ਸਮਿਰਗਹਿਤ ਲੜੀਆਂ

Page No.
Date

ਪ੍ਰਸਾਦਕੀ 5.1

① ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨਿਯਮਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿੱਤੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੱਕ ਅਗੇਤ ਸੂਚੀ A.P ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਲਿਖੋ?

(i) ਹਰੇਕ ਸਿਕੈਮੀਟਰ ਚਾਲਕ ਫੈਕਟਰੀ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਸਿਕੈਮੀਟਰ ਲਈ ਨਿਰਮਾਣ 15 ਰੁਪਏ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਸਿਕੈਮੀਟਰ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ 8 ਰੁਪਏ ਹੈ।

ਹੱਲ → ਪਹਿਲੇ ਸਿਕੈਮੀਟਰ ਲਈ ਨਿਰਮਾਣ = 15 ਰੁਪਏ

ਦੂਜੇ ਸਿਕੈਮੀਟਰ ਲਈ ਨਿਰਮਾਣ = 15+8 = 23 ਰੁਪਏ

ਤੀਜੇ ਸਿਕੈਮੀਟਰ ਲਈ ਨਿਰਮਾਣ = 23+8 = 31 ਰੁਪਏ

. . . . . .

15, 23, 31, ...

ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ 8 ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਚਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਦਿਤਾ ਸਮਿਰਗਹਿਤ ਲੜੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(ii) ਇਸੇ ਬੇਲਨ (cylinder) ਦਿੱਚ ਹਵਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਜਦੋਂ ਕਿ ਹਵਾ ਵੱਧਦ ਹਾਲ ਪੰਪ ਹੁਰੇਕ ਦ ਹਾਰ ਬੇਲਨ ਦਿੱਚ ਬਾਕੀ ਹਵਾ ਦਾ $\frac{1}{4}$ ਹਿੱਸਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਹੱਲ → ਸੱਤ ਕਰੋ ਬੇਲਨ ਦਿੱਚ ਹਵਾ ਦੀ ਮਾਤਰਾ = 100 ਇਕਾਈਆਂ

ਕੱਢੀ ਗਈ ਹਵਾ = $\cancel{100}^{25} \times \frac{1}{4_1}$ = 25 ਇਕਾਈਆਂ

ਬਾਕੀ ਹਵਾ = 100 − 25 = 75 ਇਕਾਈਆਂ

ਦੂਸਰੇ ਹਾਲ ਕੱਢੀ ਹਵਾ = $\frac{1}{4} \times 75 = \frac{75}{4}$ ਇਕਾਈਆਂ

ਬਾਕੀ ਹਵਾ = $75 - \frac{75}{4} = \frac{300-75}{4} = \frac{225}{4}$

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਰੂਪ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੋਵੇਗਾ

$100, 75, \frac{225}{4}, \ldots\ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = 75 - 100 = -25$

$a_3 - a_2 = \frac{225}{4} - 75 = \frac{225-300}{4} = \frac{-75}{4} = -18.75$

ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਸਮਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਸਮਿਰਗਹਿਤ ਲੜੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(iii) ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆ ਹੋਇਆ ਕਥਨ ਸੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਝੂਠ, ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕਾਰਨ ਸਹਿਤ ਲਿਖੋ।
ਕਥਨ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਮੀਟਰ ਪੁਲਾਂਘ ਦੀ ਲਾਗਤ ₹ 150 ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਪੂਰੇ ਮੀਟਰ ਪੁਲਾਂਘ ਦੀ ਲਾਗਤ ₹ 50 ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਹੱਲ → ਦੂਜੇ ਮੀਟਰ ਚੌੜ ਪੁਟਣ ਦੀ ਲਾਗਤ = 150 ਰੁਪਏ
ਤੀਜੇ ਤੇ ਦੂਜੇ ਮੀਟਰ " " " " = 150 + 50 = 200 ਰੁਪਏ
ਦੂਜੇ ਤੇ ਤੀਜੇ ਮੀਟਰ " " " " = 200 + 50 = 250 ਰੁਪਏ

150, 200, 250, ...

$a_2 - a_1 = 200 - 150 = 50$

$a_3 - a_2 = 250 - 200 = 50$

ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਸਮਾਨ ਹੈ ਇਹ ਸਮਾਂਤਰ ਲੜੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(iv) ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨ ਨੂੰ ਸਿਧਾਂਤਪਤ, ਜਦੋਂ ਕਿ ₹ 10000 ਦੀ ਰਕਮ 8% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਤੇ ਸਿਧਾਂਤਿਕ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਹੱਲ → ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ
ਸਿਧਾਂਤਪਤ = ਮੂਲਧਨ $\left(1 + \frac{\text{ਦਰ}}{100}\right)^{\text{ਸਮਾਂ}}$

ਪਹਿਲੇ ਸਾਲ ਸਿਧਾਂਤਪਤ = $10000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^1 = 10000 \times \frac{108}{100} = 10800$

ਦੂਜੇ ਸਾਲ ਸਿਧਾਂਤਪਤ = $10000\left(1 + \frac{8}{100}\right)^2$

$= 10000 \times \frac{108}{100} \times \frac{108}{100}$

$= 11664$

10000, 10800, 11664, ...

