

গণিত সৃজনশীল

অধ্যয়নভিত্তিক প্রশ্নাবলি

- পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনমূলক কাজ শিরোনামের প্রশ্নাবলি
- পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্নাবলি
- অনুশীলনীর আলোকে বহুনির্বাচনি প্রশ্নাবলি
- অনুশীলনীর আলোকে সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলি
- অনুশীলনীর আলোকে সৃজনশীল প্রশ্নাবলি
- অধ্যয়নভিত্তিক **Self Test**

$$\begin{array}{r} ২৫২০ \\ ২৫ \\ \hline ২০ \end{array} ৫০$$

$$\therefore ৫০ + ১ = ৫১$$

$$\therefore ৫১ \text{ এর বর্গ} = (৫১)^2 = ৫১ \times ৫১ = ২৬০১$$

$$\therefore \text{ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি} = ২৬০১ - ২৫২০ = ৮১$$

$$\begin{array}{r} ১২৩ \\ ১ \\ \hline ২১ \end{array} \begin{array}{l} ১১ \\ ২৩ \\ ২১ \\ \hline ২ \end{array}$$

\therefore ২ জন ছাত্রী সরিয়ে রাখতে হবে।

$$৮২। (গ) \text{ সংখ্যাটি হবে} = \sqrt{৭৫৮ - ২৯} = \sqrt{৭২৯} = ২৭$$

$$\begin{array}{r} ১১৫৬ \\ ৯ \\ \hline ৬৪ \end{array} \begin{array}{l} ৩৪ \\ ২৫৬ \\ ২৫৬ \\ \hline ০ \end{array}$$

$$\therefore ১১৫৬ \text{ এর বর্গমূল} = ৩৪।$$

$$\begin{array}{r} ১৬৯ \\ ১ \\ \hline ২৩ \end{array} \begin{array}{l} ১৩ \\ ৬৯ \\ ৬৯ \\ \hline ০ \end{array}$$

১৬৯ এর বর্গমূল ১৩। অতএব, সারি ও কলাম সংখ্যা ১৩ হবে।

$$৮৫। (খ) \text{ মোট সৈন্য সংখ্যা হবে} (২৯ \times ২৯) \text{ জন} = ৮৪১ \text{ জন।}$$

$$\therefore \text{অতিরিক্ত সৈন্য প্রয়োজন} = (৮৪১ - ৮১০) \text{ জন} = ৩১ \text{ জন}$$

$$৮৬। (ক) \text{ বর্গাকারে সাজাতে চারা লাগবে} ১৮০০ - ৩৬ = ১৭৬৪$$

$$৮৭। (ক) '৮৬' \text{ হতে প্রাপ্ত, চারা লাগবে} ১৭৬৪$$

$$\begin{array}{r} ১৭৬৪ \\ ১৬ \\ \hline ৮২ \end{array} \begin{array}{l} ৪২ \\ ১৬৪ \\ ১৬৪ \\ \hline ০ \end{array}$$

$$\therefore \text{প্রতি সারিতে চারার সংখ্যা} = ৪২$$

$$\begin{array}{r} ৩৫ \\ ২৫ \\ \hline ১০ \end{array} ৫$$

$$\therefore ৫ + ১ = ৬ \text{ এর বর্গ} = (৬)^2 = ৩৬$$

$$\therefore \text{ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি} = ৩৬ - ৩৫ = ১$$

$$৮৯। (খ) '৮৮' \text{ হতে প্রাপ্ত, ১০ বিয়োগ করতে হবে।}$$

■ সকল অনুচ্ছেদের আলোকে বহুনির্বাচনি প্রশ্নের উত্তর

$$৯২। (ঘ) (i) ১৬ \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{১৬} = ৪ \text{ যা একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা।}$$

$$(ii) ১৬ \text{ এর বর্গ} (১৬)^2 = ২৫৬ \text{ যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৬।}$$

$$(iii) ১৬ \text{ এর বর্গমূল} = ৪ \text{ যা একটি পূর্ণসংখ্যা।}$$

$$৯৪। (গ) ১০০ \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{১০০} = ১০; \text{ যার একক স্থানীয় অঙ্ক } ০।$$

অর্থাৎ (i) উক্তিটি ভুল।

$$৯৬। (খ) (i) ৩৫ \text{ এর মৌলিক গুণনীয়ক হলো } ৭ \text{ ও } ৫। \text{ তাই উক্তিটি সঠিক নয়।}$$

$$(iii) (২ \times ২) \text{ বা } ৪ \text{ এর বর্গ} = (৪)^2 = ১৬ \rightarrow \text{ উক্তিটি সঠিক।}$$

$$৯৭। (ক) ২৮৯ \text{ এর বর্গ} = (২৮৯)^2 = ২৮৯ \times ২৮৯ = ৮৩৫২১$$

$$\therefore \text{একক স্থানীয় অঙ্ক} = ১$$

$$\begin{array}{r} ২৮৯ \\ ১ \\ \hline ২৯ \end{array} \begin{array}{l} ১৭ \\ ১৮৯ \\ ১৮৯ \\ \hline ০ \end{array}$$

$$\therefore ২৮৯ \text{ এর বর্গমূল} = ১৭$$

$$\begin{array}{r} ১২১২ \\ ৩৪ \\ \hline ৬৪ \end{array} \begin{array}{l} ৩৪ \\ ৩১২ \\ ২৫৬ \\ \hline ৫৬ \end{array}$$

$$\therefore ৩৪ + ১ = ৩৫ \text{ এর বর্গ} = (৩৫)^2 = ৩৫ \times ৩৫ = ১২২৫$$

$$\therefore \text{ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি} = ১২২৫ - ১২১২ = ১৩$$

$$\begin{array}{r} ৩ \\ ৩ \\ \hline ৫ \end{array} \begin{array}{l} ১৫৭৫ \\ ৫২৫ \\ ১৭৫ \\ ৩৫ \\ \hline ৭ \end{array}$$

$$\therefore ১৫৭৫ = (৩ \times ৩) \times (৫ \times ৫) \times ৭$$

যেহেতু ৭ জোড়বিহীন সেহেতু ৭ দ্বারা গুণ করতে হবে।

অনুশীলনীর আলোকে সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলির সমাধান

১.১ বর্গ ও বর্গমূল

$$১। ১৩ \text{ এর বর্গ} = (১৩)^2 = ১৩ \times ১৩ = ১৬৯$$

$$\therefore ১৬৯ \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{১৬৯} = \sqrt{১৩ \times ১৩} = \sqrt{(১৩)^2} = ১৩$$

$$২। \text{ মনে করি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি ক এবং ক + ১}$$

$$\therefore (ক + ১)^2 - ক^2 = ১৭$$

$$\text{বা, } ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ১৭$$

$$\text{বা, } ২ক = ১৭ - ১$$

$$\text{বা, } ২ক = ১৬$$

$$\therefore ক = \frac{১৬}{২} = ৮$$

$$\therefore \text{সংখ্যা দুইটি } ৮ \text{ এবং } (৮ + ১) = ৯$$

$$৩। \text{ মনে করি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি ক এবং ক + ১}$$

$$\therefore (ক + ১)^2 - ক^2 = ১১$$

$$\text{বা, } ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ১১$$

$$\text{বা, } ২ক = ১১ - ১ = ১০$$

$$\therefore ক = \frac{১০}{২} = ৫$$

$$\text{এবং } ক + ১ = ৫ + ১ = ৬$$

$$\therefore \text{সংখ্যা দুয়ের বর্গের যোগফল} = (৫)^2 + (৬)^2$$

$$= ২৫ + ৩৬ = ৬১$$

$$৪। \text{ মনে করি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি ক এবং ক + ১}$$

$$\therefore (ক + ১)^2 - ক^2 = ৭$$

$$\text{বা, } ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ৭$$

$$\text{বা, } ২ক = ৭ - ১ = ৬$$

$$\therefore ক = \frac{৬}{২} = ৩$$

$$\therefore \text{অপর সংখ্যা} = (৩ + ১) = ৪$$

$$\therefore \text{সংখ্যা দুইটি} = ৩, ৪।$$

$$৫। \text{ মনে করি, ছোট সংখ্যাটি 'ক' এবং বড় সংখ্যাটি (ক + ১)}$$

$$\therefore (ক + ১)^2 - ক^2 = ২১$$

$$\text{বা, } ক^2 + ২ক + ১ - ক^2 = ২১$$

$$\text{বা, } ২ক = ২১ - ১ = ২০$$

$$\therefore ক = \frac{২০}{২} = ১০$$

$$\therefore \text{ছোট সংখ্যাটি} = ১০$$

১.২ পূর্ণবর্গ সংখ্যা

$$\begin{array}{r} ২ \\ ২ \\ \hline ২ \end{array} \begin{array}{l} ৩২ \\ ১৬ \\ ৮ \\ ৪ \\ \hline ২ \end{array}$$

$$\therefore ৩২ = (২ \times ২) \times (২ \times ২) \times ২$$

যেহেতু ২ জোড়বিহীন সেহেতু ২ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৪৩। (খ)	৩	৬৭৫
	৩	২২৫
	৩	৭৫
	৫	২৫
	৫	

∴ ৬৭৫ = (৩ × ৩) × (৫ × ৫) × ৩
যেহেতু ৩ জোড়াবিহীন সেহেতু ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৪৪। (গ)	২	৪৩২
	২	২১৬
	২	১০৮
	২	৫৪
	৩	২৭
	৩	৯
	৩	

∴ ৪৩২ = (২ × ২) × (২ × ২) × (৩ × ৩) × ৩
যেহেতু ৩ জোড়াবিহীন সেহেতু ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৪৫। (খ) ২৫৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{২৫৬} = ১৬$ । তাই ২৫৬ পূর্ণ বর্গসংখ্যা।

৪৬। (ঘ) বর্গমূল প্রকাশ করতে ($\sqrt{\quad}$) অর্থাৎ ১টি প্রতীক ব্যবহার করা হয়।

৪৯। (ঘ) ২১১৬ সংখ্যাটিতে একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ সেহেতু সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ।

৫০। (ঘ) ৩২৪ সংখ্যাটিতে একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ সেহেতু সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা।

৫৩। (ঘ) ৬৪, ৮১ পূর্ণ বর্গসংখ্যা।

কারণ ৬৪ এর বর্গমূল = $\sqrt{৬৪} = ৮$

এবং ৮১ এর বর্গমূল = $\sqrt{৮১} = ৯$

৫৪। (ক) যদি কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কে ২ বা ৩ বা ৭ বা ৮ থাকে, তবে তা বর্গসংখ্যা নয়।

৫৫। (ঘ) ৬ এর বর্গ = (৬)^২ = ৩৬ যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৬।

