

বাস্তব সংখ্যা (Real Number)

- ❖ **অঙ্ক (Digit):** অঙ্ক হচ্ছে হিসাব নিকাশ ও গণনার কাজে ব্যবহৃত চিহ্ন বা প্রতীক। ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯ ও ০ (শূন্য) এই দশটির প্রত্যেকটিকে অঙ্ক বলে। অঙ্ক দুই প্রকার :
 - i. স্বার্থক অঙ্ক
 - ii. সহকারী অঙ্ক
- ❖ স্বার্থক অঙ্ক ৯টি: যে সব অঙ্কের নিজস্ব মান আছে তাদেরকে স্বার্থক অঙ্ক বলে। ১ থেকে ৯ পর্যন্ত অঙ্কগুলিকে স্বার্থক অঙ্ক বলে। কারণ এরা স্বয়ং সম্পূর্ণ।
- ❖ সাহায্যকারী বা সংখ্যার অভাব জ্ঞাপক অঙ্ক : '০' কে সাহায্যকারী অঙ্ক বলা হয়।
- শূন্য '০' নিয়ে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য:
 - সর্বপ্রথম ভারতীয় উপমহাদেশে '০' শূন্য এর ধারণা দেন আর্যভট্ট।
 - শূন্য আবিষ্কার করেন ব্রহ্মগুপ্ত।
 - '০' শূন্য একটি পূর্ণ সংখ্যা।
 - কোনো সংখ্যাকে '০' শূন্য দিয়ে ভাগ করলে তার মান হবে ∞ (অসংজ্ঞায়িত)। যেমন: $\frac{৫}{০} = \infty$

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

১. অঙ্ক কত প্রকার? [জেলা নির্বাচন অফিসার ও সহকারী সচিব-০৪]

কি ১ প্রকার	খি ২ প্রকার	গি ৩ প্রকার	ঘি ৪ প্রকার	Ans : b
-------------	-------------	-------------	-------------	---------
 ২. স্বার্থক অঙ্ক কয়টি? [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক-০৫]

কি ৫ টি	খি ৯ টি	গি ৭ টি	ঘি ৮ টি	Ans : b
---------	---------	---------	---------	---------
 ৩. কে সর্বপ্রথম শূন্যের আবিষ্কার করেন? [আইন, বিচার ও সংসদ মন্ত্রণালয়-১২]

কি অয়নাল	খি ওমর খৈয়াম	গি ব্রহ্মগুপ্ত	ঘি ইবনে খালদুন	Ans : c
-----------	---------------	----------------	----------------	---------
 ৪. $\frac{x}{0}$ এর মান- [সহকারী থানা মাধ্যমিক শিক্ষা কর্মকর্তা-১৫]

কি শূন্য	খি এক	গি অসীম	ঘি কোনোটিই নয়	Ans : c
----------	-------	---------	----------------	---------
 ৫. শূন্য সংখ্যার আদি ধারণা কাদের? [মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের অধীনে অধীক্ষক-৯৮]

কি গ্রীক	খি আরব	গি ভারতীয়	ঘি চীন	Ans : c
----------	--------	------------	--------	---------
 ৬. নিচের কোনটি স্বার্থক অঙ্ক নয়? [আমদানি-রপ্তানি অধিদপ্তরে নির্বাহী অফিসার-১৫]

কি ২	খি ৫	গি ০	ঘি ৭	Ans : c
------	------	------	------	---------
 ৭. কোন সংখ্যাকে সাহায্যকারী অঙ্ক বলা হয়? [প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও পার্সোনাল অফিসার নির্বাচন কমিশন-০৪]

কি ০	খি ১	গি ২	ঘি ৫	Ans : a
------	------	------	------	---------
 ৮. $\frac{1}{x} = 0$ হলে, নিচের কোনটি সঠিক? [বিএসটিআই ল্যাব সহকারী-১০]

কি $x = 0$	খি $x = \infty$	গি $x = 1$	ঘি x -এর মান নেই।	Ans : b
------------	-----------------	------------	---------------------	---------
- সমাধান: $\frac{1}{x} = 0$, বা, $\frac{1}{0} = x \therefore x = \infty$
৯. $y = \frac{1}{x}$ হলে x এর যে সমস্ত বাস্তব মানের জন্য y বাস্তব হবে, তারা হলো- [ষাণ্ড মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রকৌশলী-১৬]

কি সমস্ত বাস্তব সংখ্যা	খি - 1 বাদে সমস্ত বাস্তব সংখ্যা
গি 0 বাদে সমস্ত বাস্তব সংখ্যা	ঘি 1 বাদে সমস্ত বাস্তব সংখ্যা

Ans : c

❖ সংখ্যা (Number) : অঙ্ক দিয়ে সংখ্যা তৈরি হয়। অর্থাৎ এক বা একাধিক অঙ্ক মিলে যখন কোনো অর্থ প্রকাশ করে তাকে সংখ্যা বলে। যেমন : ৩৪৫, ৫৪৩, ১২০... ইত্যাদি। সংখ্যা দুই প্রকার :

- বাস্তব সংখ্যা (Real Number)
- অবাস্তব সংখ্যা (Imaginary Number)

গুরুত্বপূর্ণ তথ্য :

- অঙ্ক দিয়ে সংখ্যা তৈরি হয়।
- বাইনারি সংখ্যায় দুটি অঙ্ক ব্যবহৃত হয় ০, ১।

১ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে-

- শূন্য আছে- ১১ টি
- ১ আছে- ২১ টি
- ২ থেকে ৯ পর্যন্ত প্রতিটি অঙ্ক/সংখ্যা- ২০টি

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

১০. সংখ্যা কী দিয়ে তৈরি হয়? [সহকারী উপজেলা শিক্ষা অফিসার-১০]

- (ক) অক্ষর (খ) সংকেত (গ) অঙ্ক (ঘ) প্রতীক

Ans : c

১১. বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে কতটি অঙ্ক ব্যবহৃত হয়? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক-১৭]

- (ক) একটি (খ) দুইটি (গ) তিনটি (ঘ) চারটি

Ans : b

১২. যদি তুমি ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গণনা কর, তবে এর মধ্যে কতটি ৫ পাবে? [২৮তম বিসিএস]

- (ক) ১০ (খ) ১১ (গ) ১৮ (ঘ) ২০

Ans : d

১৩. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত লিখতে ৯ সংখ্যাটি কতবার আসে? [বাংলাদেশ ব্যাংক সহকারী পরিচালক-১৩]

- (ক) ১১ (খ) ২০ (গ) ৮০ (ঘ) ৭০

Ans : b

১৪. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত গুণতে, ৮ সংখ্যাটি কতবার ব্যবহৃত হয়? [২৮তম বিসিএস]

- (ক) ১১ (খ) ১৪ (গ) ১৫ (ঘ) ২০

Ans : d

বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা

এক অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯

দুই অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯

তিন অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯

পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯

এক অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১

দুই অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০

তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০

পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০

১৫. এক অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা কোনটি? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর কর্মচারী নিয়োগ-১৩]

- (ক) ৭ (খ) ৮ (গ) ৯ (ঘ) ১০

Ans : c

১৬. পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল কত? [রাষ্ট্রায়ত্ত্ব ব্যাংক সিনিয়র অফিসার-০০]

- (ক) ১০৯৯৯৯ (খ) ৮৯৯৯৯ (গ) ১০০০০৯ (ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : a

সমাধান: পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯; পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০

পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল = ৯৯৯৯৯ + ১০০০০ = ১০৯৯৯৯

১৭. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা এবং চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত? [২৯তম বিসিএস, জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইন্সট্রাক্টর-১৮; প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের সিভিলিয়ান স্টাফ অফিসার এবং সহকারী পরিচালক-১৬; স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন সেবা পরিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স-১৬]

- (ক) ৯ (খ) ১০ (গ) ১ (ঘ) -১

Ans : c

সমাধান: পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০; চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯

পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা এবং চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর = (১০০০০ - ৯৯৯৯) = ১

১৮. পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা হতে পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে কত হবে? [পিএসসি'র নিয়োগ পরীক্ষা-১৮]

ক) ৯৯৯৯৯

খ) ৮৯৯৯৯

গ) ৯৯৯৯৮

ঘ) ১০০০০

Ans : b

সমাধান: পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৯৯৯৯৯; পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০

পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল = ৯৯৯৯৯ - ১০০০০ = ৮৯৯৯৯

Practise Now:

১. তিন অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? [বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারি প্রকৌশলী-১৬]

ক) ৯৯৮

খ) ৯৮৮

গ) ৮৯৯

ঘ) ৮৮

Ans : c

২. চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা হতে তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-২০২২; স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়-১৮]

ক) ৮৮৯৮

খ) ৯৮৯৯

গ) ৯৯৯৯

ঘ) ৯১৯৯

Ans : b

৩. ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত? [১৩তম প্রভাষক নিবন্ধন-১৬]

ক) ০

খ) ১

গ) ৯০০০০

ঘ) ৯০০০১

Ans : d

❖ নির্দিষ্ট অঙ্ক ব্যবহার করে ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম সংখ্যা গঠন

❖ নির্দিষ্ট অঙ্ক ব্যবহার করে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা গঠন করতে বলা হলে প্রথমে শূন্য বসানো যাবে না, কারণ শূন্য স্বার্থক অঙ্ক নয়। শূন্যের চেয়ে যে সংখ্যাটি বড়, সেই সংখ্যাটি প্রথমে বসাতে হবে এবং পরে শূন্য বসাতে হবে। যেমন: ০, ১, ২ এবং ৩ দ্বারা গঠিত চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০২৩।

কিন্তু বৃহত্তম সংখ্যা গঠন করতে বলা হলে প্রথমে বড় সংখ্যাটি এরপর ক্রমান্বয়ে ছোট সংখ্যাগুলো সাজাতে হবে এবং শূন্য সবার শেষে বসাতে হবে। যেমন: ০, ১, ২ এবং ৩ দ্বারা গঠিত চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৩২১০।

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

১৯. ০, ১, ২ এবং ৩ দ্বারা গঠিত চার অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল- [৩১তম বিসিএস; বাংলাদেশ বেসরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ-২১; প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১৯; বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন)-১৭; প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক-১৭; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর নিয়োগ পরীক্ষা-১৪]

