समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ৫

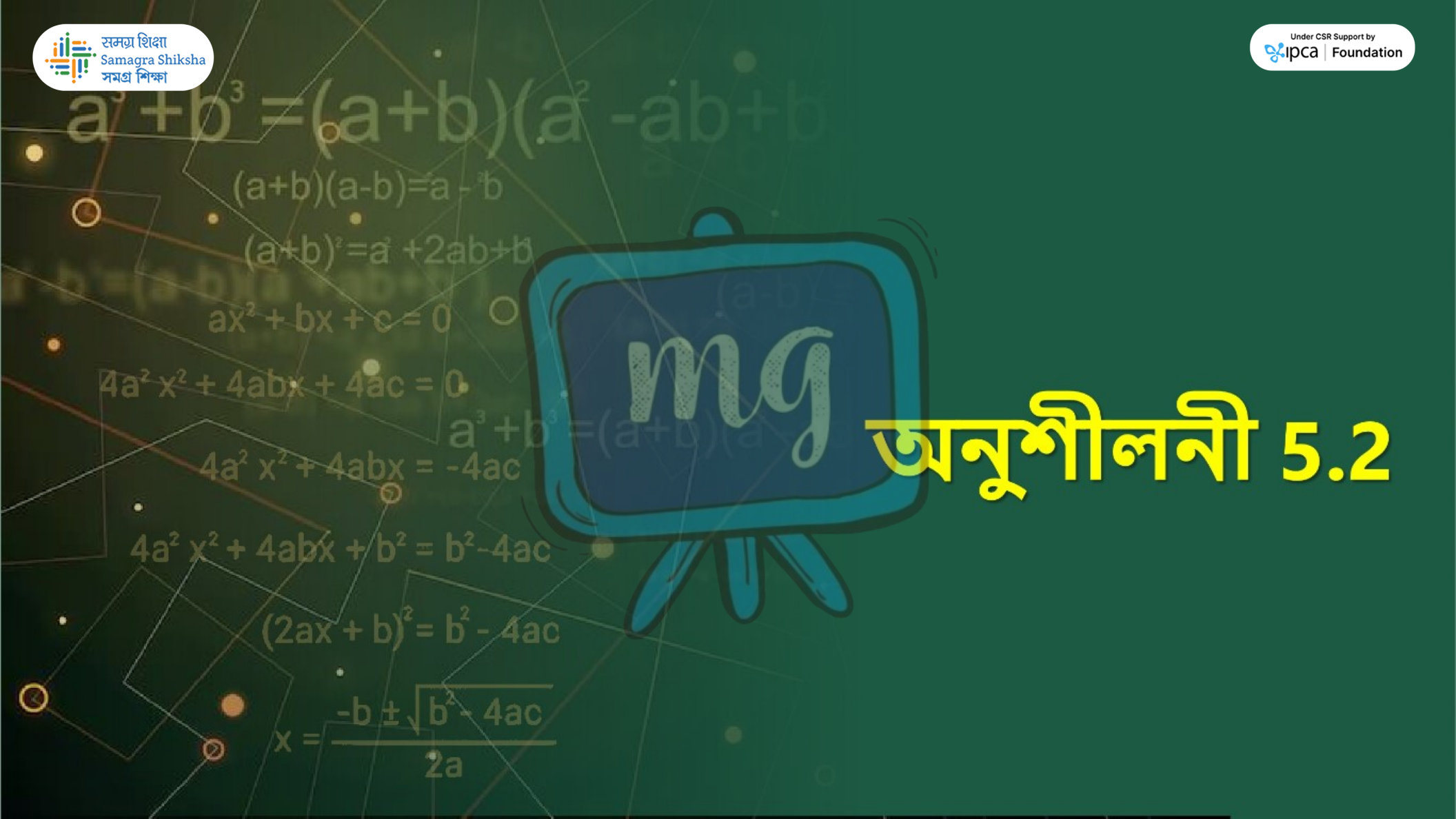
সমান্তৰ প্ৰগতি

অংশ – ৫

গায়ত্রী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation



mg

অনুশীলনী 5.2

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

1. দিয়া আছে যে সমান্তৰ প্ৰগতিৰ প্ৰথম পদ a, সাধাৰণ অন্তৰ d আৰু nতম পদ a_n। তলৰ তালিকাখনৰ খালী ঠাইসমূহ পূৰণ কৰা —