∴ একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ এর বর্গ = (৬)^২ = ৩৬

৫৬। (ক)	২১	১৬	৪৬
	১৬		
	৮৬	৫১৬	
		৫১৬	
		০	

∴ ২১১৬ এর বর্গমূল = ৪৬ এর একক স্থানীয় অঙ্ক = ৬।

৫৯। (গ)	১২	২৫	৩৫
	৯		
	৬৫	৩২৫	
		৩২৫	
		০	

∴ ৩৫ এর একক স্থানের অঙ্কটি = ৫।

৬০। (ঘ) ৩২৪ পূর্ণ বর্গসংখ্যা। কারণ ৩২৪ এর বর্গমূল = $\sqrt{৩২৪} = ১৮$

৬১। (গ) ১-৩০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলো হলো : ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩, ২৯ অর্থাৎ ১০টি।

৬২। (ঘ)	২	১৯৬
	২	৯৮
	৭	৪৯
	৭	

(i) ১৯৬ এর মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ : ২, ২, ৭, ৭

(ii) ১৯৬ = (২ × ২) × (৭ × ৭)

(iii) ১৯৬ এর বর্গমূল = ২ × ৭ = ১৪

৬৫। (ঘ) অর্থাৎ ১২ এর বর্গমূল = $\sqrt{১২} = \sqrt{২^২ \times ৩} = ২\sqrt{৩}$

(iii) উক্তিটি সঠিক নয়।

৬৬। (খ)	২	৪৩২
	২	২১৬
	২	১০৮
	২	৫৪
	৩	২৭
	৩	৯
	৩	

∴ ৪৩২ = (২ × ২) × (২ × ২) × (৩ × ৩) × ৩
যেহেতু ৩ জোড়াবিহীন সেহেতু ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।

৬৭। (ক)	২	১৯২২
	৩১	৯৬১
	৩১	

∴ ১৯২২ = (৩১ × ৩১) × ২

যেহেতু ২ জোড়াবিহীন সেহেতু ২ দ্বারা ভাগ করতে হবে।

৬৯। (খ) ১০ দ্বারা গুণ করার পর সংখ্যাটি, $২ \times ৩^২ \times ৫ \times ২ \times ৫$
= $২^২ \times ৩^২ \times ৫^২ = ৯০০$

∴ ৯০০ এর বর্গমূল = $\sqrt{৯০০} = ৩০$

১.৩ ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়

৭০। (গ) ২২৫ এর বর্গমূল = $\sqrt{২২৫} = \sqrt{১৫ \times ১৫} = ১৫$

৭১। (খ) ৪৭০৮৯ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে শুরু করে বামদিকে এক অঙ্ক পরপর ৩টি ফোঁটা থাকায় সংখ্যাটির বর্গমূল তিন অঙ্কবিশিষ্ট।

৭২। (গ)	১৩০	১১
	১	
	২১	৩০
		২১
		৯

∴ ৯ বিয়োগ করতে হবে।

৭৩। (গ)	৮৬৫৫	৯৩
	৮১	
	১৮৩	৫৫৫
		৫৪৯
		৬

∴ ৬ বিয়োগ করতে হবে।

৭৪। (গ)	৩১৩৬	৫৬
	২৫	
	১০৬	৬৩৬
		৬৩৬
		০

∴ ৩১৩৬ এর বর্গমূল = ৫৬

৭৫। (ক) ২৫৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{২৫৬} = \sqrt{১৬ \times ১৬} = \sqrt{(১৬)^২} = ১৬$

আবার, ১৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{১৬} = ৪$

৭৬। (ক)	১২০	১০
	১	
	২০	

∴ ১০ + ১ = ১১ এর বর্গ = (১১)^২ = ১১ × ১১ = ১২১

∴ যোগ করতে হবে = (১২১ - ১২০) = ১

৭৭। (ঘ)	৫৩০	২৩
	৪	
	৪৩	১৩০
		১২৯
		১

∴ ১ বিয়োগ করলে পূর্ণবর্গ হয়।

৭৮। (ঘ)	৭৪২৮	৮৬
	৬৪	
	১৬৬	১০২৮
		৯৯৬
		৩২

∴ ৩২ বিয়োগ করতে হবে।

৭৯। (খ)	১৬৯	১৫	১৩০
	১		
	২৩	৬৯	
		৬৯	
		২৬০	১৫
			০

∴ ১৫ বিয়োগ করতে হবে।

- ৬। (ঘ) ১৬ এর বর্গ = $(১৬)^২$
 $= (১০ + ৬)^২$
 $= (১০)^২ + ২ \times ১০ \times ৬ + (৬)^২$
 $= ১০০ + ১২০ + ৩৬ = ২৫৬$
- ৮। (গ) যেহেতু সংখ্যাদ্বয় ক্রমিক। অতএব, একটি সংখ্যা ১২ হলে
 অপরটি ১৩ । কারণ $(১৩)^২ - (১২)^২ = ১৬৯ - ১৪৪ = ২৫$
 $\therefore ১২ + ১৩ = ২৫$
- ৯। (ঘ) মনে করি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি ক এবং ক + ১
 \therefore বিয়োগের বর্গ = $(ক + ১ - ক)^২ = (১)^২ = ১$
- ১০। (ঘ) সংখ্যা দুইটির বর্গের অন্তর = $(৫০)^২ - (৪৯)^২ = ২৫০০ - ২৪০১ = ৯৯$
- ১১। (খ) অপরটি = $১৩ - ৭ = ৬$
- ১২। (ঘ) ২৫ এর বর্গ = $(২৫)^২ = ২৫ \times ২৫ = ৬২৫$
 $\therefore ৬২৫$ এর বর্গমূল = ২৫
- ১৩। (ক) (i) ও (ii) উক্তিদ্বয় সঠিক।
 (iii) নং সঠিক নয়। কারণ একবাহু ২ হলে, ক্ষেত্রফল = $(২)^২ = ৪$
- ১৪। (ক) অপর সংখ্যাটি = $২৭ - ১৪ = ১৩$
- ১৫। (ঘ) '১৪' হতে প্রাপ্ত, একটি সংখ্যা = ১৩ এবং অপরটি = ১৪
 \therefore সংখ্যা দুইটির বর্গ = $(১৩)^২, (১৪)^২$
 $= ১৬৯, ১৯৬$
- ১৬। (খ) অপর সংখ্যাটি = $১১ - ৬ = ৫$
- ১৭। (গ) দেওয়া আছে, একটি সংখ্যা = ৬
 '১৬' হতে প্রাপ্ত, অপর সংখ্যাটি = ৫
 \therefore বর্গের সমষ্টি = $(৬)^২ + (৫)^২ = ৩৬ + ২৫ = ৬১$
- ১৮। (খ) অপরটি = $৩৭ - ১৮ = ১৯$
- ১৯। (ক) '১৮' হতে প্রাপ্ত, একটি সংখ্যা = ১৮
 এবং অপর সংখ্যা = ১৯
 \therefore বর্গের যোগফল = $(১৯)^২ + (১৮)^২ = ৩৬১ + ৩২৪ = ৬৮৫$
- ২০। (গ) মনে করি, ক্ষুদ্রতর সংখ্যা 'ক' এবং বৃহত্তম সংখ্যা $(ক + ১)$
 $\therefore (ক + ১)^২ - ক^২ = ২১$
 বা, $ক^২ + ২ক + ১ - ক^২ = ২১$
 বা $২ক = ২১ - ১ = ২০$
 $\therefore ক = \frac{২০}{২} = ১০$
 \therefore ক্ষুদ্রতর সংখ্যা = ১০
- ২১। (খ) '২০' হতে প্রাপ্ত, ক = ১০
 \therefore বৃহত্তর সংখ্যা = $(১০ + ১) = ১১$
 \therefore সংখ্যা দুইটি ১০ এবং ১১
- ২২। (ক) মনে করি, ছোট সংখ্যাটি 'ক' এবং বড় সংখ্যাটি $(ক + ১)$
 $\therefore (ক + ১)^২ - ক^২ = ২১$
 বা, $ক^২ + ২ক + ১ - ক^২ = ২১$
 বা, $২ক = ২১ - ১ = ২০$
 $\therefore ক = \frac{২০}{২} = ১০$
- ২৩। (ক) '২২' হতে প্রাপ্ত, ছোট সংখ্যাটি, ক = ১০
 \therefore বড় সংখ্যাটি = $ক + ১ = ১০ + ১ = ১১$
 \therefore সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল = $(১১)^২ + (১০)^২$
 $= ১২১ + ১০০ = ২২১$
- ২৪। (ক) অপর সংখ্যাটি = $৭ - ৩ = ৪$
- ২৫। (ঘ) '২৪' নং হতে, একটি সংখ্যা = ৩ এবং অপর সংখ্যা = ৪
 \therefore সংখ্যা দুইটির গুণফল = $৩ \times ৪ = ১২$
 এখন, $(১২ + ৪) = ১৬$ যা পূর্ণসংখ্যা। অর্থাৎ ৪ যোগ করলে যোগফল
 পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।
- ২৬। (খ) '২৪' নং হতে প্রাপ্ত, একটি সংখ্যা = ৩ এবং অপর সংখ্যা = ৪
 \therefore সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি = $(৩)^২ + (৪)^২ = ৯ + ১৬ = ২৫$

১.২ পূর্ণবর্গ সংখ্যা

- ২৭। (ঘ) ৮ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই, $২ \times ২ \times ২$
 \therefore ৮ এর মৌলিক গুণনীয়ক = ২
- ২৮। (ঘ) কোনো সংখ্যার সর্ব ডানদিকের অর্থাৎ একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৩
 বা ৭ বা ৮ থাকলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে না।
- ২৯। (খ) ২৫৬ পূর্ণ বর্গসংখ্যা। কারণ ২৫৬ এর বর্গমূল = $\sqrt{২৫৬} = ১৬$
- ৩০। (খ) ২

২	৯৭২
২	৪৮৬
৩	২৪৩
৩	৮১
৩	২৭
৩	৯
৩	

 $\therefore ৯৭২ = (২ \times ২) (৩ \times ৩) (৩ \times ৩) \times ৩$
 যেহেতু ৩ জোড়বিহীন সেহেতু ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।
- ৩২। (গ) ২

২	২৫২
২	১২৬
৩	৬৩
৩	২১
৩	

 $\therefore ২৫২ = (২ \times ২) \times (৩ \times ৩) \times ৭$
 যেহেতু ৭ জোড়বিহীন সেহেতু ৭ দ্বারা গুণ করলে গুণফল
 পূর্ণবর্গ হবে।
- ৩৪। (গ) $\sqrt{৮} = \sqrt{২ \times ২ \times ২} = \sqrt{২ \times ২^২} = ২\sqrt{২}$
- ৩৫। (ক) ১৬৯ সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা। কারণ ১৬৯ এর বর্গমূল = $\sqrt{১৬৯} = ১৩$
- ৩৬। (ক) ২