$a_2 - a_1 = 10800 - 10000 = 800$

$a_3 - a_2 = 11664 - 10800 = 864$

ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਸਮਾਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਸਮਾਂਤਰ ਲੜੀ ਨਹੀਂ ਹੈ।

② किसी उस्ते AP के पहिले चार पद ज्ञात करें, जबकि पहला पद a और सार्व अंतर d है दिये गए हैं।

(i) $a = 10$, $d = 10$

हल → (i) $a = 10$, $d = 10$

$a_1 = 10$

$a_2 = a + d = 10 + 10 = 20$

$a_3 = a + 2d = 10 + 2(10) = 10 + 20 = 30$

$a_4 = a + 3d = 10 + 3(10) = 10 + 30 = 40$

पहिले चार पद 10, 20, 30, 40,

(ii) $a = -2$, $d = 0$

हल → $a = -2$, $d = 0$

$a_1 = -2$

$a_2 = a + d = -2 + 0 = -2$

$a_3 = a + 2d = -2 + 2(0) = -2 + 0 = -2$

$a_4 = a + 3d = -2 + 3(0) = -2 + 0 = -2$

पहिले चार पद -2, -2, -2, -2

(iii) $a = 4$, $d = -3$

हल → $a = 4$ $d = -3$

$a_1 = 4$

$a_2 = a + d = 4 + (-3) = 4 - 3 = 1$

$a_3 = a + 2d = 4 + 2(-3) = 4 - 6 = -2$

$a_4 = a + 3d = 4 + 3(-3) = 4 - 9 = -5$

पहिले चार पद ये दिये गए।

4, 1, -2, -5

(iv) $a = -1, \quad d = \frac{1}{2}$.

उत्तर → $a = -1, \quad d = \frac{1}{2}$

$a_1 = -1$

$a_2 = a + d = -1 + \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{-2+1}{2} = \frac{-1}{2}$

$a_3 = a + 2d = -1 + 2\left(\frac{1}{2}\right) = -1 + 1 = 0$

$a_4 = a + 3d = -1 + 3\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{-2+3}{2} = \frac{1}{2}$

पहिल्या चार संख्या $-1, -\frac{1}{2}, 0, +\frac{1}{2}$.

(v) $a = -1.25, \quad d = -0.25$

उत्तर → $a = -1.25 \quad d = -0.25$

$a_1 = -1.25$

$a_2 = a + d = -1.25 + (-0.25) = -1.50$

$a_3 = a + 2d = -1.25 + 2(-0.25) = -1.25 - 0.50$

$= -1.75$

$a_4 = a + 3d = -1.25 + 3(-0.25) = -1.25 - 0.75$

$= -2.00$

पहिल्या चार संख्या $-1.25, -1.50, -1.75, -2.00$

③ खाली A.P मधील पहिल्या पद आणि सामाईक फरक काढा.

(i) 3, 1, -1, -3, ------ .

उत्तर → (i) 3, 1, -1, -3, ...

पहिला पद = 3

सामाईक फरक = $1 - 3 = -2$.

Page No.
Date / /

(ii) $-5, -1, 3, 7, \ldots$

प्रथम पद $= -5$

सार्व अंतर $= -1-(-5) = -1+5 = 4$

(iii) $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}$.

प्रथम पद $= \frac{1}{3}$.

सार्व अंतर $= \frac{5}{3} - \frac{1}{3} = \frac{5-1}{3} = \frac{4}{3}$.

(iv) $0.6, 1.7, 2.8, 3.9, \ldots\ldots$

प्रथम पद $= 0.6$

सार्व अंतर $= 1.7 - 0.6 = 1.1$

4. जो श्रेणियां दिये गये पदों के A.P में हैं? उनके अगले दो पद A.P के अनुसार सार्व अंतर ज्ञात करें।

(i) $2, 4, 8, 16$

$a_2 - a_1 = 4-2 = 2$

$a_3 - a_2 = 8-4 = 4$

दिये गये सार्व अंतर बराबर नहीं है अतः समांतर श्रेढ़ी नहीं है।

(ii) $2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}, \ldots\ldots$

अथवा $\rightarrow 2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = \frac{5}{2} - 2 = \frac{5-4}{2} = \frac{1}{2}$

$a_3 - a_2 = 3 - \frac{5}{2} = \frac{6-5}{2} = \frac{1}{2}$

दिये गये सार्व अंतर बराबर है अतः दिया समांतर श्रेढ़ी है।

सार्व अंतर $= \frac{1}{2}$

(iii) $-1.2, -3.2, -5.2, -7.2, \ldots\ldots$

Page No. _____
Date / /

उत्तर → $-1.2, -3.2, -5.2, -7.2, \ldots$

$a_2 - a_1 = -3.2 - (-1.2) = -3.2 + 1.2 = -2.0$

$a_3 - a_2 = -5.2 - (-3.2) = -5.2 + 3.2 = -2.0$

$a_4 - a_3 = -7.2 - (-5.2) = -7.2 + 5.2 = -2.0$

दिए गए सांख्या समान है दिए समांतर श्रेढ़ी है।

सार्व अंतर = -2.0

(iv) $-10, -6, -2, 2, \ldots\ldots$

उत्तर $-10, -6, -2, 2, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = -6 - (-10) = -6 + 10 = 4$

$a_3 - a_2 = -2 - (-6) = -2 + 6 = 4$

दिए गए सांख्या समान है दिए समांतर श्रेढ़ी है।

सार्व अंतर = 4

(v) $3, 3+\sqrt{2}, 3+2\sqrt{2}, 3+3\sqrt{2}, \ldots\ldots$

उत्तर $3, 3+\sqrt{2}, 3+2\sqrt{2}, 3+3\sqrt{2}, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = 3 + \sqrt{2} - 3 = \sqrt{2}$

$a_3 - a_2 = 3 + 2\sqrt{2} - (3 + \sqrt{2}) = 3 + 2\sqrt{2} - 3 - \sqrt{2}$

$= 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}.$

दिए गए सांख्या समान है दिए समांतर श्रेढ़ी है।

सार्व अंतर = $\sqrt{2}$

(vi) 0·2, 0·22, 0·222, 0·2222, ...

उत्तर :- 0·2, 0·22, 0·222, 0·2222, ...

$a_2 - a_1 = 0.22 - 0.2 = 0.02$.

$a_3 - a_2 = 0.222 - 0.22 = 0.002$.

