

৮ম শ্রেণি - গণিত - ৬ষ্ঠ অধ্যায়

এই অধ্যায়ে ৬.১ ও ৬.২ দুটি অধ্যায় রয়েছে। দুটি অধ্যায়ই গুরুত্বপূর্ণ। এখানে সমন্বিত অধ্যায় হিসাবে অংক করা হলো। এই দুটি অধ্যায়ের থেকে আসা অংক গুলোর মধ্যে বিভিন্নতা বা Variety অনেক কম থাকে। ফলে অংক কমন পাওয়ার সম্ভাবনাও অনেক বেশি থাকে। আর যেহেতু সৃজনশীল সেহেতু অংক কমন পাওয়াই একটি ভাগ্যের ব্যাপার। আমরা একটি উদ্দীপক থেকে একাধিক সেট তৈরি করে অংক করবো। ইনশাআল্লাহ্ এভাবে প্রস্তুতি নিলে অংক নিয়ে ভয় বা দুর্বলতা কোনটিই থাকবে না।

১. 5 বছর পূর্বে পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত ছিল 4 : 1 এবং 15 বছর পর পিতা ও পুত্রের বয়সের অনুপাত হবে 2 : 1।

সেট নং:- ১

ক) $36 - 12p + p^2$ -এর উৎপাদক বিশ্লেষণ কর

খ) পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর

গ) উদ্দীপক হতে সমীকরণ জোট তৈরি করে লেখচিত্রের সাহায্যে ছেদবিন্দুর ভূজ ও কোটি নির্ণয় কর

সেট নং:- ২

ক) উদ্দীপকের আলোকে সমীকরণ দুটি গঠন কর

খ) তাদের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর

গ) লেখের সাহায্যে সমীকরণ দুইটির সমাধান কর

সেট নং:- ৩

ক) পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স x ও y ধরে দুইটি সমীকরণ গঠন কর

খ) তাদের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর

গ) লেখের সাহায্যে সমীকরণ দুইটির সমাধান কর

সেট নং:- ৪

ক) পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স যথাক্রমে x ও y হলে তথ্যগুলো সমীকরণ আকারে প্রকাশ কর।

খ) পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর

গ) দুইটি ধনাত্মক সংখ্যার যোগফল ও বিয়োগফল যথাক্রমে পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমান হলে, সংখ্যা দুটি নির্ণয় কর।

সেট নং:- ৫

ক) উদ্দীপক থেকে দুই চলক বিশিষ্ট দুইটি সমীকরণ গঠন কর

খ) পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর

গ) আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থ অপেক্ষা 25 মিটার বেশি। আয়তাকার ক্ষেত্রটির পরিসীমা, পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়সের সমষ্টির তিনগুন হলে, ক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর

সেট নং:- ৬

ক) পিতার বর্তমান বয়স x এবং পুত্রের বর্তমান বয়স y হলে উল্লিখিত তথ্যের আলোকে সমীকরণ গঠন কর

খ) প্রাপ্ত সমীকরণ দুটি প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে সমাধান করে পিতা ও পুত্রের বর্তমান বয়স নির্ণয় কর

গ) একটি অপ্রকৃত ভগ্নাংশের লব ও হরের যোগফল পিতার বর্তমান বয়সের সমান এবং বিয়োগফল পুত্রের বর্তমান বয়সের সমান হলে ভগ্নাংশটি নির্ণয় কর

১নং সেটের সমাধান

(ক)

$$\begin{aligned} & 36 - 12p + p^2 \\ & = p^2 - 12p + 36 \\ & = p^2 - 6p - 6p + 36 \\ & = p(p - 6) - 6(p - 6) \\ & = (p - 6)(p - 6) \quad \text{Ans} \end{aligned}$$

(খ)

মনে করি,

পিতার বর্তমান বয়স x বছর

পুত্রের বর্তমান বয়স y বছর

5 বছর পূর্বে পিতার বয়স ছিল $= (x - 5)$ বছর

5 বছর পূর্বে পুত্রের বয়স ছিল $= (y - 5)$ বছর

শর্তমতে,

$$(x - 5) : (y - 5) = 4 : 1$$

$$\text{বা, } \frac{(x - 5)}{(y - 5)} = \frac{4}{1}$$

$$x - 5 = 4(y - 5) \text{ ----- (1)}$$

আবার,

15 বছর পর পিতার বয়স হবে $= (x + 15)$ বছর

15 বছর পর পুত্রের বয়স হবে $= (y + 15)$ বছর

শর্তমতে,

$$(x + 15) : (y + 15) = 2 : 1$$

$$\text{বা, } \frac{(x + 15)}{(y + 15)} = \frac{2}{1}$$

$$x + 15 = 2(y + 15) \text{ ----- (2)}$$

(1)নং সমীকরণ থেকে পাই,

$$x - 5 = 4(y - 5)$$

$$\text{বা, } x - 5 = 4y - 20$$

$$\text{বা, } x = 4y - 20 + 5$$

$$\text{বা, } x = 4y - 15 \text{ ----- (3)}$$

(2)নং সমীকরণে x -এর মান বসিয়ে পাই

$$4y - 15 + 15 = 2(y + 15)$$

$$\text{বা, } 4y = 2y + 30$$

$$\text{বা, } 4y - 2y = 30$$

$$\text{বা, } 2y = 30$$

$$\text{বা, } y = \frac{30}{2}$$

$$y = 15$$

পুত্রের বর্তমান বয়স 15 বছর

--	--