২	৯৭২
২	৪৮৬
৩	২৪৩
৩	৮১
৩	২৭
৩	৯
৩	

 $\therefore ৯৭২ = (২ \times ২) \times (৩ \times ৩) \times (৩ \times ৩) \times ৩$
 যেহেতু ৩ জোড়বিহীন সেহেতু ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।
- ৩৯। (ঘ) যেহেতু ১, ৪, ৯, ২৫ সংখ্যাগুলোকে অন্য কোনো পূর্ণসংখ্যার বর্গ
 হিসাবে প্রকাশ করা যায়। তাই সংখ্যাগুলো বর্গসংখ্যা।
- ৪০। (ঘ) $\sqrt{৯}$ এর বর্গ = $(\sqrt{৯})^২ = ৯$
- ৪১। (গ) ৩

৩	২৩৮০৫
৩	৭৯৩৫
৫	২৬৪৫
২৩	৫২৯
২৩	

 $\therefore ২৩৮০৫ = (৩ \times ৩) \times (২৩ \times ২৩) \times ৫$
 যেহেতু ৫ জোড়বিহীন সেহেতু ৫ দ্বারা গুণ করতে হবে।
- ৪২। (ঘ) ২

২	৮০
২	৪০
২	২০
২	১০
৫	

 $\therefore ৮০ = (২ \times ২) \times (২ \times ২) \times ৫$
 যেহেতু ৫ জোড়বিহীন সেহেতু ৫ দ্বারা গুণ করতে হবে।

(গ) ১৪৭০ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 1470} \\ \underline{28} \\ 147 \\ \underline{147} \\ 0 \end{array}$$

$1470 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7 = 2 \times 3 \times 5 \times (7 \times 7)$
এখানে, $2 \times 3 \times 5 \times (7 \times 7)$ পূর্ণবর্গ নয়।

একে পূর্ণবর্গ করতে হলে কমপক্ষে $2 \times 3 \times 5 = 30$ দ্বারা গুণ করতে হবে।
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩০।

(ঘ) ২৩৮০৫ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 23805} \\ \underline{11902} \\ 11903 \\ \underline{11905} \\ 2 \end{array}$$

$23805 = 3 \times 3 \times 5 \times 23 \times 23 = (3 \times 3) \times 5 \times (23 \times 23)$
এখানে, $(3 \times 3) \times 5 \times (23 \times 23)$ পূর্ণবর্গ নয়।

একে পূর্ণবর্গ করতে হলে কমপক্ষে ৫ দ্বারা গুণ করতে হবে।
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৫।

৪। নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?

(ক) ৯৭২ (খ) ৪০৫৬ (গ) ২১৯৫২

সমাধান : (ক) ৯৭২ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 972} \\ \underline{186} \\ 786 \\ \underline{783} \\ 3 \\ \underline{3} \\ 0 \end{array}$$

$972 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = (2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times 3$

এখানে, $(2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (3 \times 3) \times 3$ পূর্ণবর্গ নয়। কারণ গুণনীয়কগুলোর মধ্যে একটি ৩ জোড়াবিহীন।

একে কমপক্ষে ৩ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ হবে।
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩।

(খ) ৪০৫৬ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 4056} \\ \underline{811} \\ 3245 \\ \underline{3245} \\ 0 \end{array}$$

$4056 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 13 \times 13 = (2 \times 2) \times 2 \times 3 \times (13 \times 13)$
এখানে, $(2 \times 2) \times 2 \times 3 \times (13 \times 13)$ পূর্ণবর্গ নয়।

একে কমপক্ষে $2 \times 3 = 6$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ হবে।
নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬।

(গ) ২১৯৫২ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 21952} \\ \underline{4390} \\ 17652 \\ \underline{17652} \\ 0 \end{array}$$

$21952 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 \times 7$

$= (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (7 \times 7) \times 7$

এখানে, $(2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (7 \times 7) \times 7$ পূর্ণবর্গ নয়। কারণ গুণনীয়কগুলোর মধ্যে একটি ৭ জোড়াবিহীন।

একে কমপক্ষে ৭ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণবর্গ হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৭।

৫। ৪৬৩৯ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?

সমাধান : ৪৬৩৯ সংখ্যাটিকে ভাগ প্রক্রিয়ায় বর্গমূল করি :

$$\begin{array}{r} 68 \\ \underline{328} \\ 1359 \\ \underline{1352} \\ 7 \end{array}$$

এখানে, ৪৬৩৯ এর বর্গমূল ভাগের সাহায্যে নির্ণয় করতে গিয়ে ১৫ অবশিষ্ট থাকে।

সুতরাং ৪৬৩৯ সংখ্যাটি থেকে ১৫ বিয়োগ করলে প্রাপ্ত সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে।

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১৫।

৬। ৫৬০৫ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?

সমাধান : ৫৬০৫ সংখ্যাটিকে ভাগ প্রক্রিয়ায় বর্গমূল করি :

$$\begin{array}{r} 75 \\ \underline{150} \\ 4105 \\ \underline{4100} \\ 5 \end{array}$$

যেহেতু সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় করার সময় ১২৯ ভাগশেষ আছে। কাজেই প্রদত্ত সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়।

৫৬০৫ এর সাথে কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে এবং তখন এর বর্গমূল হবে $75 + 1 = 76$

$\therefore 76$ এর বর্গ = $76 \times 76 = 5776$

নির্ণেয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি = $5776 - 5605 = 171$

অনুশীলনীর আলোকে বহুনির্বাচনি প্রশ্নাবলির ব্যাখ্যাসহ উত্তর

উত্তর :	১। ক	২। ঘ	৩। ক	৪। ঘ	৫। গ	৬। ঘ	৭। ক	৮। গ	৯। ঘ	১০। ঘ	১১। ঘ	১২। ঘ	১৩। ক	১৪। ক	১৫। ঘ
	১৬। ঘ	১৭। গ	১৮। ঘ	১৯। ক	২০। গ	২১। ঘ	২২। ক	২৩। ক	২৪। ক	২৫। ঘ	২৬। ঘ	২৭। ঘ	২৮। ঘ	২৯। ঘ	৩০। ঘ
	৩১। ক	৩২। গ	৩৩। ঘ	৩৪। গ	৩৫। ক	৩৬। ক	৩৭। ঘ	৩৮। ঘ	৩৯। ঘ	৪০। ঘ	৪১। গ	৪২। ঘ	৪৩। ঘ	৪৪। গ	৪৫। ঘ
	৪৬। ঘ	৪৭। ঘ	৪৮। ঘ	৪৯। ঘ	৫০। ঘ	৫১। ঘ	৫২। ঘ	৫৩। ঘ	৫৪। ক	৫৫। ঘ	৫৬। ক	৫৭। ঘ	৫৮। ঘ	৫৯। গ	৬০। ঘ
	৬১। গ	৬২। ঘ	৬৩। গ	৬৪। ঘ	৬৫। ঘ	৬৬। ঘ	৬৭। ক	৬৮। ক	৬৯। ঘ	৭০। গ	৭১। ঘ	৭২। গ	৭৩। গ	৭৪। গ	৭৫। ক
	৭৬। ক	৭৭। ঘ	৭৮। ঘ	৭৯। ঘ	৮০। গ	৮১। ঘ	৮২। গ	৮৩। ঘ	৮৪। গ	৮৫। ঘ	৮৬। ক	৮৭। ক	৮৮। ক	৮৯। ঘ	৯০। ক
	৯১। ঘ	৯২। ঘ	৯৩। ঘ	৯৪। গ	৯৫। ঘ	৯৬। ঘ	৯৭। ক	৯৮। ঘ	৯৯। ঘ	১০০। গ					

ব্যাখ্যা

১.১ বর্গ ও বর্গমূল

২। (ঘ) ১৪ এর বর্গ = $(14)^2 = 14 \times 14 = 196$

৪। (খ) ১০৫ এর বর্গ = $(105)^2 = (100 + 5)^2 = (100)^2 + 2 \times 100 \times 5 + (5)^2 = 10000 + 1000 + 25 = 11025$

সুতরাং ৫০৪১ এর বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১।

$$\begin{array}{r} 88\ 8\ 8 \\ 36 \\ \hline 129\ 8\ 8\ 8 \\ 8\ 8\ 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\therefore 8888 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{8888} = 94$$

সুতরাং ৪৪৮৯ এর বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৭।

পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৭ এর কাজের সমাধান :

৩১৩৬, ১২৩৪৩২১ এবং ৫২৯০০ সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে শুরু করে বামদিকে এক অঙ্ক পরপর ফোঁটা দিয়ে পাই,

৩১৩৬। এখানে ফোঁটার সংখ্যা ২।

সুতরাং ৩১৩৬ এর বর্গমূল দুই অঙ্কবিশিষ্ট।

১২৩৪৩২১। এখানে ফোঁটার সংখ্যা ৪।

সুতরাং ১২৩৪৩২১ এর বর্গমূল ৪ অঙ্কবিশিষ্ট।

এবং ৫২৯০০। এখানে ফোঁটার সংখ্যা ৩।

সুতরাং ৫২৯০০ এর বর্গমূল ৩ অঙ্কবিশিষ্ট।

পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্নাবলির সমাধান

১। মৌলিক গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) ১৬৯ (খ) ৫২৯ (গ) ১৫২১ (ঘ) ১১০২৫

সমাধান : (ক) ১৬৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$13 \overline{) 169} \\ 13$$

$$169 = 13 \times 13$$

এখানে, ১৬৯ এর এক জোড়া মৌলিক গুণনীয়ক বিদ্যমান।

$$\therefore 169 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{169} = 13$$

(খ) ৫২৯ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$23 \overline{) 529} \\ 23$$

$$529 = 23 \times 23$$

এখানে, ৫২৯ এর এক জোড়া মৌলিক গুণনীয়ক বিদ্যমান।

$$\therefore 529 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{529} = 23$$

(গ) ১৫২১ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 1521} \\ 3 \overline{) 507} \\ 13 \overline{) 169} \\ 13 \end{array}$$

$$1521 = 3 \times 3 \times 13 \times 13 = (3 \times 3) \times (13 \times 13)$$

প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই, $3 \times 13 = 39$

$$\therefore 1521 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{1521} = 39$$

(ঘ) ১১০২৫ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 11025} \\ 3 \overline{) 3675} \\ 5 \overline{) 1225} \\ 5 \overline{) 245} \\ 7 \overline{) 49} \\ 7 \end{array}$$

$$11025 = 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 7$$

$$= (3 \times 3) \times (5 \times 5) \times (7 \times 7)$$

প্রতি জোড়া থেকে একটি করে গুণনীয়ক নিয়ে পাই, $3 \times 5 \times 7 = 105$

$$\therefore 11025 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{11025} = 105$$

২। ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :

(ক) ২২৫ (খ) ৯৬১ (গ) ৩৯৬৯ (ঘ) ১০৪০৪

সমাধান : (ক)

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 225} \\ 1 \\ \hline 25 \\ 1 \overline{) 25} \\ 1 \overline{) 25} \\ 0 \end{array}$$

$$\therefore 225 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{225} = 15$$

(খ)

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 961} \\ 3 \\ \hline 61 \\ 3 \overline{) 61} \\ 3 \overline{) 61} \\ 0 \end{array}$$

$$\therefore 961 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{961} = 31$$

(গ)

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 3969} \\ 3 \overline{) 1323} \\ 3 \overline{) 3969} \\ 0 \end{array}$$

$$\therefore 3969 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{3969} = 63$$

(ঘ)

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 10808} \\ 1 \\ \hline 808 \\ 8 \overline{) 808} \\ 8 \overline{) 808} \\ 0 \end{array}$$

$$\therefore 10808 \text{ এর বর্গমূল} = \sqrt{10808} = 104$$

৩। নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?