दिए हुए सांख्य समान नहीं है तथा दी हुई श्रेणी समांतर श्रेढ़ी नहीं है।

0·22
−0·2
0·02

0·222
−0·22
0·002

(vii) 0, −4, −8, −12, ...

$a_2 - a_1 = -4 - 0 = -4$

$a_3 - a_2 = -8 - (-4) = -8 + 4 = -4$

दिए हुए सांख्य समान है तथा दी हुई श्रेणी समांतर श्रेढ़ी है।

सांख्य समान = −4

(viii) $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$, ...

उत्तर :- $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$, ...

$a_2 - a_1 = -\frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$

$a_3 - a_2 = -\frac{1}{2} - \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0$

दिए हुए सांख्य समान है तथा दी हुई श्रेणी समांतर श्रेढ़ी है।

सांख्य समान = 0.

(ix) 1, 3, 9, 27, ...

उत्तर :- 1, 3, 9, 27, ...

$a_2 - a_1 = 3 - 1 = 2$.

$a_3 - a_2 = 9 - 3 = 6$

दिए गए क्रम समांतर श्रेढ़ी नहीं है क्योंकि दिए गए समांतरता नहीं है।

(x) a, 2a, 3a, 4a, ...

उत्तर :- a, 2a, 3a, 4a, ...

$a_2 - a_1 = 2a - a = a$

$a_3 - a_2 = 3a - 2a = a$

दिए गए क्रम समांतर श्रेढ़ी है क्योंकि दिए गए समांतरता है।

सार्व अंतर = a

(xi) a, a^2, a^3, a^4, ...

उत्तर :- a, a^2, a^3, a^4, ...

$a_2 - a_1 = a^2 - a$

$a_3 - a_2 = a^3 - a^2$

दिए गए क्रम समांतर श्रेढ़ी नहीं है क्योंकि दिए गए समांतरता नहीं है।

(xii) $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \ldots\ldots$

हल :- $\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = \sqrt{8} - \sqrt{2} = \sqrt{2\times2\times2} - \sqrt{2} = 2\sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

$a_3 - a_2 = \sqrt{18} - \sqrt{8} = \sqrt{3\times3\times2} - \sqrt{2\times2\times2}$

$= 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$

दिए गए सभी समान हैं अतः दिया गया समांतर श्रेढ़ी है।

सार्व अंतर = $\sqrt{2}$.

(xiii) $\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}, \ldots\ldots$

हल :- $\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = \sqrt{6} - \sqrt{3}$.

$a_3 - a_2 = \sqrt{9} - \sqrt{6} = 3 - \sqrt{6}$.

दिए गए सभी समान नहीं हैं अतः दिया गया समांतर श्रेढ़ी नहीं है।

(xiv) $1^2, 3^2, 5^2, 7^2, \ldots\ldots$

हल :- $1^2, 3^2, 5^2, 7^2, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = 3^2 - 1^2 = 9 - 1 = 8$

$a_3 - a_2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16$

दिए गए सभी समान नहीं हैं। दिया समांतर श्रेढ़ी नहीं है।

(xv) $1^2, 5^2, 7^2, 73, \ldots\ldots$

हल :- $1^2, 5^2, 7^2, 73, \ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = 5^2 - 1^2 = 25 - 1 = 24$

$a_3 - a_2 = 7^2 - 5^2 = 49 - 25 = 24$

दिये गये संख्या अनुक्रम समान है अतः दिया गया अनुक्रम समांतर श्रेढ़ी है।

संख्या अनुक्रम = 24

सूमाला 5.2

Page No. _____
Date _____

① तेंड दिली माहिती दिली, बाकी संख्या शोधून, पुढे A.P. हा पद्धतीत a संज्ञा सांगा d सामाईक n वा. पद a_n आहे।

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

	a	d	n	a_n
(i)	7	3	8	----
(ii)	−18	----	10	0
(iii)	----	−3	18	−5
(iv)	−18.9	2.5	---	3.6
(v)	3.5	0	105	----

उत्तर :- (i) $a = 7, \quad d = 3, \quad n = 8, \quad a_n = ?$

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

$$a_8 = 7 + (8-1)(3)$$

$$a_8 = 7 + 7(3) = 7 + 21 = 28.$$

(ii). $a = -18, \quad d = ? \quad n = 10, \quad a_n = 0$

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

$$0 = -18 + (10-1)d$$

$$0 + 18 = 9d$$

$$9d = 18 \qquad d = \frac{18}{9} = 2 \qquad \boxed{d = 2}$$

(iii) $a = ? \quad d = -3 \quad n = 18 \quad a_n = -5$

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

$$-5 = a + (18-1)(-3)$$

Page No.
Date / /

$-5 = a + (17)(-3)$

$-5 = a - 51$

$a = -5 + 51 = 46$ $\boxed{a = 46}$

(iv) $a = -18.9 \quad d = 2.5 \quad n = ? \quad a_n = 3.6$

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

$3.6 = -18.9 + (n-1)(2.5)$

$3.6 + 18.9 = (n-1)(2.5)$

$22.5 = (n-1)(2.5)$

$n - 1 = \frac{22.5}{2.5}$

$n - 1 = 9 \Rightarrow n = 9 + 1 = 10$

(v) $a = 3.5, \quad d = 0, \quad n = 105, \quad a_n = ?$

उत्तर $a_n = a + (n-1)d$

$a_n = 3.5 + (105-1)(0)$

$a_n = 3.5 + (104)(0)$

$a_n = 3.5 + 0$

$\boxed{a_n = 3.5}$

(2) अगली उत्तर हमें में दिया हुआ है ?

(i) A.P 10, 7, 4, ... का 30 वां पद ?

(A) 97 (B) 77 (C) -77 (D) -87

हल → 10, 7, 4, ...

