Online & physical Class Details
Hasitha Hettiarachchi
071 - 9020298

1 9 ශ්‍රේණිය පිළිතුරු සංඛ්‍යා රටා

1.1 අභ්‍යාසය

1. වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

සංඛ්‍යා රටාවේ සාධාරණ පදය	පළමුවන පදය ($n=1$ ආදේශයෙන්)	දෙවන පදය ($n=2$ ආදේශයෙන්)	තුන්වන පදය ($n=3$ ආදේශයෙන්)	සංඛ්‍යා රටාවේ මුල් පද තුන
$3n+2$	$(3\times1)+2=5$	$(3\times2)+2=8$	$(3\times3)+2=11$	5, 8, 11
$5n-1$	$(5\times1)-1=4$	....	....	..., ..., ...
$2n+5$	....	....	....	..., ..., ...
$20-2n$	....	....	....	..., ..., ...
$50-4n$	....	....	....	..., ..., ...
$35-n$	....	....	....	..., ..., ...

(1) $3n+2$, $(3\times1)+2=5$, $(3\times2)+2=8$, $(3\times3)+2=11$, 5, 8, 11
$5n-1$, $(5\times1)-1=4$, $(5\times2)-1=9$, $(5\times3)-1=14$, 4, 9, 14
$2n+5$, $(2\times1)+5=7$, $(2\times2)+5=9$, $(2\times3)+5=11$, 7, 9, 11
$20-2n$, $20-(2\times1)=18$, $20-(2\times2)=16$, $20-(2\times3)=14$, 18, 16, 14
$50-4n$, $50-(4\times1)=46$, $50-(4\times2)=42$, $50-(4\times3)=38$, 46, 42, 38
$35-n$, $35-1=34$, $35-2=33$, $35-3=32$, 34, 33, 32

2. සංඛ්‍යා රටාවක, සාධාරණ පදය $4n-3$ වේ. එම රටාවේ

i. මුල් පද තුන ලියන්න.
ii. 12 වන පදය සොයන්න.
iii. 97 වන්නේ කී වැනි පදය ද?
iv. 75 මෙම සංඛ්‍යා රටාවේ පදයක් නොවන බව පෙන්වන්න.

3. n වන පදය $7n+1$ වූ සංඛ්‍යා රටාවේ

i. මුල් පද තුන ලියන්න.
ii. 5 වන පදය සොයන්න.
iii. 36 වන්නේ කී වැනි පදය ද?
iv. $n+1$ වන පදය n ඇසුරෙන් දක්වන්න.

2. $4n-3$

i) $4\times1-3=1$
$4\times2-3=5$
$4\times3-3=9$ — $1, 5, 9$

ii) $4\times12-3=45$

iii) $4n-3=97$
$4n=100$
$n=25$

iv) $4n-3=75$
$4n=78$
$n=19$ ඉතිරි 2යි
∴ 75 මෙම රටාවේ පදයක් නොවේ

3. $7n+1$

i) $7\times1+1=8$
$7\times2+1=15$
$7\times3+1=22$ — $8, 15, 22$

ii) $7\times5+1=36$

iii) $7n+1=36$
$7n=35$
$n=5$

iv) $7(n+1)+1$
$7n+7+1$
$7n+8$

4. සාධාරණ පදය $T_n = 50 - 7n$ වූ සංඛ්‍යා රටාවේ

i. මුල් පද තුන ලියන්න.
ii. 10 වන පදය සොයන්න.
iii. $n+1$ වන පදය n ඇසුරෙන් දක්වන්න.
iv. 7 වන පදයෙන් පසුව ලැබෙන පද සෘණ සංඛ්‍යා බව පෙන්වන්න.