Sl no.	a	d	n	a_n
(i)	7	3	8	28
(ii)	–18	2	10	0
(iii)	16	–3	18	–5
(iv)	–18.9	2.5	10	3.6
(v)	3.5	0	105	3.5

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

(1) $a = 7,\ d = 3,\ n = 8,\ a_n = ?$

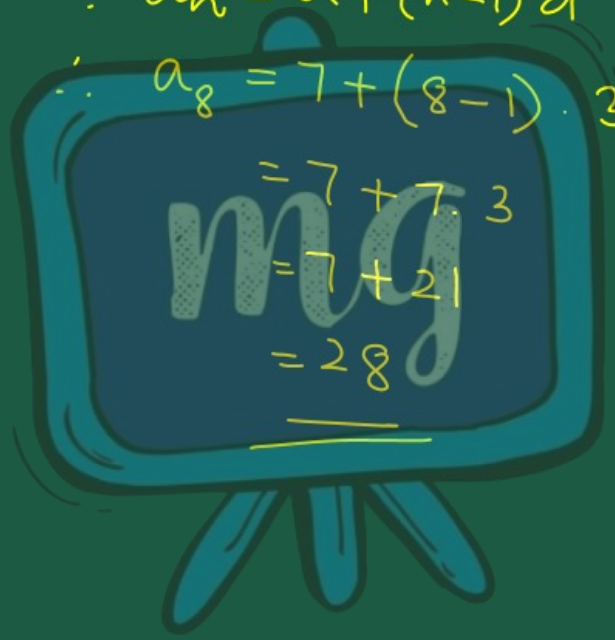
$\therefore a_n = a + (n-1)d$

$\therefore a_8 = 7 + (8-1) \cdot 3$

$= 7 + 7 \cdot 3$

$= 7 + 21$

$= 28$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

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

যেহেতু $a_n = 0$

$\Rightarrow a_{10} = 0$

$\Rightarrow a + (10-1)d = 0$

$\Rightarrow a + 9d = 0$

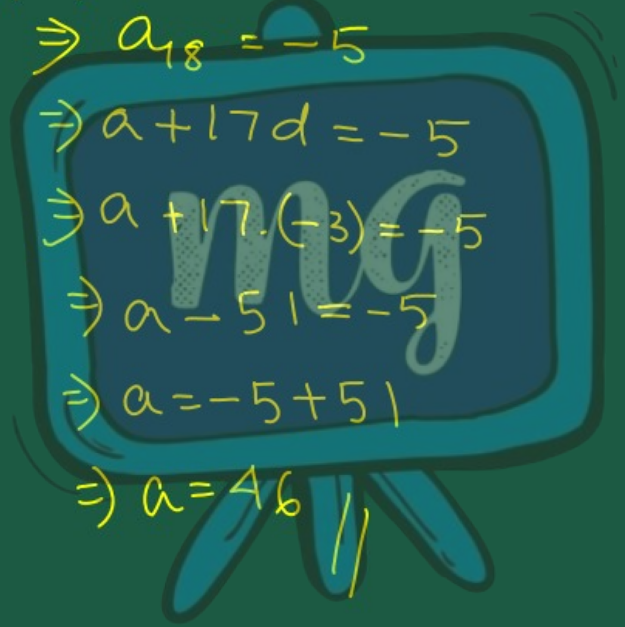
$\Rightarrow -18 + 9d = 0$

$\Rightarrow 9d = 18$

$\Rightarrow d = \frac{18}{9}^{2}$

$= 2$ //

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



ইহাত, $a_n = -5$

$\Rightarrow a_{18} = -5$

$\Rightarrow a + 17d = -5$

$\Rightarrow a + 17.(-3) = -5$

$\Rightarrow a - 51 = -5$

$\Rightarrow a = -5 + 51$

$\Rightarrow a = 46$ //

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

$a_n = 3.6$

$\Rightarrow a + (n-1)d = 3.6$

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

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

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

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

$\Rightarrow n-1 = \frac{225}{25} = 9$

$\Rightarrow n-1 = 9$

$\Rightarrow n = 9+1 = 10$

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times\ 9 \\ \hline 225 \end{array}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