(ক) ১৪৭ (খ) ৩৮৪ (গ) ১৪৭০ (ঘ) ২৩৮০৫

সমাধান : (ক) ১৪৭ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 147} \\ 9 \overline{) 49} \\ 7 \end{array}$$

$$147 = 3 \times 7 \times 7 = 3 \times (7 \times 7)$$

এখানে, $3 \times (7 \times 7)$ পূর্ণবর্গ নয়। কারণ গুণনীয়কগুলোর মধ্যে একটি ৩ জোড়াবিহীন।

$3 \times (7 \times 7)$ কে পূর্ণবর্গ করতে হলে কমপক্ষে ৩ দ্বারা গুণ করতে হবে।

নির্ণয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩।

(খ) ৩৮৪ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই,

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 384} \\ 2 \overline{) 192} \\ 2 \overline{) 96} \\ 2 \overline{) 48} \\ 2 \overline{) 24} \\ 2 \overline{) 12} \\ 2 \overline{) 6} \\ 3 \end{array}$$

$$384 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times 2 \times 3$$

এখানে, $(2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times 2 \times 3$ পূর্ণবর্গ নয়।

একে পূর্ণবর্গ করতে হলে কমপক্ষে $2 \times 3 = 6$ দ্বারা গুণ করতে হবে।

নির্ণয় ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬।

প্রথম অধ্যায়

মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা



অনুশীলনী-১.১



পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনমূলক কাজ শিরোনামের প্রশ্নাবলির সমাধান

পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-২ এর কাজের সমাধান :

- না। উদাহরণস্বরূপ : ১০, ১১, ১৪, ১৫, ২৬, ২৯ সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ০, ১, ৪, ৫, ৬, ৯। কিন্তু সংখ্যাগুলো পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়।
- আমরা জানি, কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭ বা ৮ হলে, ঐ সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়।
এখানে, ২০৬২, ১০৫৭, ২৩৪৫৩, ৩৩৩৩৩ এবং ১০৬৮ সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে ২, ৭, ৩, ৩ এবং ৮। সুতরাং সংখ্যাগুলো পূর্ণ বর্গসংখ্যা নয়।
- আমরা জানি, কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭ বা ৮ হলে, ঐ সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়।
নিম্নে পাঁচটি সংখ্যা লেখা হলো যার একক স্থানীয় অঙ্ক দেখেই তা বর্গসংখ্যা নয় বলে সিদ্ধান্ত নেওয়া যায় :
১২৩৪৭২, ৪৫৩২৮৭৩, ৮৭৬৪৩২৭, ৮৮৯৯৬৫৮ এবং ৭৮৬৫৩২।

পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৩ এর কাজের সমাধান :

- সারণি থেকে বর্গসংখ্যার একক স্থানে ৪ রয়েছে এমন বর্গসংখ্যা নিই।

বর্গসংখ্যা	সংখ্যা
৪	২
৬৪	৮
১৪৪	১২
৩২৪	১৮

নিয়ম : কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানে ৪ থাকবে।

- ১২৭৩ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৩। সুতরাং নিয়ম অনুসারে ১২৭৩ সংখ্যাটির বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ হবে।
১৪২৬ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৬। সুতরাং নিয়ম অনুসারে ১৪২৬ সংখ্যাটির বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ হবে।
১৩৬৪৫ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৫। সুতরাং নিয়ম অনুসারে ১৩৬৪৫ সংখ্যাটির বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৫ হবে।
৯৮৭৬৪৭৪ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ৪। সুতরাং নিয়ম অনুসারে ৯৮৭৬৪৭৪ সংখ্যাটির বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ হবে।
৯৯৫৮০ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ০। সুতরাং নিয়ম অনুসারে ৯৯৫৮০ সংখ্যাটির একক স্থানীয় অঙ্ক ০ হবে।

পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৪ এর কাজের সমাধান :

নিম্নে কয়েকটি বর্গসংখ্যার বর্গমূলের তালিকা তৈরি করা হলো:

বর্গসংখ্যা	বর্গমূল	বর্গসংখ্যা	বর্গমূল	বর্গসংখ্যা	বর্গমূল
৪৮৪	২২	৭৮৪	২৮	১১৫৬	৩৪
৫২৯	২৩	৮৪১	২৯	১২২৫	৩৫
৫৭৬	২৪	৯০০	৩০	১২৯৬	৩৬
৬২৫	২৫	৯৬১	৩১	১৩৬৯	৩৭
৬৭৬	২৬	১০২৪	৩২	১৪৪৪	৩৮
৭২৯	২৭	১০৮৯	৩৩	১৫২১	৩৯

পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৫ এর কাজের সমাধান :

- ১০২৪
- ৫১২
- ২৫৬
- ১২৮
- ৬৪
- ৩২
- ১৬
- ৮
- ৪
- ২

এখানে, $1024 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$
 $= (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2) \times (2 \times 2)$
 $\therefore 1024$ এর বর্গমূল $= \sqrt{1024} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

এবং $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 $= (3 \times 3) \times (3 \times 3)$
 $\therefore 81$ এর বর্গমূল $= \sqrt{81} = 3 \times 3 = 9$

এখানে, $144 = 12 \times 12$

$\therefore 144$ এর বর্গমূল $= \sqrt{144} = 12$

পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-৬ এর কাজের সমাধান :

১।
$$\begin{array}{r} \overline{1888} \\ 8 \\ \underline{64} \\ 248 \\ \underline{248} \\ 0 \end{array}$$

$\therefore 1888$ এর বর্গমূল $= \sqrt{1888} = 43$

এবং
$$\begin{array}{r} \overline{10808} \\ 102 \\ \underline{10404} \\ 404 \\ \underline{404} \\ 0 \end{array}$$

$\therefore 10808$ এর বর্গমূল $= \sqrt{10808} = 104$

২।
$$\begin{array}{r} \overline{529} \\ 23 \\ \underline{46} \\ 69 \\ \underline{69} \\ 0 \end{array}$$

$\therefore 529$ এর বর্গমূল $= \sqrt{529} = 23$

সুতরাং ৫২৯ এর বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৩।

$$\begin{array}{r} \overline{3925} \\ 62.68 \\ \underline{372} \\ 205 \\ \underline{205} \\ 0 \end{array}$$

$\therefore 3925$ এর বর্গমূল $= \sqrt{3925} = 62.68$ (প্রায়)

সুতরাং ৩৯২৫ এর বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২।

$$\begin{array}{r} \overline{5081} \\ 71 \\ \underline{49} \\ 181 \\ \underline{181} \\ 0 \end{array}$$

$\therefore 5081$ এর বর্গমূল $= \sqrt{5081} = 71$

- ৬। ০.০১ এর বর্গমূল নিচের কোনটি?
(ক) ০.০১ (খ) ০.১ (গ) ০.০০১ (ঘ) ০.০০০১
- ৭। কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে, তার বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি হবে—
(ক) ২ (খ) ৪ (গ) ৬ (ঘ) ৮
- ৮। $৩ \times ৭ \times ৫ \times ৭ \times ৩$ কে কত দ্বারা গুণ বা ভাগ করলে পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
(ক) ৩ (খ) ৫ (গ) ৭ (ঘ) ১১
- ৯। নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা?
(ক) $\sqrt{২}$ (খ) $\sqrt{৯}$ (গ) $\sqrt{১৬}$ (ঘ) $\sqrt{২৫}$
- ১০। একজন কৃষক বাগান করার জন্য ৫৯৫টি চারাগাছ কিনে আনেন। প্রত্যেকটি চারাগাছের মূল্য ১২ টাকা।
(ক) চারাগাছগুলো কিনতে তাঁর কত খরচ হয়েছে?
(খ) বাগানে প্রত্যেক সারিতে সমান সংখ্যক গাছ লাগানোর পর কয়টি চারাগাছ অবশিষ্ট থাকবে?
(গ) খরচের টাকার সংখ্যা ও চারাগাছের সংখ্যার বিয়োগফলের সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
- ১১। বর্গমূল নির্ণয় কর :
(ক) ০.৩৬ (খ) ২.২৫
(গ) ০.০০৪৯ (ঘ) ৬৪১.১০২৪
(ঙ) ০.০০০৫৭৬ (চ) ১৪৪.৮৪১২২৫
- ১২। দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর :
(ক) ৭ (খ) ২৩.২৪ (গ) ০.০৩৬
- ১৩। নিচের ভগ্নাংশগুলোর বর্গমূল নির্ণয় কর :
(ক) $\frac{১}{৬৪}$ (খ) $\frac{৪৯}{১২১}$ (গ) $১১ \frac{৯৭}{১৪৪}$ (ঘ) $৩২ \frac{২৪১}{৩২৪}$
- ১৪। তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় কর :
(ক) $\frac{৬}{৭}$ (খ) $২ \frac{৫}{৬}$ (গ) $৭ \frac{৯}{১৩}$
- ১৫। ৫৬৭২৮ জন সৈন্য থেকে কমপক্ষে কতজন সৈন্য সরিয়ে রাখলে বা তাদের সাথে কমপক্ষে আর কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?
- ১৬। কোনো বিদ্যালয়ের ২৭০৪ জন শিক্ষার্থীকে প্রাত্যহিক সমাবেশ করার জন্য বর্গাকারে সাজানো হলো। প্রত্যেক সারিতে শিক্ষার্থীর সংখ্যা নির্ণয় কর।
- ১৭। একটি সমবায় সমিতির যতজন সদস্য ছিল প্রত্যেকে তত ২০ টাকা করে চাঁদা দেওয়ায় মোট ২০৪৮০ টাকা হলো। ঐ সমিতির সদস্য সংখ্যা নির্ণয় কর।
- ১৮। কোনো বাগানে ১৮০০টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি গাছ বেশি হলো। প্রত্যেক সারিতে চারাগাছের সংখ্যা নির্ণয় কর।
- ১৯। কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য?
- ২০। একটি ধানক্ষেতের ধান কাটিতে শ্রমিক নেওয়া হলো। প্রত্যেক শ্রমিকের দৈনিক মজুরি তাদের সংখ্যার ১০ গুণ। দৈনিক মোট মজুরি ৬২৫০ টাকা হলে, শ্রমিকের সংখ্যা বের কর।
- ২১। দুইটি ত্রিমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭ হলে, সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।
- ২২। এমন দুইটি ক্ষুদ্রতম ত্রিমিক সংখ্যা নির্ণয় কর যাদের বর্গের অন্তর একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা।
- ২৩। ৩৮৪ এবং ২১৮৭ দুইটি সংখ্যা।
(ক) প্রথম সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা কিনা উৎপাদকের সাহায্যে যাচাই কর।
(খ) দ্বিতীয় সংখ্যাটি যদি পূর্ণবর্গ না হয়, তবে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে এটি একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? পূর্ণ বর্গসংখ্যাটি কত?
(গ) দ্বিতীয় সংখ্যাটির সাথে কত যোগ করলে এটি একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
- ২৪। একটি সৈন্যদলকে ৬, ৭, ৮ সারিতে সাজানো যায়, কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না।
(ক) ৮ এর গুণনীয়কগুলো বের কর।
(খ) সৈন্য সংখ্যাকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে সৈন্য সংখ্যাকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?
(গ) ঐ দলে কমপক্ষে কতজন সৈন্য যোগ দিলে সৈন্যদলকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?

সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১৫-১৮ দ্রষ্টব্য।

অনুশীলনীর আলোকে বহুনির্বাচনী প্রশ্নাবলি

১.৪ দশমিক ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয়

- ১। ৪.২৬ এর তিন দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল নির্ণয় করতে ডানদিকে কমপক্ষে কয়টি শূন্য বসাতে হবে?
(ক) ২টি (খ) ৩টি (গ) ৪টি (ঘ) ৬টি
- ২। ০.০০০১ এর বর্গমূল কত?
(ক) ০.১ (খ) ০.০১ (গ) ০.০০১ (ঘ) ০.০০০১
- ৩। ১২.২৫ সংখ্যাটির বর্গমূলের একক স্থানে নিচের কোন অঙ্কটি হতে পারে?
(ক) ৩ (খ) ৫ (গ) ৭ (ঘ) ৯
- ৪। ৩.২ এর বর্গ নিচের কোনটি?
(ক) ১০.২৪ (খ) ৩.২৪ (গ) ৯.২৪ (ঘ) ৬.৪
- ৫। ১.০০২০০১ এর বর্গমূল নিচের কোনটি?
(ক) ১.০০২ (খ) ১.১১১ (গ) ১.১০১ (ঘ) ১.০০১
- ৬। দশমিক বিন্দুর এক জোড়া শূন্যের জন্য বর্গমূলে দশমিক বিন্দুর পর কয়টি শূন্য দিতে হয়?
(ক) ১ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৪
- ৭। ০.০০৪৯ এর বর্গমূল কত?
(ক) ০.০৭ (খ) ০.০০৭ (গ) ০.৭ (ঘ) ৭.০
- ৮। ০.০৫ এর বর্গ কত?
(ক) ২৫ (খ) ০.০০২৫ (গ) ০.০২৫ (ঘ) ০.২৫
- ৯। .০৪ এর বর্গমূল কত?
(ক) ০.২ (খ) .০২ (গ) .০০২ (ঘ) .২০
- ১০। ১.৪৪ এর বর্গমূল কত?
(ক) ১.২২ (খ) ০.২২ (গ) ২.২ (ঘ) ১.২
- ১১। ০.০০০০৮১ এর বর্গমূল কত?
(ক) ০.০৯ (খ) ০.০০৩
(গ) ০.০০৯ (ঘ) ০.০০৮
- ১২। ০.০০৬৪ এর বর্গমূল কত?
(ক) ০.০০৮ (খ) ০.০৪ (গ) ০.০৫ (ঘ) ০.০৮

১.৫ পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ

- ১৩। নিচের কোনটি পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ?
(ক) $\frac{১}{৮}$ (খ) $\frac{১}{৭}$ (গ) $\frac{১}{৫}$ (ঘ) $\frac{১}{৪}$
- ১৪। ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করে, তার লব ও হর পূর্ণ বর্গসংখ্যা হলে, তাকে কী ভগ্নাংশ বলা হয়?
(ক) অপ্রকৃত (খ) প্রকৃত (গ) দশমিক (ঘ) পূর্ণবর্গ

■ $\frac{৯৮}{১৬২}$ একটি ভগ্নাংশ।

উপরের তথ্য থেকে (১৫-১৭) নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

- ১৫। প্রদত্ত ভগ্নাংশটির লঘিষ্ঠ আকার নিচের কোনটি?
(ক) $\frac{৮৯}{৮১}$ (খ) $\frac{৪৯}{৮১}$ (গ) $\frac{৮১}{৪১}$ (ঘ) $\frac{১৪৯}{১৭১}$
- ১৬। প্রদত্ত ভগ্নাংশটি কোন ধরনের ভগ্নাংশ?
(ক) অমূলদ ভগ্নাংশ (খ) পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ
(গ) ঋণাত্মক ভগ্নাংশ (ঘ) দশমিক ভগ্নাংশ
- ১৭। প্রদত্ত ভগ্নাংশটির বর্গমূল কত?
(ক) $\frac{৯}{৮}$ (খ) $\frac{৭}{৯}$ (গ) $\frac{৪৯}{৮১}$ (ঘ) $\frac{৮১}{৪৯}$

১.৬ ভগ্নাংশের বর্গমূল

- ১৮। $\frac{৫}{১৮}$ এর দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত বর্গমূল করলে কত হবে?
(ক) ০.৫১ (খ) ০.৫২ (গ) ০.৫৩ (ঘ) ০.৫৪
- ১৯। $\frac{২৮৯}{৩৬১}$ এর বর্গমূল কত?
(ক) $\frac{১৩}{১৯}$ (খ) $\frac{১৭}{১৯}$ (গ) $\frac{১৯}{১৩}$ (ঘ) $\frac{১৯}{১৭}$

- ৪। ৭৮৯২, ২৩৫০, ৮৩৭৯ তিনটি সংখ্যা।
 (ক) ১ম সংখ্যাটি কি বর্গসংখ্যা? যদি বর্গসংখ্যা না হয় তবে কেন? ২
 (খ) দ্বিতীয় সংখ্যাটিকে কমপক্ষে কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
 (গ) তৃতীয় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১০ দ্রষ্টব্য।
- ৫। সপ্তম শ্রেণির গণিত শিক্ষক বোর্ডে একজন শিক্ষার্থীকে একটি সংখ্যা লিখতে বললেন। শিক্ষার্থী ৫০৪৫ সংখ্যাটি লিখল।
 (ক) ১২৯৬ এর বর্গমূল নির্ণয় কর। ২
 (খ) শিক্ষার্থীর লিখিত সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ কিনা যাচাই করে দেখাও। ৪
 (গ) পূর্ণবর্গ না হলে সংখ্যাটি থেকে কত বিয়োগ করলে তা পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১১ দ্রষ্টব্য।
- ৬। ৩৮৪, ২১৯৫২ এবং ২১৮৭ তিনটি সংখ্যা।
 (ক) উৎপাদকের সাহায্যে প্রথম সংখ্যার সাথে কমপক্ষে কত গুণ করলে পূর্ণ বর্গসংখ্যা পাওয়া যাবে? ২
 (খ) দ্বিতীয় সংখ্যাটি যদি পূর্ণ বর্গসংখ্যা না হয়, তবে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
 (গ) তৃতীয় সংখ্যাটি যদি পূর্ণ বর্গসংখ্যা না হয়, তবে সংখ্যাটির সাথে ক্ষুদ্রতম কত যোগ করলে এটি একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে এবং পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি কত হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১১ দ্রষ্টব্য।
- ৭। ১৫৬২৫, ২১৯৫২, ৩১৩৬ তিনটি সংখ্যা।
 (ক) ১ম সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ কিনা তা উৎপাদকের সাহায্যে যাচাই কর। ২
 (খ) ২য় সংখ্যাটিকে ক্ষুদ্রতম কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
 (গ) ২য় সংখ্যা ও ৩য় সংখ্যার অন্তরফলের সাথে ক্ষুদ্রতম কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১১ দ্রষ্টব্য।
- ৮। দুইটি সংখ্যার গুণফল ৪৪১০ এবং ভাগফল $\frac{৯}{১০}$ ।
 (ক) অমূলদ সংখ্যা $\sqrt{৫}$ কে সরলরেখায় প্রদর্শন কর। ২
 (খ) সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর। ৪
 (গ) ছোট সংখ্যাটি থেকে ক্ষুদ্রতম কত বিয়োগ করলে এবং বড় সংখ্যাটির সঙ্গে ক্ষুদ্রতম কত যোগ করলে, প্রাপ্ত সংখ্যা দুই পূর্ণবর্গ হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১২ দ্রষ্টব্য।
- ৯। ৫৬০৫ একটি সংখ্যা।
 (ক) ৯৬ এর মৌলিক গুণনীয়কগুলো কী কী? ২
 (খ) সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি কত? ৪
 (গ) পূর্ণ বর্গসংখ্যাটি কোন কোন মৌলিক গুণনীয়ক দ্বারা বিভাজ্য? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১২ দ্রষ্টব্য।
- ১০। ২৪ এবং ১৪৩ দুটি সংখ্যা।
 (ক) সংখ্যা দুটির বর্গের অন্তর কত? ২
 (খ) সংখ্যা দুটির বর্গের সমষ্টির বর্গমূল নির্ণয় কর। ৪
 (গ) সংখ্যা দুটির বর্গের অন্তরের সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে সংখ্যাটি একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১২ দ্রষ্টব্য।
- ১১। রাকিবের মোবাইলের শেষ চারটি ডিজিট দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৬২৭২।
 (ক) ৬ এর মৌলিক গুণনীয়কগুলো লেখ। ২
 (খ) সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
 (গ) সংখ্যাটিকে ২ দ্বারা ভাগ করে ভাগফলকে ভাগ প্রক্রিয়ায় বর্গমূল নির্ণয় কর। ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১৩ দ্রষ্টব্য।
- ১২। ২১৮৭ একটি সংখ্যা।
 (ক) সংখ্যাটি কি পূর্ণ বর্গসংখ্যা? ২
 (খ) সংখ্যাটি যদি পূর্ণবর্গ না হয়, তবে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে এটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? পূর্ণ বর্গসংখ্যাটি কত? ৪
 (গ) সংখ্যাটির সাথে ক্ষুদ্রতম কোন সংখ্যা যোগ করলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১৩ দ্রষ্টব্য।
- ১৩। ১১৫২, ৪৯২৮৯ দুটি সংখ্যা।
 (ক) ১ম সংখ্যাটির গুণনীয়কগুলো কী কী? ২
 (খ) দেখাও যে, ১ম সংখ্যাটিকে ২ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে। ৪
 (গ) ২য় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে— তা নির্ণয় কর। ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১৩ দ্রষ্টব্য।
- ১৪। ৬, ১৫, ২০, ২৫ চারটি পূর্ণসংখ্যা।
 (ক) পূর্ণ বর্গসংখ্যা কাকে বলে? উদাহরণ দাও। ২
 (খ) কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা উপরিউক্ত সংখ্যা চারটি দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? ৪
 (গ) সংখ্যা চারটির গুণফলের সাথে কমপক্ষে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১৪ দ্রষ্টব্য।



অনুশীলনী-১.২



পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনমূলক কাজ শিরোনামের প্রশ্নাবলি