4. $T_n = 50-7n$

i) $T_1 = 50-7\times1$
$= 43$
$T_2 = 50-7\times2$
$= 50-14$
$= 36$
$T_3 = 50-7\times3$
$= 29$ — $43, 36, 29$

ii) $T_{10} = 50-7\times10$
$= -20$

iii) $T_{(n+1)} = 50-7(n+1)$
$= 50-7n-7$
$= 43-7n$

iv) $T_7 = 50-7\times7$
$= 50-49$
$= 50-49$
$= 1$

$T_8 = 50-7\times8$
$= 50-56$
$= -6$

∴ 7වන පදයෙන් පසු සෘණ සංඛ්‍යා ලැබේ

1.2 අභ්‍යාසය

1. පහත වගුව අභ්‍යාස පොතේ පිටපත් කර, එය සම්පූර්ණ කරන්න.

රටාව	අනුයාත පද දෙකක් අතර වෙනස	රටාව ගොඩනැගීමට සම්බන්ධ වන ගුණාකාරය
5, 8, 11, 14,...	$8 - 5 = 3$	3
10, 17, 24, 31, ...		
$2\frac{1}{2}, 4, 5\frac{1}{2}, 7, ...$		
20, 17, 14, 11, ...		
50, 45, 40, 35, ...		
0.5, 0.8, 1.1, 1.4, ...		

2. 10, 17, 24, 31, ... යන සංඛ්‍යා රටාව ඇසුරෙන් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පද අනුපිළිවෙළ	පදය	රටාව ගොඩනැගී ඇති ආකාරය
1 වන පදය	10	$7 \times 1 + ...$
2 වන පදය	17	$7 \times 2 + ...$
3 වන පදය	24	.... + ...
4 වන පදය	31	.... + ...
n වන පදය	....	.... + ... = ...

3. පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යා රටාවේ සාධාරණ පදය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලබා ගන්න.

a. 1, 4, 7, 10, ...
b. 1, 7, 13, 19, ...
c. 9, 17, 25, 33, ...
d. 4, 10, 16, 22, ...
e. 22, 19, 16, 13, ...
f. 22, 20, 18, 16, ...

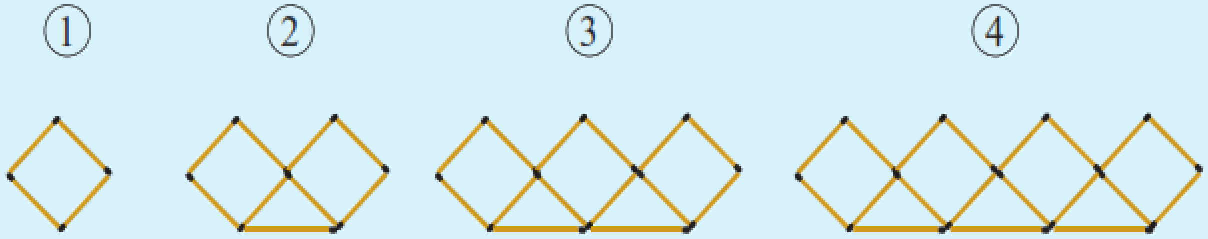
(1)
$8-5=3$, 3
$17-10=7$, 7
$4-2\frac{1}{2}=1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$
$17-20=-3$, -3
$45-50=-5$, -5
$0.8-0.5=0.3$, 0.3

(2)
1 , 10 , $7\times1+3$
2 , 17 , $7\times2+3$
3 , 24 , $7\times3+3$
4 , 31 , $7\times4+3$
n , $7n+3$, $7\times n+3$

(3)
a) $3n-2$
b) $6n-5$
c) $8n+1$
d) $6n-2$
e) $-3n+25$
$25-3n$
f) $-2n+24$
$24-2n$

1.3 අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන්නේ ගිනිකූරුවලින් තනන ලද රටාවකි.



ඉහත රටාව ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

රූපයේ අංකය	1	2	3	4
මුළු ගිනිකූරු ගණන	....	9	....	....

i. මෙම රටාවේ 20 වන රූපය ගොඩනැගීමට අවශ්‍ය වන ගිනිකූරු ගණන සොයන්න.

ii. ගිනිකූරු 219ක් අවශ්‍ය වන්නේ මෙම රටාවේ කී වැනි රූපය සම්පූර්ණයෙන් ම ගොඩනැගීමට ද?

iii. ගිනිකූරු 75කින් උපරිම ගණන යොදාගනිමින් මෙම රටාවේ රූපයක් තැනූ විට 1ක් ඉතිරි වන බව පෙන්වන්න.