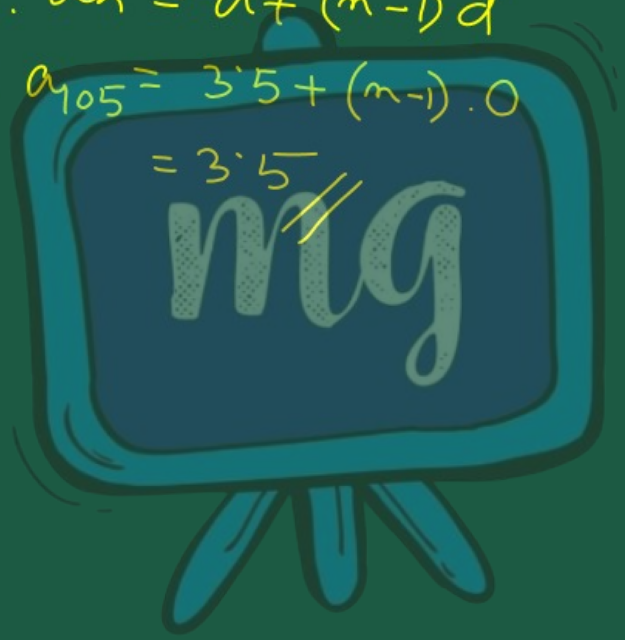
Under CSR Support by
ipca | Foundation

(v) $a = 3{\cdot}5,\ d = 0,\ n = 105,\ a_n = ?$

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

$\therefore a_{105} = 3{\cdot}5 + (n-1) \cdot 0$

$= 3{\cdot}5$ //



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. তলৰ প্ৰতিটোৰে শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা আৰু কাৰণ দৰ্শোৱা —

(i) 10, 7, 4,..., এই সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ 30তম পদটো

(A) 97

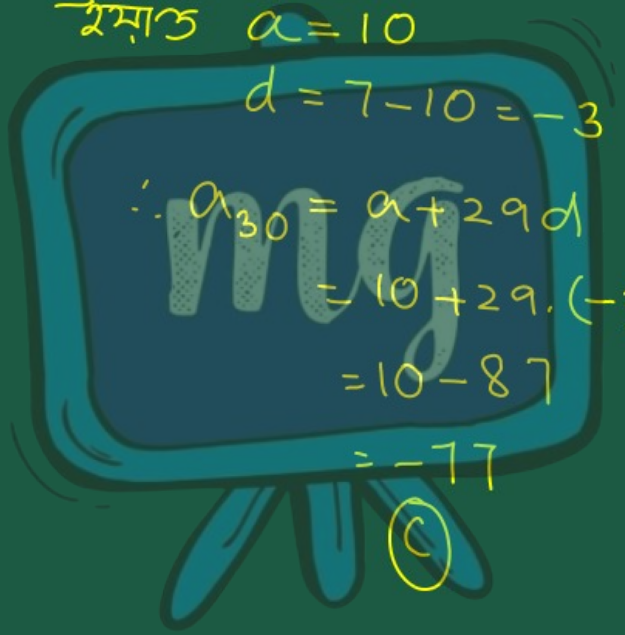
(B) 77

(C) – 77

(D) – 87

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সমাধান:

$10, 7, 4, \ldots\ldots$

ইয়াত $a = 10$

$d = 7 - 10 = -3$

$\therefore a_{30} = a + 29d$

$= 10 + 29 \cdot (-3)$

$= 10 - 87$

$= -77$

(c)

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

2. তলৰ প্ৰতিটোৰে শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা আৰু কাৰণ দৰ্শোৱা —

(ii) $-3, -\frac{1}{2}, 2, \ldots,$ এই সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ 11তম পদটো

(A) 28

✓ (B) 22

(C) – 38

(D) – 48½

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

समाधान :

$-3, -\frac{1}{2}, 2, \ldots\ldots$

यहाँ $a = -3$

$d = -\frac{1}{2} - (-3)$

$= -\frac{1}{2} + 3$

$= \frac{-1+6}{2}$

$= \frac{5}{2}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore a_{11} = a + 10d$

$= -3 + 10 \cdot \frac{5}{2}$

$= -3 + 25$

$= 22$

(B)