$a = 10$, $d = 7 - 10 = -3$ $n = 30$

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

$a_{30} = 10 + (30-1)(-3)$

$= 10 + 29(-3)$

$= 10 - 87 = -77$

(C) -77

(ii) A.P. $-3, -\frac{1}{2}, 2, \ldots$ का 11 वां पद ज्ञात कीजिए।

(A) 28, (B) 22 (C) -38 (D) $-48\frac{1}{2}$

हल → $a = -3$, $d = -\frac{1}{2} - (-3) = -\frac{1}{2} + 3$

$d = \frac{-1+6}{2} = \frac{5}{2}$.

$n = 11$

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

$a_{11} = -3 + (11-1) \times \frac{5}{2}$

$a_{11} = -3 + 10 \times \frac{5}{2}$

$a_{11} = -3 + 25 = 22$

(B) 22.

3. उस स्थिति में समांतर श्रेढ़ी का अगला पद ज्ञात कीजिए :—

(i) 2, □, 26

$a = 2$ $a_3 = 26$ $a_2 = ?$

$a + 2d = 26$

$2 + 2d = 26$

$2d = 26 - 2$

$2d = 24$ $\quad d = \frac{24}{2} = 12$

$\boxed{d = 12}$

$a_2 = a + d = 2 + 12 = 14$

2, $\boxed{14}$, 26

(ii) $\square$, 13, $\square$, 3

$a_1 = ?$ $\quad a_2 = 13$ $\quad a_3 = ?$ $\quad a_4 = 3$

$a + d = 13$ $\quad a + 3d = 3$

$a + 3d = 3$

$-a - d = -13$

$2d = -10$

$d = \frac{-10}{2} = -5$ $\quad \boxed{d = -5}$

d का मान 3री में रखने पर,

$a + (-5) = 13$

$a = 13 + 5 = 18$ $\quad \boxed{a = 18}$

$a_3 = a + 2d = 18 + 2(-5)$

$a_3 = 18 - 10 = 8$

$\boxed{18}$, 13, $\boxed{8}$, 3.

Date: / /20
Page:

(iii) 5, □, □, $9\frac{1}{2}$

$a_1 = 5$, $a_2 = ?$ $a_3 = ?$ $a_4 = 9\frac{1}{2}$

$a_2 = a + d = 5 + \frac{3}{2} = \frac{13}{2}$

$a_3 = a + 2d = 5 + 2(\frac{3}{2})$

$= 5 + 3 = 8$

$a + 3d = \frac{19}{2}$

$5 + 3d = \frac{19}{2}$

$3d = \frac{19}{2} - 5$

$3d = \frac{19 - 10}{2} = \frac{9}{2}$

$d = \frac{9}{2 \times 3} = \frac{3}{2}$

5, $\boxed{\frac{13}{2}}$, $\boxed{8}$, $9\frac{1}{2}$

(iv) −4, □, □, □, □, 6

$a_1 = -4$, $a_6 = 6$ $a_2 = ?$ $a_3 = ?$ $a_4 = ?$ $a_5 = ?$

$a + 5d = 6$

$-4 + 5d = 6$

$5d = 6 + 4 = 10$

$d = \frac{10}{5} = 2$ $\boxed{d = 2}$

$a_2 = a_1 + d = -4 + 2 = -2$

$a_3 = a_1 + 2d = -4 + 2(2) = -4 + 4 = 0$

$a_4 = a_1 + 3d = -4 + (2) = -4 + 6 = 2$

$a_5 = a_1 + 4d = -4 + 4(2) = -4 + 8 = 4$

−4, $\boxed{-2}$, $\boxed{0}$, $\boxed{2}$, $\boxed{4}$, 6

(v) $\square, 38, \square, \square, \square, -22$
$a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$

$a_2 = 38$
$a + d = 38$ —— ①
$a_6 = -22$
$a + 5d = -22$ —— ②
② मध्ये ① वजाबाकी ३,
$a + 5d = -22$
$-a \pm d = \pm 38$
$4d = -60$
$d = \frac{-60}{4} = -15$
$\boxed{d = -15}$

$a_1 + (-15) = 38$
$a_1 = 38 + 15 = 53$
$a_3 = a + 2d$
$= 53 + 2(-15) = 53 - 30 = 23$
$a_4 = a + 3d$
$= 53 + 3(-15) = 53 - 45 = 8$
$a_4 = +8$
$a_5 = a + 4d$
$a_5 = 53 + 4(-15)$
$a_5 = 53 - 60 = -7$

(4) समांतर श्रेढी (AP) 3, 8, 13, 18 .... या श्रेढीचे पद 78 येईल.

उकल → $a = 3$ $d = 8 - 3 = 5$ $a_n = 78$

$a_n = a + (n-1)d$
$78 = 3 + (n-1)5$
$78 - 3 = (n-1)5$
$75 = (n-1)(5)$
$n - 1 = \frac{75}{5}$
$n - 1 = 15$
$n = 15 + 1$
$\boxed{n = 16}$

16 वे पद

Date: / /20
Page:

(5) ~~उन पिछले उदाहरण~~ पदों की गिनती ज्ञात ~~कीजिए~~ ?