2. කාර්මිකයෙක් යකඩ කම්බි පාස්සා සාදන ගේට්ටුවක් සඳහා මීටර 5ක් දිග කම්බිකූරුවලින් එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රමාණයේ කැබලි කපා ගනියි. කුඩා ම කැබැල්ල 15 cm වන අතර අනෙක් සෑම කැබැල්ලක් ම අනුයාත කැබලි දෙකක් අතර වෙනස 10 cm වන ලෙස කපනු ලැබේ.

i. කපන ලද දිගින් අඩු ම කැබලි තුනේ දිග අනුපිළිවෙළට ලියන්න.

ii. කුඩා ම කැබැල්ලේ සිට දිග අනුව ආරෝහණ පිළිවෙළට ගත් විට 20 වන කැබැල්ලේ දිග සොයන්න.

iii. දිග අනුව ආරෝහණ පිළිවෙළට සකස් කළ විට 50 වන කැබැල්ල කපා ගැනීමට 5m දිග කම්බි කූර ප්‍රමාණවත් නොවන බව පෙන්වන්න.

3. පාසලේ පැවැත්වූ වාර්ෂික ඉතිරි කිරීමේ දිනයේ දී යෙස්මි හා ඉඳුනි මුලින් ම රුපියල් 100 බැගින් දමා කැටයක මුදල් ඉතිරි කිරීමට ආරම්භ කළහ. ඉන් පසු ඔවුහු සතියකට වරක් කැටයට මුදල් දමති. යෙස්මි රුපියල් 10ක් ද ඉඳුනි රුපියල් 5ක් ද බැගින් නොවරදවා ම නියමිත දිනයේ දී කැටයට දමයි.

i. පස්වන සතියේ යෙස්මි සතු කැටයේ ඇති මුදල කීයක් වේ ද?

ii. දහවන සතියේ ඉඳුනි සතු කැටයේ ඇති මුදල කීය ද?

iii. සති 50කට පසු ඔවුන්ගේ කැට විවෘත කර ඒවායේ ඇති මුදල් පරීක්ෂා කරන ලදි. යෙස්මි ඉතිරි කර ඇති මුදල ඉඳුනි ඉතිරි කර ඇති මුදලට වඩා කීයකින් වැඩි ද?

(1) 1, 2, 3, 4
4, 9, 14, 19

i) 5n − 1
5×20 − 1
99

ii) 5n − 1 = 219
5n = 219 + 1
$\frac{5n}{5} = \frac{220}{5}$
n = 44

iii) 5n − 1 = 75
5n = 76
n = 15 ඉතිරියි

(2) i) 15cm, 25cm, 35cm, ...

ii) 10n + 5
10×20 + 5
205 cm

iii) 10n + 5
10×50 + 5
505 cm
5.05m
5.05 > 5
∴ ප්‍රමාණවත් නොවේ

(3) රමේෂ් 100, 110, 120...
ඉෂාන් 100, 105, 110...

i) 10n + 90
10×5 + 90
රු. 140 යි

ii) 5n + 95
5×10 + 95
රු. 145 යි

iii) 10×50 + 90 = 590
5×50 + 95 = 345

590
345 −
245
∴ රු. 245 ක් වැඩියි

4. නාට්‍ය සන්දර්ශනයක් සඳහා එළිමහන් පිට්ටනියක ආසන පිළියෙල කර තිබුණේ එහි මුල් ම පේළියේ ආසන 9ක් ද දෙවන පේළියේ ආසන 12ක් ද තුන්වන පේළියේ ආසන 15ක් ද වන ලෙස රටාවකට ය. එලෙස එම රටාවට පේළි 15ක් සාදා තිබුණි.

i. මුල් ම පේළි පහේ මුළු ආසන ගණන කීය ද?
ii. 15 වන පේළියේ ඇති ආසන ගණන කීය ද?
iii. මෙම රටාවට මුල් ම පේළියේ ඇති ආසන ගණන මෙන් හතර ගුණයක ආසන සංඛ්‍යාවක් 10 වන පේළියේ ඇති බව පෙන්වන්න.
iv. ආසන 51ක් ඇත්තේ කී වැනි පේළියේ ද?