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ১০
- ১। ৫০.৬৯৪৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।
 ২। ৭.১২ এর বর্গমূল দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ১১
- ১। $\frac{৪৬}{২৭৪৯}$ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।
 ২। $১\frac{৪}{৫}$ এর বর্গমূল দুই দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ১২
- $\frac{১}{২}, \sqrt{\frac{৪}{২৫}}, \sqrt{\frac{২৭}{১৬}}, ১.০৫৬৩, \sqrt{৩২}, \sqrt{১২১}$ সংখ্যাগুলো থেকে মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা বের কর।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ১২
- ১। সংখ্যারেখায় $৩, \frac{৩}{২}, ১.৪৫৫$ এবং $\sqrt{৫}$ সংখ্যাগুলো প্রকাশ কর।

সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১৪-১৫ দ্রষ্টব্য।

পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্নাবলি

- ১। $\frac{২৮৯}{৩৬১}$ এর বর্গমূল কত?
 (ক) $\frac{১৩}{১৯}$ (খ) $\frac{১৭}{১৯}$ (গ) $\frac{১৯}{১৩}$ (ঘ) $\frac{১৯}{১৭}$
- ২। ১.১০২৫ এর বর্গমূল কত?
 (ক) ১.৫ (খ) ১.০০৫ (গ) ১.০৫ (ঘ) ০.০৫
- ৩। একটি মূলদ সংখ্যা হলো—
 (i) ০ (ii) ৫ (iii) $\frac{৫}{২}$
 নিচের কোনটি সঠিক?
 (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii
- দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯।
 এই তথ্য থেকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।
- ৪। একটি সংখ্যা ১০ হলে, অপরটি কত?
 (ক) ১২ (খ) ১১ (গ) ৯ (ঘ) ৮
- ৫। সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল কত?
 (ক) ২৮১ (খ) ২২১ (গ) ১৮১ (ঘ) ১৬৪

■ সকল অনুচ্ছেদের আলোকে বহুনির্বাচনি প্রশ্ন

- ৯০। ২, ৩ সংখ্যাটি—
i. স্বাভাবিক ii. মূলদ iii. ভগ্নাংশ
উপরের তথ্যের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৯১। নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর—
i. পূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল একটি স্বাভাবিক সংখ্যা
ii. '০' একটি স্বাভাবিক সংখ্যা
iii. '১' একটি মৌলিক সংখ্যা
উপরের তথ্যের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i, ii ও iii গ) ii ঘ) i
- ৯২। ১৬ সংখ্যাটির—
i. বর্গমূল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা
ii. বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক ৬
iii. বর্গমূল একটি পূর্ণসংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৯৩। তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. যে সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে তা পূর্ণবর্গ নয়
ii. কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৩ বা ৭ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক হবে ৯
iii. ১০২৪ এর বর্গমূল দুই অঙ্কবিশিষ্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৯৪। ১০০ পূর্ণ বর্গসংখ্যাটির—
i. বর্গমূলের একক স্থানীয় অঙ্ক হবে ১
ii. বর্গমূল ১০
iii. বর্গমূল দুই অঙ্কবিশিষ্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৯৫। i. ০ এর বর্গমূল ০
ii. পূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল স্বাভাবিক সংখ্যা
iii. ১ এর বর্গসংখ্যা ১
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii
গ) iii ঘ) i, ii ও iii
- ৯৬। নিচের তথ্যটি লেখ :
i. ৩৫ এর মৌলিক গুণনীয়ক ৩, ৫
ii. বর্গের দৈর্ঘ্য এবং প্রস্থ সমান
iii. (২×২) এর বর্গ ১৬
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও iii খ) ii ও iii গ) i ও ii ঘ) i, ii ও iii
- ২৮৯ একটি সংখ্যা।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ৯৭ ও ৯৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
- ৯৭। প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে?
ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৯
- ৯৮। প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গমূল কত?
ক) ৮ খ) ৯ গ) ১৫ ঘ) ১৭
- নিচের তথ্যের আলোকে ৯৯ ও ১০০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
১২১২ এবং ১৫৭৫ দুটি সংখ্যা।
- ৯৯। ১ম সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ৫৬ খ) ২৮ গ) ২৬ ঘ) ১৩
- ১০০। ২য় সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ৩ খ) ৫ গ) ৭ ঘ) ১৫

সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ৫-৮ দ্রষ্টব্য।

অনুশীলনের আলোকে সংক্ষিপ্ত প্রশ্নাবলি

১.১ বর্গ ও বর্গমূল

- ১। ১৩ এর বর্গের বর্গমূল কত?
২। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৭। সংখ্যা দুইটি কী কী?
৩। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১১ হলে, বর্গের যোগফল কত?
৪। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৭। সংখ্যা দুইটি কত?
৫। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২১। ছোট সংখ্যাটি কত?

১.২ পূর্ণবর্গ সংখ্যা

- ৬। ৩২ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
৭। ৪৮ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
৮। কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণ বর্গসংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য?
৯। ৩৫ কে কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
১০। ১৫৭৫ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
১১। কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২ বা ৮ হলে এর বর্গ সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে?
১২। একটি সৈন্যদলকে ৫, ৬, ৩, ৯ সারিতে সাজানো যায় কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না। সৈন্যদলকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?

১.৩ ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়

- ১৩। ৭৫৭৫ থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
১৪। ৬৫১২০১ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
১৫। ১০৪০৪ এর বর্গমূল কত?
১৬। ৪, ৬ সংখ্যা দুটির গুণফল থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ হবে?
১৭। ১০৪০৪০০০ এর বর্গমূলে কয়টি অঙ্ক বিদ্যমান?
১৮। কোনো বাগানে ২২৫টি চারাগাছ বর্গাকারে সাজানো আছে। প্রত্যেক সারিতে চারার সংখ্যা কত?
১৯। ২৮৯ একটি সংখ্যা। প্রদত্ত সংখ্যাটির বর্গের একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে?
২০। ৪৪৮৯ সংখ্যাটির বর্গমূলের একক স্থানের অঙ্ক কোনটি?

সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ৮-৯ দ্রষ্টব্য।

অনুশীলনের আলোকে সৃজনশীল প্রশ্নাবলি

- ১। কোনো একটি সংখ্যার বর্গ ৫৫৬৯৬ এবং কোনো একটি সংখ্যার বর্গমূল ২৪২।
(ক) বর্গ ও বর্গমূল বলতে কী বোঝায়? ২
(খ) সংখ্যা দুইটির যোগফল থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
(গ) সংখ্যা দুইটির বিয়োগফলের সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ৯ দ্রষ্টব্য।
- ২। ৪৪৮৯, ৮২৯২, ৩১৫২ তিনটি সংখ্যা।
(ক) ভাগ প্রক্রিয়ায় ১ম সংখ্যাটির বর্গমূল নির্ণয় কর। ২
(খ) দ্বিতীয় সংখ্যাটি থেকে কত বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
(গ) তৃতীয় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১০ দ্রষ্টব্য।
- ৩। ৪২২৫, ৩১১০৪, ১৯০৯৮ তিনটি সংখ্যা।
(ক) প্রথম সংখ্যাকে ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর। ২
(খ) ২য় সংখ্যাটিকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে তা পূর্ণবর্গ হবে? পূর্ণবর্গ সংখ্যাটি কত? ৪
(গ) ৩য় সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে অথবা কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা তা হতে বিয়োগ করলে পূর্ণবর্গ হবে? ৪
সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ১০ দ্রষ্টব্য।

- ৪৯। নিচের সংখ্যাগুলোর কোনটি পূর্ণবর্গ?
ক) ২৪৫৩ খ) ২০৬২ গ) ১০৬৮ ঘ) ২১১৬
- ৫০। নিচের কোনটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা?
ক) ১২৭ খ) ৪৯০ গ) ২২৩ ঘ) ৩২৪
- ৫১। ৯, ২১, ১২১, ৮ ও ৬৪ সংখ্যাগুলোর মধ্যে পূর্ণ বর্গসংখ্যা কয়টি?
ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫
- ৫২। নিচের কোনটি বর্গসংখ্যা নয়?
ক) ২৫ খ) ১৫ গ) ১৬ ঘ) ৯
- ৫৩। নিচের কোন জোড়া পূর্ণ বর্গসংখ্যা?
ক) ২০, ২৫ খ) ৩৬, ৩০ গ) ৪০, ৫০ ঘ) ৬৪, ৮১
- ৫৪। কোনো বর্গ সংখ্যার একক স্থানে কোন অঙ্কটি থাকবে না?
ক) ২ খ) ৪ গ) ৬ ঘ) ৯
- ৫৫। ৬ এর বর্গের একক স্থানীয় অঙ্কের বর্গ কত?
ক) ৯ খ) ১৮ গ) ২৭ ঘ) ৩৬
- ৫৬। ২১১৬ এর বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে?
ক) ৬ খ) ৪ গ) ২ ঘ) ০
- ৫৭। কোনো বর্গ সংখ্যার একক স্থানে কোন সংখ্যাগুলো নেই?
ক) ১, ৩, ৭, ৮ খ) ২, ৩, ৭, ৮
গ) ২, ৩, ৫, ৭ ঘ) ২, ৩, ৮, ৬
- ৫৮। ২৫ এর বর্গমূলকে কীভাবে প্রকাশ করা যায়?
ক) ২ (২৫) খ) (২৫)^২ গ) ৫ × ৫ ঘ) $\sqrt{২৫}$
- ৫৯। ১২২৫ পূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূলের একক স্থানে নিচের কোন অঙ্কটি হতে পারে?
ক) ২ খ) ৩ গ) ৫ ঘ) ৭
- ৬০। নিচের কোন সংখ্যাটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা?
ক) ৭৭৩ খ) ৬২৬ গ) ৫৭০ ঘ) ৩২৪
- ৬১। ১ থেকে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে?
ক) ১১ খ) ৮ গ) ১০ ঘ) ৯
- ৬২। ১৯৬ এর গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়ের ক্ষেত্রে—
i. ১৯৬ কে মৌলিক গুণনীয়কে বিশ্লেষণ করে পাই, ২, ২, ৭, ৭
ii. প্রতি জোড়া গুণনীয়ককে পাশাপাশি লিখলে হয়
 $১৯৬ = (২ \times ২) \times (৭ \times ৭)$
iii. প্রতি জোড়া গুণনীয়কের পরিবর্তে একটি গুণনীয়ক নিলে হয়
 $২ \times ৭ = ১৪$ যা ১৯৬ এর বর্গমূল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৬৩। নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. পূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল একটি পূর্ণসংখ্যা
ii. ০ একটি স্বাভাবিক সংখ্যা
iii. ২ একটি মৌলিক সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৬৪। নিচের তথ্যগুলো পড়—
i. যে সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৮ তা পূর্ণবর্গ নয়
ii. যে সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়
iii. একক স্থানীয় অঙ্ক ১ হলে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ হতে পারে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
- ৬৫। নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. যে সংখ্যার বর্গমূল কোনো পূর্ণসংখ্যা বা ভগ্নাংশের সমান, তাকে পূর্ণবর্গ বলা হয়
ii. ৯ একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা
iii. ১২ এর বর্গমূল ৪
নিচের কোনটি সঠিক?
ক) i খ) ii গ) iii ঘ) i ও ii
- উদ্দীপকটি পড়ে ৬৬ ও ৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৪৩২ এবং ১৯২২ দুইটি সংখ্যা।
- ৬৬। ১ম সংখ্যাকে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫
- ৬৭। ২য় সংখ্যাকে নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ৫