(i) 7, 13, 19, ... , 205

हल → $a = 7$ $\quad d = 13 - 7 = 6$ $\quad a_n = 205$

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

$205 = 7 + (n-1)(6)$

$205 - 7 = (n-1)(6)$

$198 = (n-1)(6)$

$\frac{198}{6} = n - 1$

$n - 1 = 33$

$n = 33 + 1$

$\boxed{n = 34}$

पदों की गिनती = 34

(ii) $18, 15\frac{1}{2}, 13, \ldots\ldots, -47$

हल → $a = 18, \quad d = 15\frac{1}{2} - 18 = \frac{31}{2} - 18$

$d = \frac{31 - 36}{2} = \frac{-5}{2}$

$a_n = -47$

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

$-47 = 18 + (n-1)\left(\frac{-5}{2}\right)$

$-47 - 18 = (n-1)\left(\frac{-5}{2}\right)$

$-65 = (n-1)\left(\frac{-5}{2}\right)$

$n - 1 = \frac{+65 \times 2}{+5}$

$n - 1 = \frac{\overset{26}{\cancel{130}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}$

$n = 26 + 1$

$\boxed{n = 27}$

AP के 27 पद होंगे।

⑥ ज्ञात करें कि −150 समांतर श्रेढ़ी
11, 8, 5, 2, ... का पद है या नहीं

हल → $a = 11$, $d = 8 - 11 = -3$ $a_n = -150$

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

$-150 = 11 + (n-1)(-3)$

$-150 - 11 = (n-1)(-3)$

$\frac{-161}{-3} = n-1$

$n-1 = \frac{161}{3}$

$n = \frac{161}{3} + 1 = \frac{161+3}{3} = \frac{164}{3} = 54\frac{2}{3}$

n का दिए गए मान समांतर श्रेढ़ी में किस पद को दिए समांतर श्रेढ़ी का पद होगा।

⑦ समांतर श्रेढ़ी का 31 वां पद क्या होगा जहां पहले पद का योग 11 है और 38 और 16 वें पद का योग 73 है।

हल → हमें जानते हैं कि $a_n = a + (n-1)d$

$a_{11} = a + 10d$ $a_{16} = a + 15d$

$a + 10d = 38$ — (1) $a + 15d = 73$ — (2)

(2) में (1) घटाने पर,

$a + 15d = 73$

$a + 10d = 38$

$5d = 35$

$d = \frac{35}{5} = 7$

$d = 7$

d ਦਾ ਮੁੱਲ ① ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਤੇ,

$a + 10(7) = 38$

$a = 38 - 70 = -32$ $\boxed{a = -32}$

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

$a_{31} = -32 + (31-1)(7)$

$a_{31} = -32 + 30(7) = -32 + 210 = 178$

$\boxed{a_{31} = 178}$

⑧ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਲੜੀ ਦੇ 50 ਪਦ ਤੱਕ ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ 12 ਅਤੇ ਸਾਰਵੇਂ ਪਦ 106 ਹੈ। A.P ਦਾ 29 ਵਾਂ ਪਦ ਪਤਾ ਕਰੋ?

[For Practice]

⑨ If 3rd and 9th terms of A.P are 4 and −8 respectively. which term of A.P is zero

[ਸਮਾਂਤਰ ਲੜੀ ਦਾ ਤੀਸਰਾ ਅਤੇ 9 ਵਾਂ ਪਦ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 4 ਅਤੇ -8 ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਪਦ ਸਿਫਰ ਹੋਵੇਗਾ]

[For Practice]

⑩ ਸਮਾਂਤਰ ਲੜੀ ਦਾ 17 ਵਾਂ ਪਦ 10 ਵੇਂ ਪਦ ਤੋਂ 7 ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ। ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ?

ਹੱਲ → $a_{17} - a_{10} = 7$

$a_{17} = a + 16d$

$a_{10} = a + 9d$

$a + 16d - (a + 9d) = 7$

$a + 16d - a - 9d = 7$

$7d = 7 \Rightarrow d = \frac{7}{7} = 1$ $\boxed{d = 1}$

(20) THREE

Date: / /20
Page:

(11) समांतर श्रेढ़ी 3, 15, 27, 39, ... का कितवां पद 54 है. पद जो 132 निकाले ?

उत्तर :- $a = 3$ $\quad d = 15 - 3 = 12$.

पूछा है नवां मान,

$$a_n = 132 + a_{54}$$

$$a + (n-1)d = 132 + (a + 53d)$$

$$3 + (n-1)12 = 132 + 3 + 53(12)$$

$$(n-1)12 = 132 + 3 + 636 - 3$$

$$(n-1)12 = 768$$

$$n - 1 = \frac{768}{12} \Rightarrow n - 1 = 64$$

$$n = 64 + 1 = 65$$

$$\boxed{n = 65}$$

(12) दो समांतर श्रेढ़ियों का सांझा अंतर समान है। इनका दूसरे 100 हैं पद का अंतर 100 है। इनका दूसरे 1000 हैं पद का अंतर क्या होगा ?

उत्तर :- मान लो समांतर श्रेढ़ियां का पहला पद a, A है और सांझा अंतर d है।

$$a_{100} - a'_{100} = 100$$

$$a + 99d - (A + 99d) = 100$$

$$a + 99d - A - 99d = 100$$

$$\boxed{a - A = 100}$$

$$a_{1000} - a'_{1000}$$

$$= (a + 999d) - (A + 999d)$$

$$= a + 999d - A - 999d$$

$$= a - A$$

$$= 100 \quad \text{Ans}$$

(13) दिए गए दो संख्याओं के बीच 7 का गुणज होगा।

उदा :- 7 का गुणज होगा जो कि 3 अंकों की संख्या है

105, 112, ---------- , 994

$a = 105$, $d = 112 - 105 = 7$ $a_n = 994$

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

$994 = 105 + (n-1)(7)$

$994 - 105 = (n-1)(7)$

$889 = (n-1)(7)$

$\frac{889}{7} = n-1$

$n - 1 = 127$

$n = 127 + 1$

$\boxed{n = 128}$

(14) 10 से 250 के बीच 4 के कितने गुणज है?

उदा :- 10 से 250 के बीच 4 के गुणज

12, 16, 20, ---------- 248

$a = 12$, $d = 16 - 12 = 4$ $a_n = 248$

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

$248 = 12 + (n-1)(4)$

$248 - 12 = (n-1)(4)$

$236 = (n-1)(4)$

$n - 1 = \frac{236}{4}$

$n - 1 = 59$

$n = 59 + 1$

$\boxed{n = 60}$

(15) n चे किती मूल्य असतील, ज्यासाठी समांतर श्रेढी $63, 65, 67, \ldots$ आणि $3, 10, 17, \ldots$ चे n वे पद सारखे असेल?