ক) ২৯৯০

খ) ২১৮৭

গ) ২২৮৭

ঘ) ৩১৪৫

Ans : b

সমাধান: ০, ১, ২ এবং ৩ দ্বারা গঠিত, চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০২৩ এবং চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৩২১০

বিয়োগফল = (৩২১০ - ১০২৩) = ২১৮৭

২০. ০, ১, ২, ৩ ও ৪ দ্বারা গঠিত পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল কোনটি? [ডাক অধিদপ্তরের এস্টিমেটর -১৮]

ক) ৫৩৪৪০

খ) ৫৩৪৪২

গ) ৫৩৪৪৪

ঘ) ৫৩৪৪৮

Ans : c

সমাধান: ০, ১, ২, ৩ ও ৪ দ্বারা গঠিত, পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা = ৪৩২১০ এবং পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০২৩৪

যোগফল = (৪৩২১০ + ১০২৩৪) = ৫৩৪৪৪

২১. ২, ৩ এবং ৪ দ্বারা ৩ অঙ্কের কতটি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক -১৩]

ক) ৩টি

খ) ৫টি

গ) ২টি

ঘ) ৪টি

Ans : c

সমাধান: কোন সংখ্যার শেষ অঙ্কটি যদি বিজোড় হয়, তাহলে ঐ সংখ্যাটি বিজোড় হবে। এখানে একমাত্র বিজোড় সংখ্যা ৩।

∴ ২, ৩ এবং ৪ দ্বারা ৩ অঙ্কের দুটি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়। যেমন: ২৪৩ এবং ৪২৩।

Practise Now:

১. ০, ১, ৪, ৬, ৯ এই সংখ্যাগুলো এক বা একাধিকবার ব্যবহার করে পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা কত? [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সহকারী কৃষি কর্মকর্তা-১৬]

ক) ০১৪৬৯

খ) ১০৪৬৯

গ) ৯০১৪৬

ঘ) ১০০০০

Ans : b

২. ১, ২ ও ৩ দ্বারা গঠিত ৩ অঙ্কের যতটি সংখ্যা লেখা যায়, তাদের সমষ্টি কত? [জেলা প্রাথমিক শিক্ষা অফিসার-৯৩]

ক) ১২২৩

খ) ১২৩৩

গ) ১৩২২

ঘ) ১৩৩২

Ans : d

সমাধান: ১, ২ ও ৩ দ্বারা গঠিত ৩ অঙ্কের সংখ্যা: ১২৩, ১৩২, ২১৩, ২৩১, ৩১২, ৩২১।

$$\text{সমষ্টি} = ১২৩ + ১৩২ + ২১৩ + ২৩১ + ৩১২ + ৩২১ = ১৩৩২।$$

৩. ৩ দিয়ে শুরু ও ৫ দিয়ে শেষ হওয়া ৫ অঙ্ক বিশিষ্ট ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত?

(ক) ৩১০০৫

(খ) ৩০০১৫

(গ) ৩০০২৫

(ঘ) ৩০০০৫

Ans : d

❖ অঙ্কের স্বকীয় মান ও স্থানীয় মান

দুই বা ততোধিক অঙ্ক পাশাপাশি বসিয়ে একটি সংখ্যা লেখা হলে সংখ্যাটির সর্বডানের অঙ্কটি তার স্বকীয় মান প্রকাশ করে। এর বামে অবস্থিত দ্বিতীয় অঙ্কটি এর স্বকীয় মানের দশগুণ এবং তৃতীয় অঙ্কটি এর স্বকীয় মানের শতগুণ।

অর্থাৎ সংখ্যায় ব্যবহৃত কোন অঙ্ক তার অবস্থানের উপর নির্ভর করে যে মান প্রকাশ করে তাকে ঐ অঙ্কের স্থানীয় মান বলে। যেমন- ৫৫৫৫৫ সংখ্যাটির সর্বডানে অবস্থিত অঙ্ক ৫ এর স্বকীয় মান ৫ এবং স্থানীয় মানও ৫। ডানদিক থেকে দ্বিতীয় অঙ্ক ৫ এর স্বকীয় মান ৫ কিন্তু এর স্থানীয় মান ৫০। অর্থাৎ দ্বিতীয় অঙ্কটির স্থানীয় মান স্বকীয় মানের দশগুণ। ডানদিক থেকে তৃতীয় অঙ্ক ৫ এর স্বকীয় মান ৫ কিন্তু এর স্থানীয় মান ৫০০। অর্থাৎ তৃতীয় অঙ্কটির স্থানীয় মান স্বকীয় মানের শতগুণ। একইভাবে ডানদিক থেকে চতুর্থ অঙ্ক ৫ এর স্বকীয় মান ৫ কিন্তু এর স্থানীয় মান ৫০০০।

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

২২. ৬৬৬ সংখ্যাটিতে সর্ববামের ৬ এর স্থানীয় মান কত? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর হিসাব রক্ষক-১১]

(ক) ৬০

(খ) ৬০০

(গ) ৬

(ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : b

২৩. ৫৫৫ এর সর্ব ডানের অঙ্কের স্থানীয় মান কত? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর কর্মচারী নিয়োগ-১৩]

(ক) ৫

(খ) ৬

(গ) ৭

(ঘ) ৮

Ans : a

২৪. একটি সংখ্যার শতক, দশক ও একক স্থানীয় অঙ্ক যথাক্রমে p, q, r হলে, সংখ্যাটি হবে- [জেলা নির্বাচন অফিসার-০৪]

(ক) $১০০r + ১০p + q$

(খ) $১০০p + ১০q + r$

(গ) $১০০q + ১০r + p$

(ঘ) $১০০pq + r$

Ans : b

Practise Now:

১. কোনো সংখ্যার একক, দশক ও শতক স্থানীয় অঙ্ক x, y, z হলে সংখ্যাটির রূপ হবে- [৬ষ্ঠ বেসরকারি প্রত্যক্ষ নিবন্ধন ও প্রত্যক্ষ পরীক্ষা-১০]

(ক) $100x + 10y + z$

(খ) $100z + 10y + x$

(গ) $100xyz$

(ঘ) $100z + 10x + y$

Ans: b

২. একটি সংখ্যার একক স্থানীয় মান a এবং দশম স্থানীয় মান b হলে, সংখ্যাটি কত? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৮]

(ক) $১০ab$

(খ) $১০a + b$

(গ) $a + ১০b$

(ঘ) $ab + ১০$

Ans : c

৩. ৮৫৬৯৭৩ সংখ্যাটিতে ৬ এর স্থানীয় মান ও স্বকীয় মানের পার্থক্য কত? [পূবালী ব্যাংক-১৭]

(ক) ৯৭৩

(খ) ৬৯৭৩

(গ) ৫৯৯৪

(ঘ) None of them

Ans : c

ব্যাখ্যা : ৮৫৬৯৭৩ সংখ্যাটিতে, ৬ এর স্থানীয় মান = ৬০০০ এবং স্বকীয় মান = ৬ \therefore পার্থক্য = $(৬০০০ - ৬) = ৫৯৯৪$

৪. ৪৫৮৯২৬ সংখ্যাটিতে ৮ এর স্বকীয় মান কত? [পূবালী ব্যাংক জুনিয়র অফিসার-১৯]

(ক) ৮

(খ) ১০০০

(গ) ৮০০০

(ঘ) ৮৯২৬

Ans : a

❖ বাস্তব সংখ্যা : দৈনন্দিন কাজে আমরা যে সকল সংখ্যা ব্যবহার করি তা সবই বাস্তব সংখ্যা। অথবা শূন্যসহ সকল ধনাত্মক ও ঋণাত্মক সংখ্যাকে বাস্তব সংখ্যা বলে। বাস্তব সংখ্যাকে R দ্বারা প্রকাশ করা হয়। বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে অভেদ উপাদান ০, ১।

সহজভাবে বলা যায় কোনো সংখ্যাকে বর্গ করলে যদি ধনাত্মক সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে বাস্তব সংখ্যা বলে।

যেমন: $-৩ = (-৩)^2 = ৯$ । বাস্তব সংখ্যা দুই প্রকার :

i. মূলদ সংখ্যা (Rational Number)

ii. অমূলদ সংখ্যা (Irrational Number)

সকল মূলদ ও অমূলদ সংখ্যাকে একত্রে বাস্তব সংখ্যা বলা হয়।

বাস্তব সংখ্যার যোগ ও গুণের ক্ষেত্রে কোন বিনিময় করলে তাও বাস্তব সংখ্যা পাওয়া যাবে।

$$a + b = b + a \text{ এবং } ab = ba$$

$$\therefore (a + b) + c = (a + c) + b$$

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

২৫. বাস্তব সংখ্যা কত প্রকার? [বিআরডিবি সহকারী কর্মকর্তা-১২]
 ক) ৫ প্রকার খ) ২ প্রকার গ) ৩ প্রকার ঘ) ৪ প্রকার Ans : b
২৬. বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে অভেদ উপাদান- [সাধারণ পুলের আওতায় বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার, উপসহকারী প্রকৌশলী-১৬]
 ক) ০, ১ খ) -১, ১ গ) ২, -২ ঘ) ৫, ১০ Ans : a
২৭. বাস্তব সংখ্যাকে নিচের কোনটি দ্বারা প্রকাশ করা হয়? [বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক-১৩]
 ক) P খ) S গ) R ঘ) Z Ans : c
২৮. a, b, c বাস্তব সংখ্যা হলে, $(a + b) + c = ?$ [বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-১১]
 ক) abc খ) $ab + c$ গ) $ac + bc$ ঘ) $(a + c) + b$ Ans : d
২৯. a, b, c বাস্তব সংখ্যা $a < b$ এবং $c > 0$ হলে নিচের কোনটি সঠিক? [৬ষ্ঠ বিজেএস (সহকারী জজ)-১১]
 ক) $ab = bc$ খ) $ab > bc$ গ) $ac < bc$ ঘ) $ac \leq bc$ Ans : c

সমাধান: এই ধরনের অঙ্কে নিজের ইচ্ছে মত মান ধরে নিয়ে সমাধান করলেই উত্তর পাওয়া যাবে।

$$\text{ধরি, } a = 1, b = 2, c = 3$$

$$\text{এখানে, } ab = 1.2 = 2$$

$$bc = 2.3 = 6$$

$$ac = 1.3 = 3$$

অপশন (গ) তে $ac < bc$, যা সঠিক।

Practise Now:

১. a, b, c বাস্তব সংখ্যা $c < 0$ এবং $a < b$ হলে নিচের কোনটি সঠিক? [সঞ্চয় অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-০৯]
 ক) $a + c < b + c$ খ) $a + c = b + c$ গ) $a + c > b + c$ ঘ) $a + c \leq b + c$ Ans : a

❖ **অবাস্তব সংখ্যা (Imaginary Number)** : কোনো সংখ্যাকে বর্গ করলে যদি ঋণাত্মক সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে অবাস্তব সংখ্যা বলে। যেমন : $\sqrt{-2} = (\sqrt{-2})^2 = -2$ । অবাস্তব সংখ্যার একক i দ্বারা সূচিত হয় এবং i এর বর্গ -1 ধরা হয়। এজন্য বাস্তব সংখ্যার সাথে i থাকলে উহা অবাস্তব সংখ্যা হয়ে যায়। যেমন : $2i, 3i, \dots$ ইত্যাদি।

❖ **বিশুদ্ধ অবাস্তব সংখ্যা** : কোনো চলক বা ধ্রুবকের সাথে i যুক্ত থাকলে তাকে বিশুদ্ধ অবাস্তব সংখ্যা বলে।
 যেমন : $\pm 3i, \pm Ai, Ai, \pm i$ ইত্যাদি।

৩০. কোনটি অবাস্তব সংখ্যা? [থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার-০৪]
 ক) Ai খ) 3i গ) 4i ঘ) সবগুলো Ans : d
৩১. $\sqrt{-8} \times \sqrt{-2} =$ কত? [৪১তম বিসিএস]
 ক) 4 খ) 4i গ) -4 ঘ) -4i Ans : c

সমাধান: $\sqrt{-8} \times \sqrt{-2} = -\sqrt{8 \times 2} = -4$

❖ **জটিল সংখ্যা (Complex Number)** : বাস্তব ও কাল্পনিক সংখ্যা নিয়ে যে সংখ্যা গঠিত হয় তাকে জটিল সংখ্যা বলে। অর্থাৎ যদি a এবং b বাস্তব সংখ্যা হয়, তবে $a + ib$ আকারের রাশিকে জটিল সংখ্যা বলে। যেমন : $3 + 2i$ একটি জটিল সংখ্যা, যার বাস্তব অংশ 3 এবং কাল্পনিক অংশ 2। জটিল সংখ্যার ক্ষেত্রে $i^2 = -1$ ধরা হয়।

❖ **অনুবন্ধী সংখ্যা (Conjugate Number)** : কোনো জটিল সংখ্যার অবাস্তব অংশের পূর্বে যে চিহ্ন বিদ্যমান থাকে উহার বিপরীত চিহ্নযুক্ত জটিল সংখ্যাকে ১ম জটিল সংখ্যার অনুবন্ধী সংখ্যা বলে। যেমন : $3 + 4i$ এর অনুবন্ধী জটিল হচ্ছে $3 - 4i$ ।

৩২. $5 - 7i$ জটিল সংখ্যাটির অনুবন্ধী সংখ্যা কোনটি? [জেলা নির্বাচন অফিসার-০৪]
 ক) $5 \pm 7i$ খ) $5 + 7i$ গ) $-7i + 5$ ঘ) $-5 - 7i$ Ans : b

৩৩. কোনটি বিস্তৃত অবাস্তব সংখ্যা নয়? [তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীনে তথ্য অফিসার-০৫]

ক) $\pm 3i$

খ) $\pm Ai$

গ) Ai

ঘ) $2 \pm 3i$

Ans : d

ব্যাখ্যা: বাস্তব সংখ্যার সাথে i থাকলে উহা অবাস্তব সংখ্যা হয়ে যায়। এখানে $\pm 3i, \pm Ai, Ai$ বিস্তৃত অবাস্তব সংখ্যা কিন্তু $2 \pm 3i$ বিস্তৃত অবাস্তব সংখ্যা নয়।

❖ স্বাভাবিক সংখ্যা (Natural Number) : শূন্য অপেক্ষা বড় যে কোনো পূর্ণ সংখ্যাকে স্বাভাবিক সংখ্যা বলা হয়।

যেমন : ২, ৩, ৫, ... ইত্যাদি। স্বাভাবিক সংখ্যার সেটকে N দ্বারা প্রকাশ করা হয়। $N = 1, 2, 3, 4, 5, \dots$ ইত্যাদি।

❖ পূর্ণ সংখ্যা (Integers) : শূন্যসহ সকল ধনাত্মক ও ঋণাত্মক অখণ্ড সংখ্যা সমূহকে পূর্ণ সংখ্যা বলা হয়। অর্থাৎ যে সমস্ত সংখ্যার কোনো ভগ্নাংশ থাকে না সেগুলো পূর্ণ সংখ্যা। যেমন : ১, -৩, ০, ... ইত্যাদি। পূর্ণ সংখ্যাকে তিন ভাগে ভাগ করা যায় :

i. ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা : শূন্য (০) অপেক্ষা বড় সকল স্বাভাবিক সংখ্যাকে ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা বলা হয়। যেমন : ১, ২, ৩, ৪, ৫, ... ইত্যাদি।

ii. ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা : ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যার বিপরীত ঋণাত্মক মানগুলোকে ঋণাত্মক পূর্ণ সংখ্যা বলা হয়। যেমন : -১, -২, -৩, -৪, -৫, ...।

iii. শূন্য (০) : এটি ধনাত্মক বা ঋণাত্মক এর কোনোটিই নয়।

সকল পূর্ণসংখ্যার সেটকে Z চিহ্ন দিয়ে নির্দেশ করা হয়। জার্মান ভাষায় জাহলান (Zahlen) শব্দের অর্থ সংখ্যা যা থেকে চিহ্নটি এসেছে।

■ বিশেষ নোট :

➤ ১ সংখ্যাটি মৌলিক বা যৌগিক কোনোটিই নয় বরং এটি একটি স্বতন্ত্র সংখ্যা।

➤ বাস্তব সংখ্যার ক্ষেত্রে অভেদ উপাদান হচ্ছে ০, ১।

➤ যে কোনো দুইটি বাস্তব সংখ্যার যোগফল সর্বদাই বাস্তব সংখ্যা। যেমন : $3 + 2 = 5$, যা বাস্তব সংখ্যা।

➤ বাস্তব সংখ্যার পরম মান সব সময় ধনাত্মক। যেমন : $|4| = 4, |-4| = 4$ অর্থাৎ পরমমান এর ভিতর থেকে সর্বদাই ধনাত্মক সংখ্যা বের হবে।

➤ স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গ স্বাভাবিক সংখ্যা হবে।

➤ স্বাভাবিক সংখ্যা সেটের ক্ষুদ্রতম সদস্য ১।

৩৪. বাস্তব সংখ্যার পরম মান সব সময়? [১১তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন-১৬]

ক) ঋণাত্মক

খ) ধনাত্মক

গ) পূর্ণসংখ্যা

ঘ) বাস্তব

Ans : b

৩৫. কোনো একটি বাস্তব সংখ্যা a এর পরম মান $|a|$ কে কোনটি প্রকাশ করে? [জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের অধীনে পিএসসি'র সহকারী পরিচালক-১৬]

ক) $\sqrt{a^2}$

খ) $\pm \sqrt{a^2}$

গ) $-\sqrt{a^2}$

ঘ) $\pm a$

Ans : d

৩৬. ১ কোন ধরনের সংখ্যা? [SESIP সহকারী থানা মাধ্যমিক শিক্ষা কর্মকর্তা-১৫]

ক) মৌলিক

খ) যৌগিক

গ) উভয়ই

ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : d

৩৭. স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গ কী সংখ্যা হবে? [পাবলিক সার্ভিস কমিশনের সহকারী পরিচালক-১৩]

ক) বিজোড় সংখ্যা

খ) জোড় সংখ্যা

গ) স্বাভাবিক সংখ্যা

ঘ) মৌলিক সংখ্যা

Ans : c

৩৮. যে কোনো দুইটি বাস্তব সংখ্যার যোগফল সর্বদাই- [নৌপরিবহন মন্ত্রণালয় ও প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা-১৩]

ক) মূলদ সংখ্যা

খ) অমূলদ সংখ্যা

গ) বাস্তব সংখ্যা

ঘ) পূর্ণ সংখ্যা

Ans : c

৩৯. স্বাভাবিক সংখ্যা সেটের ক্ষুদ্রতম সদস্য কোনটি? [তথ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন বিটিভির সহকারী প্রকৌশলী-১৭]

ক) ০

খ) ১

গ) ২

ঘ) ৩

Ans : b

❖ মূলদ সংখ্যা (Rational Number)

❖ মূলদ সংখ্যা: p ও q দুটি পূর্ণসংখ্যা হলে $\frac{p}{q}$ আকারের সকল সংখ্যাকে মূলদ সংখ্যা বলে। মূলদ সংখ্যা হলো এক ধরনের বাস্তব সংখ্যা।

মূলদ সংখ্যার সেটকে Q দ্বারা প্রকাশ করা হয়। $[q \neq 0]$ যেমন : $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \dots$ ইত্যাদি। অর্থাৎ যে সংখ্যাকে দুটি পূর্ণসংখ্যার অনুপাত

আকারে প্রকাশ করা হয়, তাকে মূলদ সংখ্যা বলা হয়।

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

১. a ও b সহমৌলিক ও স্বাভাবিক সংখ্যা এবং $b \neq 0$ হলে, $\frac{a}{b}$ সংখ্যাটি কী সংখ্যা? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১১]

- (ক) স্বাভাবিক সংখ্যা (খ) মূলদ সংখ্যা (গ) অমূলদ সংখ্যা (ঘ) সহমৌলিক

Ans : b

২. $a = b$, a স্বাভাবিক কিন্তু পূর্ণবর্গ সংখ্যা না হলে নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? [বাংলাদেশ কমার্স ব্যাংক-১২]

- (ক) \sqrt{a} (খ) \sqrt{b} (গ) $a\sqrt{b}$ (ঘ) \sqrt{ab}

Ans : d

ব্যাখ্যা : ধরি, $a = 2$ [যে কোন সংখ্যা ধরা যাবে পূর্ণবর্গ সংখ্যা বাদে]

$$\therefore b = 2 \quad [a = b]$$

অপশন (ঘ) থেকে পাই, $\sqrt{ab} = \sqrt{2 \cdot 2} = 2$, যা মূলদ সংখ্যা।

৩. মূলদ সংখ্যার সেট বোঝায় নিচের কোনটিকে? [প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহঃ পরিচালক-১২]