- নিচের তথ্যের আলোকে ৬৮ ও ৬৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
একটি সৈন্যদলকে ৫, ৬, ৩, ৯ সারিতে সাজানো যায় কিন্তু বর্গাকারে সাজানো যায় না।
- ৬৮। সৈন্যদলকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে তাদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?
ক) ১০ খ) ১২ গ) ১৪ ঘ) ১৬
- ৬৯। বর্গাকারে সাজানোর পর প্রতিটি সারিতে সৈন্য সংখ্যা কত?
ক) ৩২ খ) ৩০ গ) ২০ ঘ) ১৫
- ১.৩ ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয়
- ৭০। ২২৫ এর বর্গমূল কত?
ক) ১৭ খ) ১৬ গ) ১৫ ঘ) ১৮
- ৭১। ৪৭০৮৯ সংখ্যাটির বর্গমূল কত অঙ্কবিশিষ্ট হবে?
ক) ২ খ) ৩ গ) ৪ ঘ) ১
- ৭২। ১৩০ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ৫ খ) ৬ গ) ৯ ঘ) ১০
- ৭৩। ৮৬৫৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ৮ খ) ২ গ) ৬ ঘ) ৯
- ৭৪। ৩১৩৬ এর বর্গমূল কত?
ক) ৫৪ খ) ৫৫ গ) ৫৬ ঘ) ৬৬
- ৭৫। ২৫৬ এর বর্গমূলের বর্গমূল কত?
ক) ৪ খ) ১৬ গ) ২ ঘ) ১
- ৭৬। ১২০ এর সাথে কত যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ হবে?
ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৭
- ৭৭। ৫৩০ হতে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে উহা পূর্ণবর্গ হয়?
ক) ৫ খ) ৩ গ) ২ ঘ) ১
- ৭৮। ৭৪২৮ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ৩ খ) ২ গ) ২৩ ঘ) ৩২
- ৭৯। ১৬৯১৫ থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ৫ খ) ১৫ গ) ১৫০ ঘ) ২৪৬
- ৮০। ২৫২০ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক) ২০ খ) ৫০ গ) ৮১ ঘ) ৯১
- ৮১। ১২৩ জন ছাত্রী হতে কতজন ছাত্রী সরিয়ে রাখলে ছাত্রীদেরকে বর্গাকারে সাজানো যাবে?
ক) ১ খ) ২ গ) ৩ ঘ) ৪
- ৮২। নিচের কোন সংখ্যাটিকে বর্গ করে ২৯ যোগ করলে ৭৫৮ হয়?
ক) ২৫ খ) ২৬ গ) ২৭ ঘ) ২৮
- ৮৩। ১১৫৬ এর বর্গমূল কত?
ক) ৪৩ খ) ৪০ গ) ৪৪ ঘ) ৩৪
- ৮৪। ১৬৯টি গাছ বর্গাকারে সাজানো হলে, সারি ও কলাম সংখ্যা কত?
ক) ৩ খ) ১২ গ) ১৩ ঘ) ১৮
- ৮৫। ৮১০ জন সৈন্যকে বর্গাকারে সাজানোর পর প্রত্যেক সারিতে ২৯ জন করে সৈন্য রাখলে কতজন অতিরিক্ত সৈন্য প্রয়োজন?
ক) ২১ খ) ৩১ গ) ৪১ ঘ) ৫১
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮৬ ও ৮৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কোনো বাগানে ১৮০০টি চারাগাছ বর্গাকারে লাগাতে গিয়ে ৩৬টি চারা বেশি হলো।
- ৮৬। বর্গাকারে সাজাতে কতগুলো চারা লাগবে?
ক) ১৭৬৪ খ) ১৮৩৬ গ) ১৮৮০ ঘ) ১৯০০
- ৮৭। বর্গাকারে সাজানোর পর প্রতিটি সারিতে চারার সংখ্যা কত?
ক) ৪২ খ) ৪৪ গ) ৪৫ ঘ) ৪৬
- নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ৮৮ ও ৮৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
একটি সংখ্যা ৩৫।
- ৮৮। সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক) ১ খ) ১০ গ) ১৪ ঘ) কোনোটিই নয়
- ৮৯। সংখ্যাটি থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক) ১ খ) ১০ গ) ১৪ ঘ) কোনোটিই নয়

- ৫। ৭ কে ৭ দ্বারা গুণ করলে ৪৯ পাওয়া যায়, ৪৯-কে ৭ এর কী বলে?
ক ঘন খ ঘনমূল গ বর্গ ঘ বর্গমূল
- ৬। ১৬ এর বর্গ কত?
ক ৪ খ ৬৪ গ ১২৮ ঘ ২৫৬
- ৭। কোনো সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে প্রাপ্ত গুণফলকে কী সংখ্যা বলে?
ক পূর্ণবর্গ খ বর্গমূল গ ঘন ঘ ঘনমূল
- ৮। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২৫ হলে, সংখ্যা দুইটির যোগফল কত?
ক ৭ খ ১২ গ ২৫ ঘ ৫০
- ৯। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বিয়োগের বর্গ নিচের কোনটি?
ক ০ খ ২ গ ৩ ঘ ১
- ১০। দুটি সংখ্যা ৪৯ ও ৫০। সংখ্যা দুটির বর্গের অন্তর কত?
ক ৮১ খ ৮৯ গ ৯১ ঘ ৯৯
- ১১। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৩। তাদের একটি ৭ হলে, অপরটি কত?
ক ৫ খ ৬ গ ৮ ঘ ৯
- ১২। কোন সংখ্যার বর্গমূল ২৫?
ক ৫ খ ৫০ গ ২২৫ ঘ ৬২৫
- ১৩। কোনো বর্গের—
i. বাহুগুলো পরস্পর সমান
ii. ক্ষেত্রফল = (যেকোনো এক বাহুর দৈর্ঘ্য)^২
iii. এক বাহু ২ হলে, ক্ষেত্রফল ৮
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii
- নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২৭।
- ১৪। একটি সংখ্যা ১৪ হলে, অপরটি কত?
ক ১৩ খ ১৫ গ ১৬ ঘ ১১
- ১৫। সংখ্যা দুইটির বর্গ কী কী?
ক ১৩৫, ১৬৬ খ ১৬৯, ১৮৯
গ ২৮৯, ১৯৬ ঘ ১৬৯, ১৯৬
- নিচের তথ্য থেকে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১১। একটি সংখ্যা ৬।
- ১৬। অপর সংখ্যাটি কত?
ক ৪ খ ৫ গ ৭ ঘ ৮
- ১৭। সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত?
ক ১৬ খ ১৭ গ ৬১ ঘ ৭১
- নিচের তথ্য থেকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭।
- ১৮। একটি সংখ্যা ১৮ হলে, অপরটি কত?
ক ১৭ খ ১৯ গ ১৬ ঘ ২০
- ১৯। সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল কত?
ক ৬৮৫ খ ৩৭ গ ৫৭১ ঘ ৬১৩
- নিচের উদ্দীপকটি পড়ে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২১।
- ২০। ক্ষুদ্রতর ক্রমিক সংখ্যাটি কত?
ক ৮ খ ৯ গ ১০ ঘ ১১
- ২১। সংখ্যা দুইটি কী কী?
ক ৯, ১০ খ ১০, ১১ গ ১১, ১২ ঘ ১২, ১৩
- উদ্দীপকটি পড়ে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২১।
- ২২। ছোট সংখ্যাটি কত?
ক ১০ খ ১১ গ ১২ ঘ ১৩
- ২৩। সংখ্যা দুইটির বর্গের যোগফল কত?
ক ২২১ খ ২৬৫ গ ৩১৩ ঘ ৩৬৫
- নিচের তথ্যের আলোকে (২৪-২৬) নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৭।
- ২৪। একটি সংখ্যা ৩ হলে, অপর সংখ্যাটি কত?
ক ৪ খ ৫ গ ২ ঘ ৭

- ২৫। সংখ্যা দুইটির গুণফলের সাথে কত যোগ করলে যোগফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪
- ২৬। সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত?
ক ২৪ খ ২৫ গ ২৬ ঘ ২৭

১.২ পূর্ণবর্গ সংখ্যা

- ২৭। নিচের কোন সংখ্যাটি ৮ এর মৌলিক গুণনীয়ক?
ক ৬ খ ৫ গ ৪ ঘ ২
- ২৮। নিম্নের কোন অঙ্কটি একক স্থানে থাকলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ হবে না?
ক ১ খ ৬ গ ৫ ঘ ৭
- ২৯। নিচের কোনটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা?
ক ২৫৭ খ ২৫৬ গ ২৬৭ ঘ ২৬৯
- ৩০। ৯৭২ এর সাথে কত গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক ২ খ ৩ গ ৫ ঘ ৭
- ৩১। পূর্ণ বর্গসংখ্যার বর্গমূল একটি—
ক স্বাভাবিক সংখ্যা খ অস্বাভাবিক সংখ্যা
গ অমূলদ সংখ্যা ঘ ঋণাত্মক সংখ্যা
- ৩২। ২৫২ কে কমপক্ষে কত দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণবর্গ হবে?
ক ৩ খ ৫ গ ৭ ঘ ১১
- ৩৩। বর্গমূলকে নিচের কোন চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়?
ক $\sqrt{\quad}$ খ $\sqrt{\quad}$ গ $\sqrt{\quad}$ ঘ $\sqrt{\quad}$
- ৩৪। $\sqrt{৮}$ এর মান কোনটি?
ক $২\sqrt{৮}$ খ ৮ গ $২\sqrt{২}$ ঘ ২°
- ৩৫। কোনটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা?
ক ১৬৯ খ ২২৬ গ ৩১৭ ঘ ২৮৬
- ৩৬। ৯৭২ কে কত দ্বারা ভাগ দিলে ভাগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক ৩ খ ২ গ ৪ ঘ ৫
- ৩৭। ১, ২, ৩, ৪, সংখ্যাগুলো কোন ধরনের?
ক জোড় সংখ্যা খ অমূলদ সংখ্যা
গ ঋণাত্মক সংখ্যা ঘ স্বাভাবিক সংখ্যা
- ৩৮। কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১ অথবা ৯ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক কত হবে?
ক ০ খ ২ গ ৯ ঘ ১
- ৩৯। ১, ৪, ৯, ২৫ সংখ্যাগুলো কোন ধরনের সংখ্যা?
ক ঘনসংখ্যা খ অমূলদ সংখ্যা
গ ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা ঘ বর্গসংখ্যা
- ৪০। $\sqrt{৯}$ এর বর্গ নিচের কোনটি?
ক ২৭ খ ৮১ গ ৩ ঘ ৯
- ৪১। ২৩৮০৫ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক ১ খ ৩ গ ৫ ঘ ৪
- ৪২। ৮০ সংখ্যাটির সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গুণ করলে গুণফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক ৩ খ ১৬ গ ১০ ঘ ৫
- ৪৩। ৬৭৫ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
ক ২ খ ৩ গ ৫ ঘ ৯
- ৪৪। ৪৩২ কে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে উহা পূর্ণবর্গ হবে?
ক ১ খ ২ গ ৩ ঘ ৪
- ৪৫। নিচের কোনটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা?
ক ২৫৭ খ ২৫৬ গ ২৬৭ ঘ ২৬৯
- ৪৬। বর্গমূল প্রকাশ করতে কয়টি প্রতীক ব্যবহার করা হয়?
ক ৪ খ ৩ গ ২ ঘ ১
- ৪৭। বর্গমূলকে কোন চিহ্নের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়?
ক $>$ খ $\sqrt{\quad}$ গ $<$ ঘ \leq
- ৪৮। ২৫ এর গুণনীয়কগুলো হলো—
ক ১, ৫, ১০ খ ১, ৫, ২৫
গ ১, ৩, ২৫ ঘ ১, ৫, ১৫