उकल → पहिली श्रेढी

$63, 65, 67, \ldots$

$a = 63$

$d = 65 - 63 = 2$

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

$a_n = 63 + (n-1)(2)$

दुसरी श्रेढी

$3, 10, 17, \ldots$

$a = 3, \quad d = 10 - 3 = 7$

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

$a_n = 3 + (n-1)(7)$

दोन्ही समान मानून,

$63 + (n-1)2 = 3 + (n-1)(7)$

$63 + 2n - 2 = 3 + 7n - 7$

$61 + 2n = 7n - 4$

$61 + 4 = 7n - 2n$

$5n = 65$

$n = \frac{65}{5}$

$\boxed{n = 13}$

(16) A.P मध्ये 3 रे पद आणि 7 वे पद यांचा फरक 16 आहे आणि 5 वे आणि 7 वे पद यांचा फरक 12 आहे.

उकल :- $a_3 = 16$

$a + 2d = 16$

$a + 2(6) = 16$

$a = 16 - 12$

$\boxed{a = 4}$

$a_7 - a_5 = 12$

$a + 6d - (a + 4d) = 12$

$a + 6d - a - 4d = 12$

$2d = 12 \Rightarrow \boxed{d = 6}$

समांतर श्रेढी $a, a+d, a+2d, \ldots$

$4, 10, 16, \ldots$

Date: / /20
Page:

(17) A.P 3, 8, 13, ..., 253 के अंतिम पद से 20 वां पद ज्ञात करें।

हल :- 3, 8, 13, ... , 253

A.P के उल्टा क्रम लिखने पर,

253, ... , 13, 8, 3

$a = 253$ $d = 8 - 13 = -5$ $n = 20$

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

$a_{20} = 253 + (20-1)(-5)$

$a_{20} = 253 + 19(-5)$

$a_{20} = 253 - 95 = 158$ $\boxed{a_{20} = 158}$

(18) दिये A.P के तीसरे और आठवें पद का योग 24 है। 6 वें और 10 वें पद का योग 44 है। दिए A.P के प्रथम 3 पद ज्ञात करें? (FOR PRACTICE)

(19) एक व्यक्ति ने 1995 में 5000 रुपये चुकाकर कीमत से कम मूल्य की एक कार 2000 रुपये घटाता हुआ चुकाया। दूसरे वर्ष में उसका मूल्य 7000 रुपये पाएंगे।

(FOR Practice)

(20) एक व्यक्ति ने किसी वर्ष के प्रथम 5 महीने में बेचने की औसत बिक्री लगभग 1.75 रुपये बढ़ाई। यदि n वें महीने बिक्री लगभग 20.75 रुपये है तो n ज्ञात करें।

(FOR PRACTICE)

Date: / /20
Page:

अभ्यास 5.3

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

$S_n = \frac{n}{2}[a + a_n]$

(1) उन श्रेणियों का योगफल ज्ञात करें जो नीचे दी गई हैं :-

(i) 2, 7, 12, ... 10 पदों तक

$a = 2, \quad d = 7 - 2 = 5 \quad n = 10$

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

$S_{10} = \frac{10}{2}[2(2) + (10-1)(5)]$

$S_{10} = \frac{10}{2}[4 + 9(5)]$

$S_{10} = 5[4 + 45] = 5 \times 49 = 245$

(ii) $-37, -33, -29, \ldots$ 12 पदों तक
(iii) 0.6, 1.7, 2.8, ... 100 पदों तक
} FOR PRACTICE

(iv) $\frac{1}{15}, \frac{1}{12}, \frac{1}{10}, \ldots$ 11 पदों तक

$a = \frac{1}{15}, \quad d = \frac{1}{12} - \frac{1}{15} = \frac{5-4}{60} = \frac{1}{60}, \quad n = 11$

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

$S_{11} = \frac{11}{2}\left[2\left(\frac{1}{15}\right) + (11-1)\frac{1}{60}\right]$

$= \frac{11}{2}\left[\frac{2}{15} + 10 \times \frac{1}{60}\right] = \frac{11}{2}\left[\frac{2}{15} + \frac{1}{6}\right]$

$= \frac{11}{2}\left[\frac{4+5}{30}\right] = \frac{11}{2} \times \frac{3}{30_{10}} = \frac{33}{20}$ Ans.

Date: / /20
Page:

(2) ਜੋ ਲਿੱਖਿਆ ਦਾ ਸੰਕੇਤਕ ਰੂਪ ਕੀ ਹੈ :-

(i) $7 + 10\frac{1}{2} + 14 + \cdots\cdots + 84$

ਹੱਲ :- $7 + 10\frac{1}{2} + 14 + \cdots\cdots + 84$

$a = 7, \quad d = 10\frac{1}{2} - 7 = \frac{21}{2} - 7$

$d = \frac{21-14}{2} = \frac{7}{2}$

$a_n = 84$

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

$84 = 7 + (n-1)\frac{7}{2}$

$84 - 7 = (n-1)\left(\frac{7}{2}\right)$

$77 = (n-1)\left(\frac{7}{2}\right)$

$n - 1 = \frac{77 \times 2}{7_1}$ (11)

$n - 1 = 22 \qquad n = 22 + 1 = 23$

$S_n = \frac{n}{2}[a + a_n]$

$S_{23} = \frac{23}{2}[7 + 84]$

$= \frac{23 \times 91}{2} = \frac{2093}{2}$ Ans

(ii) $34 + 32 + 30 + \cdots\cdots + 10$ (FOR PRACTICE)

(iii) $-5 + (-8) + (-11) + \cdots + (-230)$

(FOR PRACTICE)

Date: / /20
Page:

(3) ~~दिए~~ A.P दिए

(i) $a = 7$, $a_n = 50$, $d = 3$ n ज्ञात कीजिए S_n ज्ञात कीजिए

(ii) $a = 7$, $a_{13} = 35$, d ज्ञात कीजिए S_{13} ज्ञात कीजिए

(iii) $a_{12} = 37$, $d = 3$, a ज्ञात कीजिए S_{12} ज्ञात कीजिए

(iv) $a_3 = 15$, $S_{10} = 125$, d ज्ञात कीजिए a_{10} ज्ञात कीजिए

(v) $d = 5$, $S_9 = 75$, a ज्ञात कीजिए a_9 ज्ञात कीजिए।

(vi) $a = 2$, $d = 8$, $S_n = 90$, n ज्ञात कीजिए a_n ज्ञात कीजिए।

(vii) $a = 8$, $a_n = 62$, $S_n = 210$, n ज्ञात कीजिए d ज्ञात कीजिए।

(viii) $a_n = 4$, $d = 2$, $S_n = -14$, n ज्ञात कीजिए a ज्ञात कीजिए।

(ix) $a = 3$, $n = 8$, $S = 192$, d ज्ञात कीजिए।

(x) $l = 28$, $S = 144$, $n = 9$, a ज्ञात कीजिए (FOR PRACTICE)

(4) समांतर श्रेढ़ी 9, 17, 25, ... से कितने पद लें कि योग 636 हो जाए

~~हल~~ :- $a = 9$ $d = 17 - 9 = 8$ $S_n = 636$

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

$$636 = \frac{n}{2}[2(9) + (n-1)(8)]$$

$$636 = \frac{n}{2}[18 + 8n - 8]$$

$$636 = \frac{n}{2}[8n + 10]$$

$$636 = \frac{n}{2} \times 2(4n + 5)$$

$4x^2 + 5x - 636 = 0$

$a = 4 \quad b = 5 \quad c = -636$

$D = b^2 - 4ac$

$= (5)^2 - 4(4)(-636)$

$= 25 + 10176 = 10201$

$x = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$

$x = \frac{-5 + \sqrt{10201}}{2(4)}, \frac{-5 - \sqrt{10201}}{2(4)}$

$x = \frac{-5 + 101}{8}, \frac{-5 - 101}{8}$

$x = \frac{96}{8}, \frac{-106}{8}$

$\boxed{x = 12}$ $\quad x = \frac{-106}{8}$ पूर्णांक नहीं

(5) A.P का पहिला पद आणि शेवटचा पद अनुक्रमे 5 आणि 45 आहे आणि बेरीज 400 आहे. A.P चे पदांची संख्या आणि सामाईक फरक शोधा.

उकल :- $a = 5, \quad a_n = 45, \quad S_n = 400$

$S_n = \frac{n}{2}[a + a_n]$

$400 = \frac{n}{2}[5 + 45]$

$400 \times 2 = n \times 50$

$n = \frac{800}{50} = 16$

$\boxed{n = 16}$

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

$45 = 5 + (16-1)d$

$45 - 5 = 15d$

$40 = 15d$

$d = \frac{40}{15_3} = \frac{8}{3}$

$\boxed{d = \frac{8}{3}}$

Date: / /20
Page:

(6) A.P ચ પહિલું અને માંથી પદ ક્રમાંક 17 અને 350 છે | સાંકા અંક 9 છે, A.P ચે વિતે પદ છે અને ક્રમાંક ચ અંક પદ વે |

[FOR PRACTICE]

(7) A.P ચે 22 પદ ચ સરવાળ પદ વે નિમ દિક d = 7 અને 22 મ. પદ 149 છે |

ઉકેલ :- d = 7 $a_{22} = 149$

$a + (22-1)d = 149$

$a + 21 \times 7 = 149$

$a + 147 = 149$

$a = 149 - 147$

$\boxed{a = 2}$

$a = 2, \quad d = 7 \quad n = 22$

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

$S_{22} = \frac{22}{2}[2(2) + (22-1)(7)]$

$= \frac{22^{11}}{2}[4 + 147] = 11 \times 151$

$= 1661$

(8) A.P ચે 51 પદ ચ સરવ પદ વે સરવ ક્રમાંક અને ઓમ પદ ક્રમાંક 14 અને 18 છે |

(For Practice)

Date: / /20
Page:

(9) A.P चे 7 पदांचा बेरीज 49 आणि 17 पदांचा बेरीज 289 आहे। A.P चे n पदांचा बेरीज काढा।

उकल :- $S_7 = 49$

$\frac{7}{2}[2a+(7-1)d] = 49$

$2a+6d = \frac{49\times 2}{7}$

$2a+6d = 14$ — (1)

$S_{17} = 289$

$\frac{17}{2}[2a+(17-1)d] = 289$

$2a+16d = \frac{289\times 2}{17}$

$2a+16d = 34$ — (2)

(2) मध्ये (1) वजा केले,

$2a+16d = 34$

$2a+6d = 14$

$10d = 20$

$d = \frac{20}{10} = 2$

$\boxed{d=2}$

d ची किंमत (1) मध्ये ठेवले,

$2a+6\times 2 = 14$

$2a+12 = 14$

$2a = 14-12 \Rightarrow 2a = 2$

$\Rightarrow a = \frac{2}{2} = 1$ $\boxed{a=1}$

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

$= \frac{n}{2}[2(1)+(n-1)(2)]$

$= \frac{n}{2}[2+2n-2] = \frac{n}{2}\times 2n = n^2$

$\boxed{S_n = n^2}$

Date: / /20
Page:

(10) (i) दिखाओ कि $a_1, a_2, a_3, \ldots a_n$ के दिये A.P चटदी है, जहां $a_n = 3+4n$
तथा इसकी श्रेणी दिये 15 पदों का जोड़ ज्ञात करें?