- (ক) Z (খ) Q (গ) P (ঘ) N

Ans : b

ব্যাখ্যা : স্বাভাবিক সংখ্যার সেটকে N দ্বারা প্রকাশ করা হয়। বাস্তব সংখ্যার সেটকে R দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

মূলদ সংখ্যার সেটকে Q দ্বারা প্রকাশ করা হয়। পূর্ণ সংখ্যার সেটকে Z দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

৪. মূলদ সংখ্যা হলো এক ধরনের- [থানা সহকারী শিক্ষা অফিসার-০৫]

- (ক) বাস্তব সংখ্যা (খ) অবাস্তব সংখ্যা (গ) অনুবন্ধী সংখ্যা (ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : a

❖ মূলদ সংখ্যা চেনার উপায়

১. শূন্য, স্বাভাবিক সংখ্যা, প্রকৃত, অপ্রকৃত ও আবৃত দশমিক ভগ্নাংশ সবই মূলদ সংখ্যা। যেমন: $\frac{1}{1} = 1, \frac{9}{3} = 3, \frac{-5}{1} = -5$ ।

২. প্রকৃত $\left(\frac{4}{5}\right)$, অপ্রকৃত $\left(\frac{5}{4}\right)$, ও মিশ্র ভগ্নাংশ $\left(1\frac{2}{3}\right)$ মূলদ।

৩. সসীম দশমিক ভগ্নাংশ যেমন: 0.5, 0.25, 0.003 ইত্যাদি মূলদ। কারণ এদের ভগ্নাংশ আকারে সাজানো যায়। অর্থাৎ $0.5 = \frac{5}{10}, 0.25 = \frac{25}{100}, 0.003 = \frac{3}{1000}$ ইত্যাদি।

৪. দশমিকের পরের ঘরগুলো পৌনঃপুনিক আকারে অসীম হলে মূলদ সংখ্যা। যেমন: $\frac{10}{3} = 3.3333....., = 3.\dot{3}$ ।

৫. সকল পূর্ণ সংখ্যা মূলদ সংখ্যা। যেমন: -2, -1, 0, 1, 2, ... ইত্যাদি।

৬. সকল পূর্ণবর্গ স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গমূল মূলদ সংখ্যা। যেমন: $\sqrt{9} = 3, \sqrt{144} = 12$ ইত্যাদি।

৭. সকল পূর্ণঘন স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনমূল মূলদ সংখ্যা। যেমন: $\sqrt[3]{8} = (2^3)^{1/3} = 2, \sqrt[3]{27} = (3^3)^{1/3} = 3$

৫. কোনটি অমূলদ সংখ্যা নয়? [পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয় সহকারী সাইফার কর্মকর্তা-২০২২]

- (ক) $\sqrt[3]{8}$ (খ) $\sqrt{12}$ (গ) $\sqrt{18}$ (ঘ) $\sqrt{27}$

Ans : a

ব্যাখ্যা: $\sqrt[3]{8} = (2^3)^{1/3} = 2, \sqrt[3]{27} = (3^3)^{1/3} = 3$, মূলদ।

৬. $\sqrt{9}, 2.5$ কোন ধরনের সংখ্যা? [আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সহকারী সচিব-১২]

- (ক) পূর্ণ (খ) স্বাভাবিক (গ) মূলদ (ঘ) যৌগিক

Ans : c

৭. কোনটি মূলদ সংখ্যা? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের ফিল্ড সুপারভাইজার-১৮]

- (ক) $\sqrt{144}$ (খ) $\sqrt{11}$ (গ) $\sqrt{3}$ (ঘ) $\sqrt{5}$

Ans : a

৮. কোনটি মূলদ সংখ্যা? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের অফিস সহকারী-১৮]

- (ক) $\sqrt{13}$ (খ) $\sqrt{11}$ (গ) $\sqrt{3}$ (ঘ) $\sqrt{25}$

Ans : d

৯. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক-১৮]

ক) $\sqrt{9}$

খ) $\sqrt{11}$

গ) $\sqrt{3}$

ঘ) $\sqrt{2}$

Ans : a

১০. নিচের কোনটির বর্গমূল একটি মূলদ সংখ্যা? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৪]

ক) $\frac{4}{9}$

খ) $\frac{5}{2}$

গ) $\frac{2}{4}$

ঘ) 6

Ans : a

অমূলদ সংখ্যা (Irrational Number)

❖ অমূলদ সংখ্যা : যে সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার ভাগফল আকারে প্রকাশ করা যায় না তাকে অমূলদ সংখ্যা।

অমূলদ সংখ্যা চেনার উপায়

- অসীম অনাবৃত দশমিক সংখ্যা অমূলদ। e এবং π এর মান দশমিকের পর অসীম এবং অনাবৃত।
 $e = 2.71828 \dots$ এবং $\pi = 3.14159 \dots$ । এজন্য e এবং π অমূলদ সংখ্যা।
- পূর্ণবর্গ নয়, এমন যে কোনো স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গমূলকে অমূলদ সংখ্যা বলা হয়। পূর্ণবর্গ নয় এমন স্বাভাবিক সংখ্যা 2, 3, 5, 6 ইত্যাদি। এদের বর্গমূল $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6} \dots =$ অমূলদ সংখ্যা।
- পূর্ণঘন নয় এমন সকল স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনমূল অমূলদ সংখ্যা। যেমন : $\sqrt[3]{3}, \sqrt[3]{5}, \sqrt[3]{2} \dots$ ।
- যদি P একটি মৌলিক সংখ্যা হয় তাহলে \sqrt{P} একটি অমূলদ সংখ্যা। যেমন : $\sqrt{2}, \sqrt{11}, \sqrt{13} \dots$
- অমূলদ সংখ্যাকে শূন্য ব্যতিত যে কোনো সংখ্যা দিয়ে যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ করা হোক না কেন, সবই অমূলদ সংখ্যা।
যেমন : $3\sqrt{2}, \sqrt{11} + 6$ ইত্যাদি।

১২. যে সংখ্যাকে দুটি পূর্ণ সংখ্যার ভাগফল আকারে প্রকাশ করা যায় না তাকে কী বলে? [প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের সহকারী পরিচালক-১৩]

ক) মূলদ সংখ্যা

খ) স্বাভাবিক সংখ্যা

গ) জটিল সংখ্যা

ঘ) অমূলদ সংখ্যা

Ans : d

১৩. যদি p একটি মৌলিক সংখ্যা হয় তবে \sqrt{p} একটি— [২৬তম বিসিএস]

ক) মৌলিক সংখ্যা

খ) পূর্ণ সংখ্যা

গ) অমূলদ সংখ্যা

ঘ) মূলদ সংখ্যা

Ans : c

১৪. p একটি মৌলিক সংখ্যা হলে $\sqrt[3]{p}$ একটি— [খাদ্য অধিদপ্তরের উপ-খাদ্য পরিদর্শক-১২]

ক) মৌলিক সংখ্যা

খ) পূর্ণ সংখ্যা

গ) অমূলদ সংখ্যা

ঘ) মূলদ সংখ্যা

Ans : c

১৫. e এবং π কী ধরনের সংখ্যা? [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীনে ইনস্ট্রাক্টর-০৫]

ক) স্বাভাবিক সংখ্যা

খ) পূর্ণ সংখ্যা

গ) মূলদ সংখ্যা

ঘ) অমূলদ সংখ্যা

Ans : d

১৬. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন-১৯]

ক) ১.১১১.....

খ) ১.১০১০১০১.....

গ) ১.১০০১০০১০০১.....

ঘ) ১.১০১০০১০০০১.....

Ans : d

১৭. $\sqrt[3]{5}$ সংখ্যাটি কি সংখ্যা? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রোগ্রামার-১৭]

ক) একটি মৌলিক সংখ্যা

খ) একটি পূর্ণ সংখ্যা

গ) একটি মূলদ সংখ্যা

ঘ) একটি অমূলদ সংখ্যা

Ans : d

১৮. $\sqrt{2}$ অমূলদ সংখ্যাটির আসন্ন মান হবে— [কারা অধিদপ্তরের কারা তত্ত্বাবধায়ক-১০]

ক) ২.৪১৪

খ) ১.৪১৪

গ) ১.৪২১

ঘ) ২.৪১২

Ans : b

ব্যাখ্যা : $\sqrt{2} = 1.4142135623730 \dots$ ।

১৯. $\sqrt{2}$ সংখ্যাটি কী সংখ্যা? [২৫তম বিসিএস]

ক) একটি স্বাভাবিক সংখ্যা

খ) একটি পূর্ণ সংখ্যা

গ) একটি মূলদ সংখ্যা

ঘ) একটি অমূলদ সংখ্যা

Ans : d

২০. $\sqrt{3}$ সংখ্যাটি কি সংখ্যা? [সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-১৫]

ক) একটি স্বাভাবিক সংখ্যা

খ) একটি পূর্ণ সংখ্যা

গ) একটি মূলদ সংখ্যা

ঘ) একটি অমূলদ সংখ্যা

Ans : d

২১. $\sqrt{5}$ কি ধরনের সংখ্যা? [আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুডেন্ট-০৫]

ক) একটি স্বাভাবিক সংখ্যা

খ) একটি পূর্ণ সংখ্যা

গ) একটি মূলদ সংখ্যা

ঘ) একটি অমূলদ সংখ্যা

Ans : d

২২. $3\sqrt{2}$ সংখ্যাটি কোন ধরনের সংখ্যা? [গণযোগাযোগ অধিদপ্তরের সহকারী তথ্য অফিসার-১৩]

- (ক) মূলদ সংখ্যা (খ) জটিল সংখ্যা (গ) অমূলদ সংখ্যা (ঘ) বাস্তব সংখ্যা **Ans : c**

ব্যাখ্যা : পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল সব সময় মূলদ সংখ্যা হয়। অপশনের 9, 16, 25 পূর্ণবর্গ সংখ্যা হওয়ায় এগুলোর বর্গমূল মূলদ সংখ্যা।

কিন্তু পূর্ণবর্গ নয় এমন যে কোন সংখ্যার বর্গমূল সব সময় অমূলদ হয়। এজন্য $\sqrt{2}$ অমূলদ সংখ্যা।

২৩. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [১৪তম শিক্ষক নিবন্ধন-১৭]

- (ক) π (খ) $\sqrt{2}$ (গ) $\sqrt{11}$ (ঘ) সবগুলো **Ans : d**

২৪. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সহকারী মেইনটেন্যান্স ইঞ্জিনিয়ার-১৭]

