශ්‍රේඪියේ පද $n$ ගණනක ඓක්‍යය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලබා ගනිමු.

මෙහි n වැනි පදය $T_n = a+(n-1)d$ මගින් ලැබේ. එහෙත් ශ්‍රේඪියේ අවසාන පදය $l$ බැවින්

$l = a+(n-1)d$ ලෙස ද සූත්‍රය භාවිත කළ හැකි ය. අවසාන පදය $l$ බැවින් අවසාන පද තුන $l-2d, l-d, l$ වේ. පද n ගණනක ඓක්‍යය $S_n$ නම්,

$$S_n = a + (a + d) + (a + 2d) + \dots\dots\dots + (l - 2d) + (l - d) + l \quad ____ (1)$$

මෙම සමීකරණය ම අග සිට මුලට ලිවීමෙන්

$$S_n = l + (l - d) + (l - 2d) + \dots\dots\dots + (a + 2d) + (a + d) + a \quad ____ (2)$$

$$(1) + (2)\ 2S_n = (a + l) + (a + l) + (a + l) + \dots\dots\dots + (a + l) + (a + l) + (a + l)$$

මෙහි $(a+l)$ වූ පද n ගණනක් ඇත.

$\therefore\ 2S_n = n \times (a + l)$ වේ.

$$\boxed{S_n = \frac{n}{2}(a+l)}$$ සූත්‍රය මගින් ශ්‍රේඪියේ ඓක්‍යය ලැබේ.

මෙය පළමු පදය $a$ සහ අවසාන පදය $l$ වූ විට පද $n$ ගණනක ඓක්‍යය ලබාගැනීමට භාවිත කළ හැකි සූත්‍රයකි.

මෙහි අවසාන පදය $l = a+(n-1)d$ බැවින් $l$ සඳහා ආදේශ කළ විට

$$S_n = \frac{n}{2}\{a + a + (n-1)d\}$$ වේ.

එවිට $$\boxed{S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}}$$ වේ.

මේ අනුව සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පද n ගණනක ඓක්‍යය සෙවීම සඳහා සූත්‍ර 2 ක් ඇත.

$$\boxed{\begin{aligned} S_n &= \frac{n}{2}(a+l) \\ S_n &= \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\} \end{aligned}}$$

මෙම සූත්‍ර දෙක භාවිතයෙන් ඓක්‍යය සොයන ආකාරය සලකා බලමු.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

**නිදසුන (11)**

2, 6, 10, 14, ..... ශ්‍රේඪියේ පද 10 ක ඓක්‍යය සොයන්න.

$a = 2, d = 4, n = 10, S_{10} = ?$

$\therefore S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$ මගින්

$S_{10} = \frac{10}{2}\{2 \times 2 + (10-1)4\}$

$= 5\{4 + 9 \times 4\}$

$= 5\{4 + 36\}$

$= 5 \times 40$

$S_{10} = 200$

**නිදසුන (12)**

සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පළමු පදය 3 වන අතර 25 වැනි පදය 51 නම් ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 25 ක ඓක්‍යය සොයන්න.

$a = 3, l = 51, n = 25, S_{25} = ?$

$S_n = \frac{n}{2}(a + l)$ මගින්

$S_{25} = \frac{25}{2}(3 + 51)$

$= \frac{25}{2} \times 54$

$= 25 \times 27$

$S_{25} = 675$

**නිදසුන (13)**

4, 2, 0, –2, ..... සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ ඓක්‍යය –84 වීමට පද කීයක් ගත යුතු ද?

$a = 4, d = -2, S_n = -84, n = ?$

$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$

$-84 = \frac{n}{2}\{2 \times 4 + (n-1)(-2)\}$

$-168 = n\{8 - 2n + 2\}$

$2n^2 - 10n - 168 = 0$

$n^2 - 5n - 84 = 0$

$(n-12)(n+7) = 0$

$n - 12 = 0$ හෝ $n + 7 = 0$

$n = 12$ හෝ $n = -7$

පද ගණන –7 විය නොහැකිය. ඒ නිසා ඓක්‍යය –84 වීමට පද 12 ක් ගත යුතු ය.

**සටහන:-** සාධක යුගලයක ගුණිතය ශූන්‍ය වන විට ඒවායින් එක් සාධකයක්වත් ශූන්‍යයට සමාන වේ. ඒ අනුව $(n-12) = 0$ නම් $n = 12$ ද $(n+7) = 0$ නම් $n = -7$ වේ.

**නිදසුන (14)**

ශ්‍රේඪියක n වැනි පදය 4n – 3 වේ.

මෙහි (i) මුල් පද හතර ලියන්න.
(ii) පොදු අන්තරය සොයන්න.
(iii) 12 වන පදය සොයන්න.
(iv) මුල් පද 12 ක ඓක්‍යය සොයන්න.

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

විසඳුම -(i) $T_n = 4n - 3$ නිසා

$n = 1$ විට $4 \times 1 - 3 = 1$

$n = 2$ විට $4 \times 2 - 3 = 5$

$n = 3$ විට $4 \times 3 - 3 = 9$

$n = 4$ විට $4 \times 4 - 3 = 13$

එවිට ශ්‍රේඪිය $= 1, 5, 9, 13, ....$ වේ.

∴ (ii) පොදු අන්තරය $= 5 - 1 = 4$

(iii) $T_n = a + (n-1)d$ මගින්

$T_{12} = 1 + 11 \times 4$

$T_{12} = 1 + 44$

$= 45$

(iv) පද 12 එකතුය සොයන්න.