उत्तर → $a_n = 3+4n$

$a_1 = 3+4(1) = 3+4 = 7$

$a_2 = 3+4(2) = 3+8 = 11$

$a_3 = 3+4(3) = 3+12 = 15$

$a_4 = 3+4(4) = 3+16 = 19$

$7, 11, 15, 19, \ldots\ldots\ldots$

$a_2 - a_1 = 11-7 = 4$

$a_3 - a_2 = 15-11 = 4$

अंतर समान होने के लिए A.P है।

$a = 7, \quad d = 11-7 = 4 \quad n = 15$

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

$S_{15} = \frac{15}{2}[2(7)+(15-1)(4)]$

$S_{15} = \frac{15}{2}[14+56] = \frac{15}{2} \times \overset{35}{70} = 525$

$S_{15} = 525$

(ii) दिखाओ कि $a_1, a_2, a_3 \ldots a_n$ के दिये A.P चटदी है, जहां $a_n = 9-5n$
तथा इसकी श्रेणी दिये 15 पदों का जोड़ ज्ञात करें।

(FOR PRACTICE)

(11) A.P. के n पदों का योग $4n - n^2$ है, पहला पद ज्ञात कीजिए। पहले दो पदों का योग ज्ञात कीजिए? तीसरा पद ज्ञात कीजिए? इस A.P. का कौनसा, 10 वां अथवा n वां पद ज्ञात कीजिए?

उत्तर :- $S_n = 4n - n^2$

$S_1 = 4(1) - (1)^2 = 4 - 1 = 3$

$S_2 = 4(2) - (2)^2 = 8 - 4 = 4$

$S_3 = 4(3) - (3)^2 = 12 - 9 = 3$

.....

$a_1 = S_1 = 3$

$a_2 = S_2 - S_1 = 4 - 3 = 1$

$a_3 = S_3 - S_2 = 3 - 4 = -1$

पहला पद $\boxed{a_1 = 3}$

$\boxed{S_2 = 4}$

$\boxed{a_3 = -1}$

$a = 3 \quad d = 1 - 3 = -2, \quad n = 10$

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

$a_{10} = 3 + (10-1)(-2)$

$a_{10} = 3 + 9(-2) = 3 - 18 = -15$

$\boxed{a_{10} = -15}$

$a_n = a + (n-1)d = 3 + (n-1)(-2)$

$a_n = 3 - 2n + 2 = 5 - 2n$ $\boxed{a_n = 5 - 2n}$

(12) समांतर श्रेढ़ी 6, 12, 18, ... के पहले 40 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

हल :- $6 + 12 + 18 + \cdots\cdots$ 40 पद

$a = 6, \quad d = 12 - 6 = 6 \quad n = 40$

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

$S_{40} = \frac{40}{2}[2(6) + (40-1)(6)]$

$S_{40} = \frac{20}{\frac{40}{2}}[12 + 39(6)]$

$S_{40} = 20[12 + 234]$

$S_{40} = 20 \times 246 = 4920$ Ans

(13) 8 से भाज्य 15 प्राकृत संख्याओं का योगफल ज्ञात करें।

(FOR PRACTICE)

(14) 0 और 50 के बीच की सभी विषम संख्याओं का योग ज्ञात करें।

हल → $1 + 3 + 5 + \cdots\cdots + 49$

$a = 1, \quad d = 3 - 1 = 2 \quad a_n = 49$

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

$49 = 1 + (n-1)(2)$

$49 - 1 = (n-1)(2)$

$48 = (n-1)(2)$

$n - 1 = \frac{48}{2}$

$n - 1 = 24$

$n = 24 + 1 = 25$

$S_n = \frac{n}{2}[a + a_n]$

$S_{25} = \frac{25}{2}[1 + 49]$

$= \frac{25}{2} \times \frac{25}{50} = 625$

$S_{25} = 625$

(15) तिमारह दाग्न तार मर्चपड विये ठेर दिन विये तिमकिड मिरी उे चामर ईर रेखी तम पुग्ग रम्र अथी सम्मान प्रगाउ्ट थी दिरुमवा दिन पूरा उे, पहिरे दिन अथी 200 रुपरे, इसरे दिन अथी 250 रुपरे उीसरे दिन अथी 300 रुपरे उाद ऊेवर दिन अथी सम्मान 50 रुपरे ध्य साग्य उे। ठेवेदार ई विरा सम्मान रेर पूरेगा सेवर तिमारह दिन 30 दिन से रेखी उैरे।

[FOR PRACTICE]

HINT → $a = 200$ रुपरे $d = 50$, $n = 30$

$a_{30} = ?$

(16) 700 रुपरे थी आगे ग्रॅड नवर दिराम रेर हमरे दुरी साही उे मे कि दर्शिका मारायनिर रागुनागे अथी दिने साई ग्र। सेवर ऊेवर दिराम पहिरे दिने 20 रुपरे ध्यॅर उैरे, उां ऊेवर दिराम थी आगे हॅमे?

उॅल :- a = पहिरा दिराम, $d = (-20)$, $S_7 = 700$

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

$$S_7 = \frac{7}{2}[2a + (7-1)(-20)]$$

$$700 = \frac{7}{2}[2a + 6(-20)]$$

$$\frac{700 \times 2}{7} = 2a + (-120)$$

$$200 + 120 = 2a$$

$$2a = 320$$

$a = \frac{320}{2} = 160$

पहिला हिस्सा = 160 रुपये

दुसरा हिस्सा = 160 − 20 = 140 रुपये

तीसरा हिस्सा = 140 − 20 = 120 रुपये

चौथा हिस्सा = 120 − 20 = 100 रुपये

पाचवा हिस्सा = 100 − 20 = 80 रुपये

सहावा हिस्सा = 80 − 20 = 60 रुपये

सातवा हिस्सा = 60 − 20 = 40 रुपये

पूर्णत: कृती 17 ते 20 वर हिस्सा पद्धती

हे Self Practice साठी दिले आहे।