- (ক) $\frac{\sqrt{27}}{3}$ (খ) $\frac{\sqrt[3]{125}}{5}$ (গ) $\frac{\sqrt[4]{81}}{4}$ (ঘ) $\frac{\sqrt[5]{32}}{8}$ **Ans : a**

ব্যাখ্যা : অপশন (ক) হতে পাই, $\frac{\sqrt{27}}{3}$, এখানে ২৭ পূর্ণবর্গ সংখ্যা নয় এজন্য $\frac{\sqrt{27}}{3}$ অমূলদ সংখ্যা।

২৫. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [৬ষ্ঠ প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা-১০]

- (ক) $\sqrt{\frac{16}{9}}$ (খ) $\sqrt{\frac{4}{2}}$ (গ) $\sqrt{49}$ (ঘ) $\sqrt{\frac{64}{26}}$ **Ans : b, d**

২৬. নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [৪০তম বিসিএস]

- (ক) 0.4 (খ) $\sqrt{9}$ (গ) 5.639 (ঘ) $\sqrt{\frac{27}{48}}$ **Ans : নেই**

সমাধান : (ক) 0.4 পৌনঃপুনিক থাকয় মূলদ।

(খ) $\sqrt{9} = 3$ মূলদ।

(গ) 5.639 পৌনঃপুনিক থাকায় মূলদ।

(ঘ) $\sqrt{\frac{27}{48}} = \sqrt{\frac{3 \times 9}{3 \times 16}} = \sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$ মূলদ।

∴ অপশনের সবগুলো সংখ্যাই মূলদ।

৭. কোনটি মূলদ সংখ্যা? [বত্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর-১৮]

- (ক) $\sqrt{11}$ (খ) $\frac{\sqrt{7}}{3}$ (গ) $\sqrt{\frac{8}{7}}$ (ঘ) $\sqrt{\frac{27}{48}}$ **Ans : d**

ব্যাখ্যা : $\sqrt{\frac{27}{48}} = \sqrt{\frac{3 \times 9}{3 \times 16}} = \sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$ মূলদ।

২৮. $p = \sqrt{2}$, $q = \sqrt{8}$ হলে, নিচের কোনটি অমূলদ সংখ্যা? [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ে সহকারী প্রধান পরিদর্শক-১৬]

- (ক) pq (খ) $\frac{p}{q}$ (গ) $p + q$ (ঘ) $\frac{q}{p}$ **Ans : c**

ব্যাখ্যা : দুটি অমূলদ সংখ্যার যোগফল সর্বদা অমূলদ সংখ্যা হয়। এখানে $p = \sqrt{2}$, $q = \sqrt{8}$ উভয়ই অমূলদ সংখ্যা। এজন্য সংখ্যা দুটির যোগফল $p + q$ অমূলদ সংখ্যা হবে।

২৯. $m = \sqrt{7}$, $n = \sqrt{15}$ হলে, কোনটি ঠিক? [সমাজসেবা উপ-সহকারী পরিচালক-১১]

- (ক) $m^2 + n^2$ মূলদ সংখ্যা (খ) $-m^2 + n^2$ অমূলদ সংখ্যা
(গ) $m + n$ অমূলদ সংখ্যা (ঘ) ক ও গ **Ans : d**

ব্যাখ্যা : দুটি অমূলদ সংখ্যার যোগফল সর্বদা অমূলদ সংখ্যা হয়। এজন্য $m + n$ অমূলদ সংখ্যা।

অপশন (ক) হতে পাই, $m^2 + n^2 = (\sqrt{7})^2 + (\sqrt{15})^2 = 7 + 15 = 22$, যা মূলদ সংখ্যা।

আবার, অপশন (খ) হতে পাই, $-m^2 + n^2 = -(\sqrt{7})^2 + (\sqrt{15})^2 = -7 + 15 = 8$, যা মূলদ সংখ্যা।

সঠিক উত্তর হচ্ছে (ঘ)।

৩০. $m = \sqrt{3}$ হলে, m এর সাথে নিচের কোনটি গুণ করলে গুণফল অমূলদ সংখ্যা হবে? [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ খাদ্য পরিদর্শক-০১]

ক) $\sqrt[3]{8}$

খ) $\sqrt{3}$

গ) $\sqrt{27}$

ঘ) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Ans : a

ব্যাখ্যা : অপশন (ক) হতে পাই, $m \times \sqrt[3]{8} = \sqrt{3} \times \sqrt[3]{8} = \sqrt{3} \times (2^3)^{1/3} = 2\sqrt{3}$, অমূলদ।

এভাবে অন্যান্য অপশনগুলো টেস্ট করলে সবগুলো মূলদ সংখ্যা পাওয়া যাবে।

৩১. $(p + q)^2$ এর মান কোন ধরনের সংখ্যা যেখানে $p = \sqrt{3}$, $q = \sqrt{2}$ [শাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-০২]

ক) মূলদ

খ) অমূলদ

গ) পূর্ণ সংখ্যা

ঘ) ভগ্নাংশ

Ans : b

সমাধান: $(p + q)^2 = (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 = (\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{3}\sqrt{2} + (\sqrt{2})^2 = 3 + 2\sqrt{3}\sqrt{2} + 2 = 5 + 2\sqrt{3}\sqrt{2}$, যা অমূলদ।

৩২. নিচের কোন সংখ্যাটি মূলদ? [১২তম বিসিএস]

ক) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}$

খ) $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}{2}$

গ) 1.5

ঘ) 1.8

Ans : c

ব্যাখ্যা : $\sqrt{2} = 1.414 \dots$, $\sqrt{3} = 1.732 \dots$ $\therefore \sqrt{2}$ ও $\sqrt{3}$ এর মধ্যবর্তী মূলদ সংখ্যাটি 1.5

এখানে অপশন দেখেও উত্তর বের করা যায়,

$\sqrt{2} = 1.414 \dots$, $\sqrt{3} = 1.732 \dots$ দুটিই অমূলদ সংখ্যা। অমূলদ সংখ্যাকে শূন্য ব্যতিত যে কোনো সংখ্যা দিয়ে যোগ, বিয়োগ, গুণ এবং ভাগ করা হোক না কেন, সবই অমূলদ সংখ্যা। এজন্য সহজেই বলা যায় অপশন (ক), (খ) অমূলদ সংখ্যা। আবার (গ) 1.5, (ঘ) 1.8 উয়য়েই মূলদ সংখ্যা। কিন্তু (ঘ) 1.8 মূলদ সংখ্যাটি $\sqrt{2} = 1.414 \dots$, $\sqrt{3} = 1.732 \dots$ উভয় সংখ্যা থেকে বড়, অঙ্কে বলা হয়েছে $\sqrt{2}$ এবং $\sqrt{3}$ এর মধ্যবর্তী মূলদ সংখ্যা। $\therefore \sqrt{2}$ এবং $\sqrt{3}$ এর মধ্যবর্তী মূলদ সংখ্যা 1.5

৩৩. 0.2 এবং 0.25 এর মাঝের মূলদ সংখ্যা কোনটি? [সঞ্চয় অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-০৭]

ক) 0.3

খ) 0.234

গ) 0.15

ঘ) 0.1

Ans : b

সমাধান : অপশন (খ) থেকে 0.234 সংখ্যাটি 0.2 থেকে বড় এবং 0.25 থেকে ছোট, যা এই দুটি সংখ্যার মাঝের মূলদ সংখ্যা।

৩৪. $\sqrt{3}$ ও 4 এর মধ্যে অমূলদ সংখ্যা কোনটি? [গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের আবাসন পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-০৬]

ক) $\sqrt{2}$

খ) 2.010011000111..

গ) 2.505557

ঘ) 0.1

Ans : b

সমাধান : এই ধরনের জটিল অঙ্ক অপশন দেখে সহজে উত্তর বলা যায়। প্রশ্নে চাওয়া হয়েছে $\sqrt{3}$ ও 4 এর মধ্যে অমূলদ সংখ্যা।

কিন্তু অপশন (ঘ) 0.1 একটি মূলদ সংখ্যা, এজন্য এটি উত্তর হবে না।

অপশন (ক) $\sqrt{2} = 1.414 \dots$, অমূলদ সংখ্যাটি $\sqrt{3}$ ও 4 উভয় থেকে ছোট, আবার (গ) 2.505557 অমূলদ সংখ্যাটি $\sqrt{3} = 1.732 \dots$ ও 4 উভয় থেকে বড়, যা সঠিক উত্তর নয়। $\sqrt{3}$ ও 4 এর মধ্যে অমূলদ সংখ্যা হচ্ছে অপশন (খ)

৩৫. $\sqrt{2}$ এবং $\sqrt{3}$ এর মধ্যবর্তী অমূলদ সংখ্যা কোনটি? [পরিবেশ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-০১]

ক) 1.404004000

খ) 1.750000000

গ) 1.606006000...

ঘ) 1.808008000...

Ans : c

মৌলিক সংখ্যা

❖ মৌলিক সংখ্যা: যে সকল সংখ্যাকে ১ এবং ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য কোনো সংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যায় না তাদেরকে মৌলিক সংখ্যা বলে। যেমন : ১৭ একটি মৌলিক সংখ্যা। কারণ ১৭ সংখ্যাটিকে অন্য কোন সংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যায় না।

মৌলিক সংখ্যা চেনার উপায় :

- শুধুমাত্র ২ ব্যতিত অন্য কোনো জোড় সংখ্যা মৌলিক হতে পারে না।
- দুই বা ততোধিক সংখ্যার শেষে ৫ থাকলে সংখ্যাটি মৌলিক হবে না। যেমন : ৫৫, ৭৫, ৩২৫ সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অঙ্ক ৫, এজন্য তারা মৌলিক সংখ্যা নয়।
- যদি কোনো সংখ্যাকে (২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭) সংখ্যাগুলোর কোনোটি দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা না যায় তাহলে সংখ্যাটি মৌলিক।

১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাসমূহ

প্রদত্ত সংখ্যা	মৌলিক সংখ্যা	মৌলিক সংখ্যা
১ থেকে ১০	২, ৩, ৫, ৭	৪
১১ - ২০	১১, ১৩, ১৭, ১৯	৪
২১ - ৩০	২৩, ২৯	২
৩১ - ৪০	৩১, ৩৭	২
৪১ - ৫০	৪১, ৪৩, ৪৭	৩
৫১ - ৬০	৫৩, ৫৯	২
৬১ - ৭০	৬১, ৬৭	২
৭১ - ৮০	৭১, ৭৩, ৭৯	৩
৮১ - ৯০	৮৩, ৮৯	২
৯১ - ১০০	৯৭	১