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. তলৰ সমান্তৰ প্ৰগতিসমূহৰ খালীঘৰ কেইটাৰ লুপ্ত পদসমূহ (missing terms) নিৰ্ণয় কৰা —

(i) 2, ☐, 26

সমাধান :

ইয়াত $a = 2$, $a_2 = ?$

$a_3 = 26$

$\Rightarrow a + 2d = 26$

$\Rightarrow 2 + 2d = 26$

$\Rightarrow 2d = 26 - 2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\Rightarrow 2d = 24$

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

$\Rightarrow d = 12$

$\therefore a_2 = a + d$

$= 2 + 12$

$= 14$

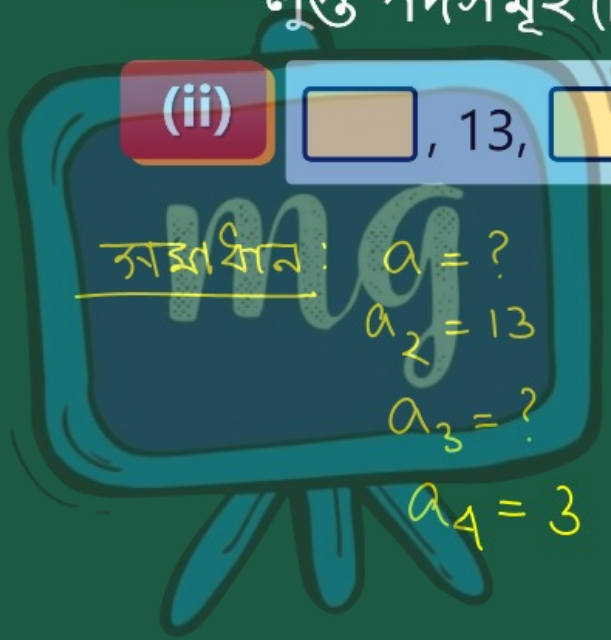
$\therefore$ 2, 14, 26 //

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. তলৰ সমান্তৰ প্ৰগতিসমূহৰ খালীঘৰ কেইটাৰ লুপ্ত পদসমূহ (missing terms) নিৰ্ণয় কৰা —

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



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore a_2 = 13 \Rightarrow a + d = 13 \quad \text{—} (1)$

and $a_4 = 3 \Rightarrow a + 3d = 3 \quad \text{—} (2)$

$(1) - (2) \Rightarrow$

$a + d - (a + 3d) = 13 - 3$

$\Rightarrow a + d - a - 3d = 10$

$\Rightarrow -2d = 10$

$\Rightarrow d = \frac{10}{-2}$

$= -5$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$$① \Rightarrow a+d=13$$
$$\Rightarrow a+(-5)=13$$
$$\Rightarrow a-5=13$$
$$\Rightarrow a=13+5$$
$$\Rightarrow a=18$$

$$\therefore a_3 = a+2d$$
$$= 18+2.(-5)$$
$$= 18-10$$
$$= 8$$

$$\therefore \boxed{18}, 13, \boxed{8}, 3 \;//$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. তলৰ সমান্তৰ প্ৰগতিসমূহৰ খালীঘৰ কেইটাৰ লুপ্ত পদসমূহ (missing terms) নিৰ্ণয় কৰা —

(iii) $5, \square, \square, 9\frac{1}{2}$

সমাধান: $a = 5$

$a_2 = ?$

$a_3 = ?$

$a_4 = 9\frac{1}{2} = \frac{19}{2}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$a = 5$

$a_4 = \frac{19}{2}$

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

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

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

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

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

$\Rightarrow d = \frac{\cancel{9}^{3}}{2 \times \cancel{3}}$

$= \frac{3}{2}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore a_2 = a + d$

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

$= \frac{10 + 3}{2}$

$= \frac{13}{2}$

আবার $a_3 = a + 2d$

$= 5 + 2 \cdot \frac{3}{2}$

$= 5 + 3$

$= 8$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$\therefore$ 5, $\boxed{13/2}$, $\boxed{8}$, $\frac{19}{2}$

ans 5, $\boxed{6\frac{1}{2}}$, $\boxed{8}$, $9\frac{1}{2}$ //