প্রথম অধ্যায়

মূলদ ও অমূলদ সংখ্যা

□ অধ্যায় সম্পর্কিত আলোচনা

যে সংখ্যাকে দুইটি পূর্ণসংখ্যার ভগ্নাংশ বা অনুপাত আকারে প্রকাশ করা যায় তাকে মূলদ সংখ্যা বলা হয়। সকল পূর্ণসংখ্যা এবং ভগ্নাংশ সংখ্যা মূলদ সংখ্যা।

অন্যদিকে কিছু সংখ্যা আছে যাদেরকে দুইটি পূর্ণসংখ্যার অনুপাতে প্রকাশ করা যায় না। এগুলোকে অমূলদ সংখ্যা বলা হয়। পূর্ণবর্গ নয় এরূপ যেকোনো স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গমূল কিংবা তার ভগ্নাংশ একটি অমূলদ সংখ্যা।

এ অধ্যায়ে যা জানা প্রয়োজন :

- ◆ যে সংখ্যাকে অন্য কোনো পূর্ণসংখ্যার বর্গ হিসেবে প্রকাশ করা যায় তাকে পূর্ণ বর্গসংখ্যা বলা হয়। যেমন : $1 = 1^2$, $4 = 2^2$, $9 = 3^2$, $16 = 4^2$, $25 = 5^2$, $36 = 6^2$ ইত্যাদি। $1, 4, 9, 16, 25, 36$ সংখ্যাগুলো পূর্ণ বর্গসংখ্যা।
- ◆ কোনো সংখ্যাকে সেই সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে যে গুণফল পাওয়া যায় তা ঐ সংখ্যার বর্গ এবং সংখ্যাটি গুণফলের বর্গমূল। যেমন : $3 \times 3 = 9 = 3^2$ (৩ এর বর্গ ৯ এবং ৯ এর বর্গমূল ৩)।
- ◆ কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ২, ৩, ৭ বা ৮ হলে সংখ্যাটি পূর্ণবর্গ নয়।
- ◆ যে সংখ্যার শেষে বিজোড় সংখ্যক শূন্য থাকে, ঐ সংখ্যা পূর্ণবর্গ নয়।

- ◆ কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১ বা ৯ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ১ হবে।
- ◆ কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৩ বা ৭ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ হবে।
- ◆ কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৪ বা ৬ হলে, এর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৬ হবে।
- ◆ কোনো বর্গসংখ্যার একক স্থানে ৪ থাকলে, সংখ্যাটির বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানে ৮ থাকবে।
- ◆ বর্গমূলকে $\sqrt{\quad}$ চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয়।
- ◆ কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক থেকে শুরু করে বামদিকে এক অঙ্ক পরপর যতটি ফোঁটা দেওয়া যায়, সংখ্যাটির বর্গমূল সংখ্যা তত অঙ্কবিশিষ্ট হবে। যেমন : $\overset{8}{\underset{0}{9}}\overset{0}{\underset{0}{8}}\overset{9}{\underset{0}{0}}$ সংখ্যাটির বর্গমূল তিন অঙ্কবিশিষ্ট, কারণ এখানে ফোঁটার সংখ্যা ৩।
- ◆ কোনো ভগ্নাংশের লব ও হর যদি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হয়, তবে ঐ ভগ্নাংশকে পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ বলে।
অথবা, কোনো ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে পরিণত করলে যদি তার লব ও হর পূর্ণ বর্গসংখ্যা হয়, তবে ঐ ভগ্নাংশকে পূর্ণবর্গ ভগ্নাংশ বলা হয়।
- ◆ ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় করার সময়, ভগ্নাংশের হর যদি পূর্ণ বর্গসংখ্যা না থাকে, তবে তাকে গুণন দ্বারা পূর্ণবর্গ করে নিতে হয়।



অনুশীলনী-১.১



পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনমূলক কাজ শিরোনামের প্রশ্নাবলি

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ২
- ১। কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ০, ১, ৪, ৫, ৬, ৯ হলেই কি সংখ্যাটি বর্গসংখ্যা হবে?
 - ২। নিচের সংখ্যাগুলোর কোনগুলো পূর্ণ বর্গসংখ্যা নির্ণয় কর।
 $2062, 1059, 23853, 33333, 1068$
 - ৩। পাঁচটি সংখ্যা লেখ যার একক স্থানের অঙ্ক দেখেই তা বর্গসংখ্যা নয় বলে সিদ্ধান্ত নেওয়া যায়।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ৩
- ১। সারণি থেকে বর্গসংখ্যার একক স্থানে ৪ রয়েছে এরূপ সংখ্যার জন্য নিয়ম তৈরি কর।
 - ২। নিচের সংখ্যাগুলোর বর্গসংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি কত হবে?
 $1293, 1826, 13685, 9896898, 99580$

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ৪
- কয়েকটি বর্গসংখ্যার বর্গমূলের তালিকা তৈরি কর।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ৫
- গুণনীয়কের সাহায্যে ১০২৪ এবং ১৮৪৯ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ৬
- ১। ভাগের সাহায্যে ১৪৪৪ এবং ১০৪০৪ এর বর্গমূল নির্ণয় কর।
 - ২। $529, 3925, 5081$ এবং 8889 সংখ্যাগুলোর বর্গমূল সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক নির্ণয় কর।

- কাজ : পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা নং ৭
- $3136, 1238321$ এবং 52900 সংখ্যাগুলোর বর্গমূল কত অঙ্কবিশিষ্ট তা নির্ণয় কর।

সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ৩-৪ দ্রষ্টব্য।

পাঠ্যবইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্নাবলি

- ১। মৌলিক গুণনীয়কের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :
(ক) ১৬৯ (খ) ৫২৯ (গ) ১৫২১ (ঘ) ১১০২৫
- ২। ভাগের সাহায্যে বর্গমূল নির্ণয় কর :
(ক) ২২৫ (খ) ৯৬১ (গ) ৩৯৬৯ (ঘ) ১০৪০৪
- ৩। নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা গুণ করলে গুণফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
(ক) ১৪৭ (খ) ৩৮৪ (গ) ১৪৭০ (ঘ) ২৩৮০৫
- ৪। নিচের সংখ্যাগুলোকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
(ক) ৯৭২ (খ) ৪০৫৬ (গ) ২১৯৫২
- ৫। 8639 থেকে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?
- ৬। 5605 এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণ বর্গসংখ্যা হবে?

সমাধান : Solution বইয়ের পৃষ্ঠা নং ৪-৫ দ্রষ্টব্য।

অনুশীলনীর আলোকে বহ্নির্বাচনি প্রশ্নাবলি

১.১ বর্গ ও বর্গমূল

- ১। কোনো সংখ্যার ২য় শক্তিকে কী বলা হয়?
(ক) বর্গ (খ) বর্গমূল (গ) ঘন (ঘ) ঘনমূল
- ২। ১৪ এর বর্গ কত?
(ক) ১২৮ (খ) ১৫৮ (গ) ১৬৮ (ঘ) ১৯৬
- ৩। কোন সংখ্যাটি নিজেই নিজের বর্গসংখ্যা?
(ক) ১ (খ) ৭ (গ) ৯ (ঘ) ১১
- ৪। ১০৫ এর বর্গ কত?
(ক) ১১০০৫ (খ) ১১০২৫ (গ) ১১০০২৫ (ঘ) ১০২৫

জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড (NCTB) কর্তৃক প্রণীত প্রশ্নের ধরন ও মানবন্টন

গণিত

সময়- ৩ ঘণ্টা

পূর্ণমান- ১০০

- ✓ সৃজনশীল প্রশ্নের জন্য ৫০ নম্বর, সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নের জন্য ২০ নম্বর এবং বহুনির্বাচনি প্রশ্নের জন্য ৩০ নম্বর বরাদ্দ আছে।
- ✓ প্রতিটি সৃজনশীল প্রশ্নের নম্বর ১০, প্রতিটি সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্নের নম্বর ২ এবং প্রতিটি বহুনির্বাচনি প্রশ্নের নম্বর ১।

সৃজনশীল প্রশ্ন-৫০

১০×৫=৫০

- ✓ 'ক' বিভাগ (পাটিগণিত) অংশ থেকে ২টি, 'খ' বিভাগ (বীজগণিত) অংশ থেকে ২টি, 'গ' বিভাগ (জ্যামিতি) অংশ থেকে ২টি এবং 'ঘ' বিভাগ (তথ্য ও উপাত্ত) অংশ থেকে ২টি করে মোট ৮টি প্রশ্ন থাকবে।
- ✓ প্রত্যেক বিভাগ থেকে ন্যূনতম ১টি করে মোট ৫টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

সংক্ষিপ্ত-উত্তর প্রশ্ন-২০

২×১০=২০

- ✓ ১৫টি প্রশ্ন থাকবে, ১০টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

বহুনির্বাচনি প্রশ্ন-৩০

১×৩০=৩০

- ✓ ৩০টি বহুনির্বাচনি প্রশ্ন থাকবে।
- ✓ 'পাটিগণিত' অংশ থেকে ৮-১০টি, 'বীজগণিত' অংশ থেকে ৮-১০টি, 'জ্যামিতি' অংশ থেকে ৬-৮টি এবং 'তথ্য ও উপাত্ত' অংশ থেকে ৩-৪টি প্রশ্ন থাকবে।
- ✓ সবকয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।



Rehmanul Karim
04.02.2025

সদস্য (শিক্ষাক্রম)
জাতীয় শিক্ষাক্রম ও পাঠ্যপুস্তক বোর্ড
ঢাকা।