১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা মোবাইল নাম্বারের মত মনে রাখুন- ৪৪২২৩২২৩২১

১০০ থেকে ২০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাসমূহ

১০১-১২৫	১০১, ১০৩, ১০৭, ১০৯, ১১৩	৫টি
১২৬-১৫০	১২৭, ১৩১, ১৩৭, ১৩৯, ১৪৯	৫টি
১৫১-১৭৫	১৫১, ১৫৭, ১৬৩, ১৬৭, ১৭৩	৫টি
১৭৬-২০০	১৭৯, ১৮১, ১৯১, ১৯৩, ১৯৭, ১৯৯	৬টি

- সহমৌলিক সংখ্যা : দুই বা ততোধিক সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক ১ হলে সংখ্যাগুলো পরস্পর সহমৌলিক ।

সংখ্যা	গুণনীয়কে বিশ্লেষণ	গুণনীয়কসমূহ
২	$২ = ১ \times ২$	১, ২
৩	$৩ = ১ \times ৩$	১, ৩
৪	$৪ = ১ \times ৪$ $৪ = ২ \times ২$	১, ২, ৪

সংখ্যাগুলোকে বিবেচনা করলে আমরা বলতে পারি ২, ৩ সংখ্যা দুটি পরস্পর সহমৌলিক । কারণ ১ ছাড়া এদের আর কোন সাধারণ (কমন) গুণনীয়ক নেই । আবার ২, ৪ সংখ্যা দুটি পরস্পর সহমৌলিক নয় । কারণ ১ ছাড়াও এদের আরও একটি সাধারণ (কমন) গুণনীয়ক ২ রয়েছে । একইভাবে ৯ ও ১১ পরস্পর সহমৌলিক সংখ্যা । এদের মধ্যে কোনো সাধারণ উৎপাদক নেই ।

❖ বিশেষ নোট

- ১-১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা- ২৫টি ।
- ১০১-২০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা- ২১টি ।
- ১০১-৫০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা- ৯৫টি ।
- ১০১-১০০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা- ১৬৮টি ।
- ১ হতে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর যোগফল- ১০৬০
- সকল মৌলিক সংখ্যা ১ অপেক্ষা বড় ।
- ২ হলো একমাত্র জোড় মৌলিক সংখ্যা ।
- ইরোটোছিলিস ছাঁকনির সাহায্যে সহজেই মৌলিক সংখ্যা নির্ণয় করা যায় ।
- যৌগিক সংখ্যা বা কৃত্রিম সংখ্যা: যে সকল ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা ১ ও ঐ সংখ্যা ছাড়া কমপক্ষে আরও একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যায় তাদেরকে যৌগিক সংখ্যা বলা হয় । যেমন: ৪২ একটি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা । এই সংখ্যাটি ১ এবং ৪২ ছাড়াও অন্য ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা ২, ৩, ৬ দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা যায় । এজন্য ৪২ একটি যৌগিক সংখ্যা ।

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

১. মৌলিক সংখ্যার সেট কিরূপ হবে? [১৪তম বেসরকারি শিক্ষক নিবন্ধন-১৭]
 (ক) সসীম (খ) অসীম (গ) সংযোগ (ঘ) ছেদ **Ans : b**
২. নিচের কোন ক্রমজোড়টি সহমৌলিক? [১১তম প্রভাষক নিবন্ধন-১৪]
 (ক) (৪, ৬) (খ) (৬, ৯) (গ) (৯, ১২) (ঘ) (১২, ১৭) **Ans : d**
৩. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [১০ম বিসিএস: ৩৯তম বিসিএস]
 (ক) ৯১ (খ) ১৪৩ (গ) ৪৭ (ঘ) ৯৭ **Ans : c**
৪. কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়? [৩৮তম বিসিএস; কন্ট্রোলার জেনারেল অব একাউন্টস (অডিটর)-২০২২]
 (ক) ২৬৩ (খ) ২৩৩ (গ) ২৫৩ (ঘ) ২৪১ **Ans : c**

সমাধান: $\frac{২৫৩}{১১} = ২৩$

৫. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫]
 (ক) ৭২ (খ) কোনোটিই নয় (গ) ৮৭ (ঘ) ৬৩ **Ans : b**
৬. কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়? [পিএসসি এর সহকারী পরিচালক-০৪]
 (ক) ২২১ (খ) ২২৩ (গ) ২২৭ (ঘ) ২২৯ **Ans : a**

সমাধান: $\frac{২২১}{১৩} = ১৭$

৭. কৃত্রিম সংখ্যা কোনটি? [ডাক বিভাগ উচ্চমান সহকারী-২০২২]
 (ক) ৫ (খ) ৪ (গ) ৩ (ঘ) ১১ **Ans : b**

সমাধান: কৃত্রিম সংখ্যা মানে যৌগিক সংখ্যা। অপশনে ৪ বাদে সবগুলো মৌলিক সংখ্যা। তাহলে কৃত্রিম সংখ্যা ৪।

৮. কোন সংখ্যাটি ব্যতিক্রম? [সিজিএ জুনিয়র অডিটর-২০২২]
 (ক) ১২৫ (খ) ৩৪৩ (গ) ৫১২ (ঘ) ৭৪৩ **Ans : d**

সমাধান: এখানে ৭৪৩ হচ্ছে একমাত্র মৌলিক সংখ্যা। বাকি সবগুলো যৌগিক।

৯. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-২০২২; ঔষুধ প্রশাসন অধিদপ্তর অফিস সহায়ক-২০২২; নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের সিনিয়র স্টাফ নার্স-১৮]
 (ক) ৯ (খ) ৮ (গ) ৪ (ঘ) ২ **Ans : d**

১০. ইরাতোজিলিস ছাঁকনির সাহায্যে কোন সংখ্যা সহজেই নির্ণয় করা যায়? [একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের জেলা সমন্বয়কারী-১৭]
 (ক) মৌলিক (খ) যৌগিক (গ) জোড় (ঘ) বিজোড় **Ans : a**

১১. ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা হলো/জোড় মৌলিক সংখ্যা কোনটি? - [গণপূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী-১৬, নির্বাচন কমিশন সচিবালয়ে প্রশাসনিক কর্মকর্তা ও পার্সোনাল অফিসার-০৪]
 (ক) ৭ (খ) ২ (গ) ৩ (ঘ) ৫ **Ans : b**

১২. ২ ও ৩২ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? [২৪তম বিসিএস (বাতিল); পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়ের পরিবেশ অধিদপ্তরের সহ পরিচালক (কারিগরি), সহকারী পরিচালক (প্রশাসন) ও রিসার্চ অফিসার-০৭]
 (ক) ১১টি (খ) ৯টি (গ) ৮টি (ঘ) ১০টি **Ans : d**

ব্যাখ্যা: ৪৪২২৩২২৩২১ এই টেকনিক অনুসারে।

২ এবং ৩২-এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা = ৩ + ৪ + ২ + ১ = ১০টি।

৩-১০ = ৩টি, ১১-২০ = ৪টি, ২১-৩০ = ২টি
 ২১-৩০ = ২টি, ৩১-৩২ = ১টি।

১৩. ৪৩ থেকে ৬০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যার সংখ্যা- [২৬তম বিসিএস]
 (ক) ৫ (খ) ৩ (গ) ৭ (ঘ) ৪ **Ans : d**

ব্যাখ্যা: ৪৩ থেকে ৬০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা ৪টি: ৪৩, ৪৭, ৫৩, ৫৯।

১৪. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা সর্বমোট- [প্রাথমিক বিদ্যা: সহ. শিক্ষক-২০১৯]
 (ক) ২৫ (খ) ২০ (গ) ২২ (ঘ) ২৩ **Ans : a**

ব্যাখ্যা: ৪৪২২৩২২৩২১ এই টেকনিক অনুসারে = ৪ + ৪ + ২ + ২ + ৩ + ২ + ২ + ৩ + ২ + ১ = ২৫টি।

১৫. ৫০-এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [জেলা প্রাথমিক শিক্ষা অফিসার-০৫]

ক) ১০টি

খ) ১২টি

গ) ১৪টি

ঘ) ১৫টি

Ans : d

ব্যাখ্যা: ৪৪২২৩২২৩২১ এই টেকনিক অনুসারে = ৪ + ৪ + ২ + ২ + ৩ = ১৫টি।

১৬. ১ থেকে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [১০ম বিসিএস; সিজিএ জুনিয়র অডিটর-২০২২; ডাক বিভাগ অফিস সহায়ক-২০২২]

ক) ১১টি

খ) ৮টি

গ) ১০টি

ঘ) ৯টি

Ans : c

ব্যাখ্যা: ৪৪২২৩২২৩২১ এই টেকনিক অনুসারে = ৪ + ৪ + ২ = ১০টি।

Practise Now:

১. ১ হতে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা আছে? [মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তর কম্পিউটার অপারেটর-২০২২]

ক) ২টি

খ) ৫টি

গ) ৪টি

ঘ) ৩টি

Ans : c

২. ২ হতে ৩০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা আছে? [ব্র ও পাট মন্ত্রণালয়ের টেকস্টাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর-১৮; বাংলাদেশ রেলওয়ে সহকারী স্টেশন মাস্টার-২০২২]

ক) ১০টি

খ) ৮টি

গ) ৯টি

ঘ) ১১টি

Ans : a

৩. ১০০ থেকে ১১০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলির মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে? [বাংলাদেশ রেলওয়ে হাসপাতালসমূহের সহকারী সার্জন-০৫]

ক) ৪টি

খ) ১টি

গ) ২টি

ঘ) ৩টি

Ans : a

ব্যাখ্যা: ১০০ থেকে ১১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা- ১০১, ১০৩, ১০৭, ১০৯

৪. ৫০ হতে ১০৩ পর্যন্ত কতটি মৌলিক সংখ্যা আছে? [প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে পার্সোনাল অফিসার-০৬]

ক) ১০টি

খ) ১১টি

গ) ১২টি

ঘ) ১৩টি

Ans : c

৫. ১০০ এর চেয়ে বড় এবং ১৫০ এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? [বাংলাদেশ রোড ট্রান্সপোর্ট অথরিটির সহকারী পরিচালক-০৫]