(4) i) 9 + 12 + 15 + 18 + 21
= 75 යි

ii) 3n + 6
= 3×15 + 6
= 51 යි

iii) T_{10} = 3×10 + 6
= 36
9×4 = 36
∴ මුල් පේළියේ ආසන ගණන මෙන් හතර ගුණයක් 10 වන පේළියේ ඇත.

iv) T_n = 3n + 6
51 = 3n + 6
51 − 6 = 3n
45 = 3n
$\frac{3n}{3} = \frac{45}{3}$
n = 15
∴ 15 වන පේළියේ

මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

1. පහත දැක්වෙන්නේ සංඛ්‍යා රටා කිහිපයක සාධාරණ පදයි.

(a) $3n-5$ (b) $6n+5$ (c) $6n-5$

එම එක් එක් සංඛ්‍යා රටාවේ,

i. මුල් පද තුන ලියන්න.
ii. 20 වන පදය සොයන්න.
iii. $n-1$ වන පදය n ඇසුරෙන් සොයන්න.

2. පහත දැක්වෙන එක් එක් සංඛ්‍යා රටාවල සාධාරණ පදය සොයන්න.

i. $-3, 1, 5, 9, \ldots$ **ii.** $0, 4, 8, 12, \ldots$

iii. $1\frac{1}{2}, 2, 2\frac{1}{2}, \ldots$ **iv.** $-6, -3, 0, 3, \ldots$

3. $42, 36, 30, 24, \ldots$ සංඛ්‍යා රටාවේ සාධාරණ පදය $6(8-n)$ බව පෙන්වන්න.

4. උදිත පෞද්ගලික ආයතනයක රැකියාව කරයි. ඔහුගේ ආරම්භක මාසික වැටුප වූයේ රුපියල් 25 000කි. දෙවැනි අවුරුද්ද ආරම්භයේ සිට වාර්ෂිකව ඔහුට රු 2400 ක වැටුප් වැඩිවීම හිමි වේ.

i. දෙවැනි අවුරුද්ද ආරම්භයේ ඔහුගේ මාසික වැටුප කීය ද?
ii. මුල් වසර තුනෙහි උදිතගේ මාසික වැටුප්වල අගයයන් වෙන වෙන ම ලියන්න.
iii. n වන වසරේ වැටුප දැක්වෙන ප්‍රකාශයක් n ඇසුරෙන් දක්වන්න.
iv. පස්වන වසරේ දී ඔහුගේ මාසික වැටුප ඉහත (iii) දී ලබාගත් ප්‍රකාශනය ඇසුරෙන් සොයන්න.

(1) i) a) $3n-5$
$3\times1-5=-2$
$3\times2-5=1$
$3\times3-5=4$

b) $6n+5$
$6\times1+5=11$
$6\times2+5=17$
$6\times3+5=23$

c) $6n-5$
$6\times1-5=1$
$6\times2-5=7$
$6\times3-5=13$

ii) a) $3\times20-5$
$\underline{55}$

b) $6\times20+5$
$\underline{125}$

c) $6\times20-5$
$\underline{115}$

iii) a) $3(n-1)-5$
$3n-3-5$
$\underline{3n-8}$

b) $6(n-1)+5$
$6n-6+5$
$\underline{6n-1}$

c) $6(n-1)-5$
$6n-6-5$
$\underline{6n-11}$

(2) i) $4n-7$
ii) $4n-4$
iii) $\frac{1}{2}n+1$
iv) $3n-9$

(3) $-6n+48$
$48-6n$
$\underline{6(8-n)}$

(4) $25000+2400$
i) 27400/=
ii) 25000, 27400, 29800
iii) $\underline{2400n+22600}$

Online & physical Class Details
Hasitha Hettiarachchi
071 - 9020298