$S_{12} = \frac{n}{2}(a + l)$

$= \frac{12}{2}(1 + 45)$

$= 6 \times 46$

$S_{12} = 276$

## 24.4 අභ්‍යාසය

(1) 2, 5, 8, 11, ...... ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 12 හි එකතුය සොයන්න.

(2) –42, –38, –34, ...... ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 20 හි එකතුය සොයන්න.

(3) $1\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2}, 5\frac{1}{2},$ ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 10හි එකතුය සොයන්න.

(4) 2.25, 2.75, 3.25, ..... ශ්‍රේඪියේ පද 20ක එකතුය සොයන්න.

(5) පළමු පදය 4 ද දෙවැනි පදය $2\frac{1}{2}$ ද වූ සමාන්තර ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 17 හි එකතුය සොයන්න.

(6) $T_n = 3n + 2$ මගින් ශ්‍රේඪියක n වන පදය දෙනු ලැබේ. එය සමාන්තර ශ්‍රේඪියක් බව පෙන්වන්න.
(i) එහි 11 වැනි පදය සොයන්න. (ii) මුල් පද 11ක එකතුය සොයන්න.

(7) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක මුල් පද 8 ක එකතුය 228 කි. අට වැනි පදය 46 කි. ශ්‍රේඪියේ
(i) පළමු පදයත් (ii) පොදු අන්තරයත්
(iii) මුල් පද 12 හි එකතුයත් සොයන්න.

(8) 15, 12, 9 ...... ශ්‍රේඪියේ
(i) –42 වන්නේ කී වැනි පදය ද?
(ii) මෙම ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 10 හි එකතුය සොයන්න.

(9) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 8 වැනි පදය 30 ද 12 වැනි පදය 46 ද වේ. මෙම ශ්‍රේඪියේ
(i) පළමු පදය (ii) පොදු අන්තරය (iii) මුල් පද 20 හි එකතුය සොයන්න.

(10) මුල් පදය 6 ද පොදු අන්තරය 4 ද වූ සමාන්තර ශ්‍රේඪියක එකතුය 510 වීමට මුල් පදයේ සිට පද කීයක් ගත යුතු ද?
(ඉඟිය:- නිදසුන 13 බලන්න)

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.

(11) තමාට වියදමට දෙන මුදලින් යම් ප්‍රමාණයක් ඉතිරි කරගෙන සති අන්තයේ කැටයකට එකතු කරන පියුමි සෑම සතියකම ඊට පෙර සතියට වඩා රු. 2 ක් වැඩිපුර කැටයට දමයි. ඇය මුදල් දැමීම ආරම්භ කළේ රු. 5 ක් කැටයට දමමිනි.

(i) පියුමි 20 වැනි සතියේ කැටයට දමන මුදල සොයන්න.

(ii) සති 20 ක් අවසානයේ දී ඇයගේ කැටයේ ඉතිරි වී ඇති මුළු මුදල කීය ද?

**සාරාංශය**

- **සමාන්තර ශ්‍රේඪියක $n$ වැනි පදය $T_n = a + (n-1)d$ මගින්ද**
- **පළමු පදය $a$ පොදු අන්තරය $d$ අවසාන පදය $l$ ද වන සමාන්තර ශ්‍රේඪියක මුල්පද $n$ හි ඓක්‍යය $S_n$ නම්**

$$S_n = \frac{n}{2}(a+l)$$

$$S_n = \frac{n}{2}\{2a + (n-1)d\}$$ **මගින් ද ලැබේ.**

## මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

(1) 150, 500 අතර ඇති පූර්ණ සංඛ්‍යා අතුරෙන්

(i) 8 න් බෙදෙන සංඛ්‍යා ගණන සොයන්න.

(ii) 8 න් බෙදෙන සංඛ්‍යාවල එකතුව සොයන්න.

(2) $T_n = 5 - 2n$ මගින් සමාන්තර ශ්‍රේඪියක n වැනි පදය දෙනු ලැබේ. මෙහි

(i) පළමු පදය සොයන්න.

(ii) ශ්‍රේඪියේ පළමු පද 4 ලියන්න.

(iii) ශ්‍රේඪියේ පොදු අන්තරය සොයන්න.

(iv) ශ්‍රේඪියේ මුල් පද 10ක ඓක්‍යය සොයන්න.

(3) මෝටර් රථයක් $5ms^{-1}$ වේගයෙන් ගමන් ආරම්භ කරන අතර ඉන් පසු සෑම තත්පරයක දී ම $2ms^{-1}$ බැගින් වේගය වැඩි කරයි. මෙම මෝටර් රථය 480m දුරක් යාමට ගතවන කාලය සොයන්න.

(4) පද 15 කින් යුත් සමාන්තර ශ්‍රේඪියක පළමු පද 10 ක ඓක්‍යය 110 කි. ඉතිරි පද 5 ඓක්‍යය 130 කි. මෙහි,

(i) පළමු පදය

(iii) පොදු අන්තරය සොයන්න.

(5) ගැල්කරුවෙකුට 228 km දුරක් යාමට තිබේ. පළමු දිනයේ දී 30 km ක් ද ඊළඟ දිනයේ දී 28km ද තෙවැනි දිනයේ දී 26km ද යනා දී වශයෙන් ගමන් කරයි. ඔහුට මෙම ගමන අවසන් කිරීමට දින කීයක් ගතවේ ද?

(6) සමාන්තර ශ්‍රේඪියක 20 වන පදය 88කි. 15 වැනි පදය 68 යි. ඓක්‍යය 1288 වීමට මුල සිට පද කීයක් ගත යුතු ද?

නොමිලේ බෙදා හැරීම සඳහා ය.