ক) ৭টি

খ) ৮টি

গ) ৯টি

ঘ) ১০টি

Ans : d

৬. ২০ এর চেয়ে বড় এবং ২০০ এর চেয়ে ছোট কতগুলি মৌলিক সংখ্যা আছে? [আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ-০৪]

ক) ৩৫

খ) ৩৭

গ) ৩৮

ঘ) ৪০

Ans : c

৭. ৩ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর গুণফল কত? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের পরিদর্শক-১৩]

ক) ৩৫

খ) ১৫

গ) ১০৫

ঘ) ৪২

Ans : c

ব্যাখ্যা: গুণফল = ৩ × ৫ × ৭ = ১০৫।

১৭. ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ তাদের সমষ্টি কত? [২৯তম বিসিএস; প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-১৯;

জীবন বীমা কর্পোরেশন (উচ্চমান সহকারী)-২১]

ক) ১৪৬

খ) ৯৯

গ) ১০৫

ঘ) ১০৭

Ans : d

ব্যাখ্যা : ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে সকল মৌলিক সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক ৯, তাদের সমষ্টি = ১৯ + ২৯ + ৫৯ = ১০৭

১৮. প্রথম ৫টি মৌলিক সংখ্যার গড় কত? [বাংলাদেশ হাউজ বিল্ডিং ফিন্যান্স কর্পোরেশন-১৭]

ক) ৪.৫

খ) ৫.৬

গ) ৭.৫

ঘ) ৮.৬

Ans : b

ব্যাখ্যা: গড় = $\frac{২ + ৩ + ৫ + ৭ + ১১}{৫} = \frac{২৮}{৫} = ৫.৬$ ।

১৯. ৩০ থেকে ৫০ এর মধ্যে সকল মৌলিক সংখ্যার গড় কত? [অগ্রণী ব্যাংক সিনিয়র অফিসার-১৭]

ক) ৩৭

খ) ৩৭.৮

গ) ৩৯.৮

ঘ) ৩৯

Ans : c

ব্যাখ্যা: গড় = $\frac{৩১ + ৩৭ + ৪১ + ৪৩ + ৪৭}{৫} = \frac{১৯৯}{৫} = ৩৯.৮$ ।

২০. ৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের প্রবেশন অফিসার-১৩]

ক) ৫৯

খ) ৬১

গ) ৫৬

ঘ) ৭০

Ans : c

ব্যাখ্যা : ৪০ থেকে ১০০ পর্যন্ত পূর্ণ সংখ্যার মধ্যে, বৃহত্তম মৌলিক সংখ্যা = ৯৭ এবং ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা = ৪১

∴ অন্তর = ৯৭ - ৪১ = ৫৬

Practise Now:

১. ৩০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত? [সামরিক ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তরের জুনিয়র শিক্ষক-২০২২;

সমাজসেবা অধিদপ্তরের ইউনিয়ন সমাজকর্মী-১৬]

ক) ৩৫

খ) ৪২

গ) ৪৮

ঘ) ৫৫

Ans : c

ব্যাখ্যা: ব্যবধান (৭৯ - ৩১) = ৪৮

৩. ৩০ ও ৪০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তর ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত? [একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী-১৭]

কি ৫

খি ৬

গি ৯

ঘি ৭

Ans : b

রোমান সংখ্যা

রোমান সংখ্যা লেখার সময় ৭টি মূল চিহ্ন ব্যবহার করা হয়।

ROMAN NUMERALS CHART

1	I
2	II
3	III
4	IV
5	V
6	VI
7	VII
8	VIII
9	IX
10	X

11	XI
20	XX
30	XXX
40	XL
50	L
60	LX
70	LXX
80	LXXX
90	XC
100	C

200	CC
300	CCC
400	CD
500	D
600	DC
700	DCC
800	DCCC
900	CM
1000	M
1001	MI

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

কোন রোমান প্রতীকের উপর bar(-) চিহ্ন থাকলে 1000 দ্বারা গুণ হবে। যেমন: V = 5, কিন্তু $\bar{V} = 5 \times 1000 = 5000$

\bar{V}	5000	\bar{X}	10000
\bar{C}	100000	\bar{M}	1000000

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

১. রোমান \bar{V} প্রতীকের অর্থ কী? [কারা তত্ত্বাবধায়ক পদে নিয়োগ-০৬]

কি 5000

খি 2000

গি 3000

ঘি 500

Ans : a

২. রোমান সংখ্যায় XIX এর অর্থ কী? [ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্টমাস্টার-১০]

কি ১৮

খি ২০

গি ১৯

ঘি ২১

Ans : c

৩. রোমান M প্রতীকের অর্থ কোনটি? [আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব রেজিস্টার্ড-১৬]

কি 1000

খি 500

গি 1500

ঘি 1200

Ans : a

৪. রোমান CC প্রতীকের অর্থ কোনটি? [সহকারী আবহাওয়াবিদ-০০]

ক) 500

খ) 1000

গ) 200

ঘ) 1200

Ans : c

৫. রোমান সংখ্যা MMMDCCLXXVII = ? [ডাক অফিসের উপজেলা পোস্টমাস্টার-১০]

ক) ৩৭৭৭

খ) ৩৩৩৭৭

গ) ৩৩৩৫৭৭

ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : d

সমাধান: MMMDCCLXXVII = $1000 \times 3 + 500 + 100 \times 2 + 50 + 10 \times 2 + 5 + 2 = 3777$

❖ জোড় সংখ্যা/যুগ্ম সংখ্যা (Even number): ২ দিয়ে নিঃশেষ বিভাজ্য যে কোন সংখ্যাকে (ধনাত্মক বা ঋণাত্মক) জোড় সংখ্যা বলা হয়। যেমন : 2, 4, -6, -8, -10, 12 এরা সবাই 2 দিয়ে বিভাজ্য। জোড় সংখ্যাকে $2n$ দ্বারা সূচিত করা হয়। যেখানে n যে কোন পূর্ণ ধনাত্মক বা ঋণাত্মক সংখ্যা।

❖ বিজোড় সংখ্যা/অযুগ্ম সংখ্যা (Odd number) : যে সংখ্যাগুলো 2 দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য নয় তাদের বিজোড় সংখ্যা বলা হয়। বিজোড় সংখ্যাকে $2n + 1$ আকারে লেখা হয়। যেখানে, n যে কোন পূর্ণসংখ্যা।

$n = 1$ হলে, $2n + 1 = 2 \cdot 1 + 1 = 3$ (2 দিয়ে বিভাজ্য নয়)

$n = 1$ হলে, $2n + 1 = 2 \cdot 2 + 1 = 5$ (2 দিয়ে বিভাজ্য নয়)

$n = -2$ হলে, $2n + 1 = 2 \cdot (-2) + 1 = -3$ (2 দিয়ে বিভাজ্য নয়)

জোড় ও বিজোড় সংখ্যার নিয়ম

1. জোড় + জোড় = জোড়। যেমন : $2 + 8 = ৬$
2. জোড় - জোড় = জোড়। যেমন : $৬ - ৪ = ২$
3. বিজোড় + বিজোড় = জোড়। যেমন : $৩ + ৫ = ৮$
4. বিজোড় - বিজোড় = জোড়। যেমন : $৫ - ৩ = ২$

5. জোড় \times জোড় = জোড়। যেমন : $২ \times ৪ = ৮$

6. জোড় \times বিজোড় = জোড়। যেমন : $২ \times ৩ = ৬$

7. বিজোড় \times বিজোড় = বিজোড়। যেমন : $৩ \times ৫ = ১৫$

সরকারি চাকরির কমন উপযোগী প্রশ্ন ও সমাধান

৬. যদি n একটি জোড় সংখ্যা হয় তবে নিচের কোনটি জোড় সংখ্যা হতে পারে না? [পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী-১৬]

ক) n^2

খ) $5(n + 2)$

গ) $2n + 2$

ঘ) $7n + 3$

Ans : d

ব্যাখ্যা : $n = ২, ৪, ৬, ৮, \dots$ ইত্যাদি হতে পারে। ধরি, $n = 2$

অপশন টেস্ট:

ক) $n^2 = 2^2 = 4$, যা জোড় সংখ্যা।

খ) $5(n + 2) = 5(2 + 2) = 20$, যা জোড় সংখ্যা।

গ) $2n + 2 = 2 \cdot 2 + 2 = 6$, যা জোড় সংখ্যা।

ঘ) $7n + 3 = 7 \cdot 2 + 3 = 17$, যা জোড় সংখ্যা নয়।

৭. যদি n একটি জোড় সংখ্যা হয় তবে নিচের কোনটি জোড় সংখ্যা হতে পারবে না? [দুর্নীতি দমন কমিশনের উপ-সহকারী পরিচালক-১০, বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের সহকারী প্রশাসনিক কর্মকর্তা-১৭]

ক) n^2

খ) $3(n - 1) + 3$

গ) $2n + n$

ঘ) $2n + 3$

Ans : d

ব্যাখ্যা: n জোড় হওয়ায় $2n$ জোড়। আবার 3 বিজোড়। একটি জোড় সংখ্যা ও একটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল সর্বদা একটি বিজোড় সংখ্যা। $\therefore (2n + 3)$ জোড় সংখ্যা হতে পারে না।

৮. x এবং y উভয়ই বিজোড় সংখ্যা হলে, কোনটি জোড় সংখ্যা হবে? [৩২তম বিসিএস]

ক) $x + y + 1$

খ) xy

গ) $xy + 2$

ঘ) $x + y$

Ans : d

ব্যাখ্যা: দুইটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল সর্বদা একটি জোড় সংখ্যা হয়। যেহেতু x এবং y উভয়ই বিজোড় সংখ্যা। সুতরাং $x + y$ অবশ্যই জোড় সংখ্যা।

৯. m ও n বিজোড় সংখ্যা হলে নিচের কোনটি জোড়? [বিটিভি-এর সহকারী প্রকৌশলী-১৭]

ক) mn

খ) $mn + 1$

গ) $mn + 2$

ঘ) $mn + 8$

Ans : b

ব্যাখ্যা: ধরি, $m = 1, n = 3$; একমাত্র অপশন (খ) $mn + 1$ তে মান বসালে পাই, $1 \cdot 3 + 1 = 8$, যা জোড় সংখ্যা।

১০. x -এর মান একটি বিজোড় সংখ্যা হলে, নিম্নের কোনটির মান জোড় সংখ্যা হবে? [পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের মাঠ সংগঠক ও মাঠকর্মী-১৪]

- (ক) $2x + 1$ (খ) $2(x + 1)$ (গ) $2x - 1$ (ঘ) $x - 2$ Ans : b

ব্যাখ্যা : ধরি, $m = 1$; একমাত্র অপশন (খ) $2(x + 1)$ তে x এর মান বসালে পাই, $2(1 + 1) = 8$, যা জোড় সংখ্যা।

১১. পাঁচটি পূর্ণ সংখ্যার গুণফল যদি বিজোড় সংখ্যা হয় তাহলে উক্ত পাঁচটি সংখ্যার ঠিক কয়টি বিজোড় হবে? [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের অধীন-০৫]

- (ক) ২ (খ) ৩ (গ) ৪ (ঘ) ৫ Ans : d

ব্যাখ্যা: আমরা জানি, জোড় \times বিজোড় = জোড়। এবং বিজোড় \times বিজোড় = বিজোড়।

অর্থাৎ পাঁচটি পূর্ণ সংখ্যার গুণফল বিজোড় হলে সংখ্যা পাঁচটি অবশ্যই বিজোড় হতে হবে।

Practice Now:

১. m ও n দুটি বিজোড় সংখ্যা হলে, নিম্নের জোড় সংখ্যাটি হলো- [স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)-১৬]

- (ক) $m - n + 1$ (খ) mn (গ) $mn + 2$ (ঘ) $m + n$ Ans : d

ব্যাখ্যা : যেহেতু m ও n বিজোড় সংখ্যা। ধরি, $m = 1, n = 3$

একমাত্র অপশন (ঘ) তে m ও n এর মান বসালে পাই, $m + n = 1 + 3 = 8$, যা জোড় সংখ্যা।

২. যদি n এবং p অযুগ্ম সংখ্যা হয় তবে নিচের কোনটি অবশ্যই যুগ্ম হবে? [জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-১২]

- (ক) $n + p$ (খ) np (গ) $np + 2$ (ঘ) $n + p + 1$ Ans : a

৩. তিনটি পূর্ণ সংখ্যার গুণফল যদি বিজোড় সংখ্যা হয় তাহলে উক্ত তিনটি পূর্ণসংখ্যার ঠিক কয়টি বিজোড় হবে? [সরকারি মাধ্যমিক সহকারী শিক্ষক-১১]

- (ক) ২টি (খ) ৩টি (গ) ৪টি (ঘ) ৫টি Ans : b

ব্যাখ্যা : তিনটি বিজোড় পূর্ণ সংখ্যার গুণফল বিজোড় হতে হলে, তিনটি সংখ্যাই বিজোড় হতে হবে। যেমন: $3 \times 5 \times 7 = 105$ ।

৪. ২, ৩ এবং ৪ দ্বারা তিন অঙ্কের কতটি বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যায়? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-১৩]

- (ক) ২টি (খ) ৫টি (গ) ৬টি (ঘ) ৭টি Ans : a

ব্যাখ্যা: ২, ৩ এবং ৪ দ্বারা গঠিত, তিন অঙ্কের বিজোড় সংখ্যা ২৪৩, ৪২৩

৫. যদি n একটি জোড় সংখ্যা হয় তবে নিচের কোনটি জোড় সংখ্যা হতে পারে না? [পানি উন্নয়ন বোর্ডের উচ্চমান সহকারী-১৮]

- (ক) n^2 (খ) $5(n + 2)$ (গ) $2n + 2$ (ঘ) $9n + 3$ Ans : d

৬. যদি 'ক' এবং 'খ' উভয়ই জোড় সংখ্যা হয়, তাহলে নিচের কোনটি অবশ্যই বিজোড় সংখ্যা হবে? [বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের বিজ্ঞ পদ-১৮]

- (ক) $k + 2x$ (খ) $kx + 1$ (গ) $k + x$ (ঘ) $2k + x$ Ans : b

৭. x ও y দুইটি ক্রমিক জোড় সংখ্যা হলে, নিচের কোনটি বিজোড়? [ন্যাশনাল এগ্রিকালচারাল টেকনোলজি প্রোগ্রাম-১৯]

- (ক) x^2 (খ) y^2 (গ) $x^2 + 1$ (ঘ) $y^2 + 8$ Ans : c

ভাজক সংখ্যা নির্ণয়

❖ ভাজক: একটি সংখ্যাকে মোট কয়টি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় সেই সংখ্যাগুলোই ভাজক সংখ্যা।

■ ভাজ্য: ভাজক দিয়ে যে সংখ্যাকে ভাগ করা হয় তাই ভাজ্য। যেমন- ২০ কে ১, ২, ৪, ৫, ১০, ২০ দ্বারা ভাগ করা যায়, এখানে ভাজক সংখ্যা ৬টি এবং ২০ হচ্ছে ভাজ্য।

ভাজক বের করার টেকনিক

❖ একটি সংখ্যার ভাজক সংখ্যা বের করতে হলে, প্রথমে সংখ্যাটির মৌলিক উৎপাদক বের করে তাদেরকে সূচকে প্রকাশ করে প্রত্যেক সূচকের সাথে ১ যোগ করে তাদেরকে ধারাবাহিক ভাবে গুণ করতে হবে। নিম্নের পদ্ধতি অনুসরণ করলে সহজে ভাজক সংখ্যা পাওয়া যাবে।

উদাহরণ : ৩৬ সংখ্যাটির মোট কতগুলো ভাজক রয়েছে?

সমাধান :

$$2 \overline{) 36}$$

$$2 \overline{) 18}$$

$$3 \overline{) 9}$$

৩

$$36 = 2^2 \times 3^2 \quad \therefore \text{ভাজক সংখ্যা} = (2 + 1)(2 + 1) = 9 \text{টি}$$

১২. ৭২ সংখ্যাটির মোট ভাজক আছে- [২৬তম বিসিএস, টেলিযোগাযোগ সহকারী পরিচালক-১৩; স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট-১০; বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের আমদানি-রপ্তানি অধিদপ্তরের নির্বাহী অফিসার-০৭; পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ে ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-০৬]

(ক) ৯টি

(খ) ১০টি

(গ) ১১টি

(ঘ) ১২টি

Ans: D

$$2 \overline{) 92}$$

$$2 \overline{) 46}$$

$$2 \overline{) 23}$$

$$3 \overline{) 11}$$

৩

সমাধান :

$$92 = 2 \times 2 \times 2 \times 23 = 2^3 \times 23$$

$$\therefore \text{ভাজক সংখ্যা} = (3 + 1) \times (1 + 1) \\ = 4 \times 2 = 8 \text{টি}$$

১৩. নিচের কোন পূর্ণ সংখ্যাটির সর্বাধিক সংখ্যক ভাজক আছে? [২৯তম বিসিএস]

(ক) ৪৪

(খ) ৭১

(গ) ৭৫

(ঘ) ৯৯

Ans : a

সমাধান: যে সংখ্যার উৎপাদকের সংখ্যা বেশি, তার ভাজক সংখ্যাও বেশি।

$$44 = 2 \times 2 \times 2 \times 11$$

$$75 = 3 \times 5 \times 5$$

$$99 = 9 \times 11$$

$$99 = 9 \times 11$$

৪৪ এর উৎপাদকের সংখ্যা বেশি, তাই এর ভাজক সংখ্যাও বেশি হবে।

১৪. নিম্নলিখিত সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোনটির ভাজক সংখ্যা বিজোড়? [১৬তম বিসিএস; সামরিক ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তরের জুনিয়র শিক্ষক-২০২২]

(ক) ২০৪৮

(খ) ১০২৪

(গ) ৫১২

(ঘ) ৪৮

Ans : b

শর্টকাট: পূর্ণবর্গ সংখ্যার ভাজক সংখ্যা বিজোড় হয়। অপশনে একমাত্র পূর্ণবর্গ সংখ্যা $\sqrt{1024} = 32$ ।

Practice Now:

১. ১০০৮ এর কতটি ভাজক আছে? [রেলপথ মন্ত্রণালয়ের অধীনে উপ-সহকারী প্রকৌশলী-১৮]

(ক) ২০

(খ) ২৪

(গ) ২৮

(ঘ) ৩০

Ans : d

২. ৫৪০ সংখ্যাটির কতগুলো ভাজক আছে? [আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট-০৫]

(ক) ১৮

(খ) ২০

(গ) ২২

(ঘ) ২৪

Ans : d

◆ নিঃশেষে বিভাজ্য না হলে-

$$\begin{array}{r} \text{ভাজ্য} \\ \text{ভাজক} \overline{) 9856} \text{ — ভাগফল} \\ \underline{82} \\ 3 \text{ — ভাগশেষ} \end{array}$$

$$\begin{aligned} \text{ভাজ্য} &= (\text{ভাজক} \times \text{ভাগফল}) + \text{ভাগশেষ} \\ \text{ভাজক} &= (\text{ভাজ্য} - \text{ভাগশেষ}) \div \text{ভাগফল} \\ \text{ভাগফল} &= (\text{ভাজ্য} - \text{ভাগশেষ}) \div \text{ভাজক} \end{aligned}$$

◆ নিঃশেষে বিভাজ্যের ক্ষেত্রে :

$$\begin{array}{r} \text{ভাজ্য} \\ \text{ভাজক} \overline{) 9) 35(5} \\ \underline{35} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} | \\ \text{ভাগফল} \\ \text{ভাগশেষ} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{ভাজ্য} \div \text{ভাজক} = \text{ভাগফল} \\ \text{ভাজ্য} \div \text{ভাগফল} = \text{ভাজক} \\ \text{ভাজক} \times \text{ভাগফল} = \text{ভাজ্য} \end{array}$$

১৫. নিঃশেষে বিভাজ্য না হলে কোনটি নির্ভুল? [গণযোগাযোগ অধিদপ্তরের সহকারী তথ্য অফিসার-১৩; পরিবেশ অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-১১]

কি ভাজ্য = (ভাজক × ভাগফল) + ভাগশেষ

খি ভাজ্য = (ভাজক + ভাগশেষ) × ভাগফল

গি ভাজ্য = (ভাগশেষ × ভাগফল) + ভাজক

ঘি ভাজ্য = (ভাজক + ভাগফল) × ভাগশেষ

Ans : a

১৬. নিচের কোন সম্পর্কটি সঠিক? পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষণার্থী-১০]

কি ভাজক = (ভাজ্য - ভাগশেষ) × ভাগফল

খি ভাজ্য = (ভাজক - ভাগশেষ) × ভাগফল

গি ভাজ্য = ভাজক × ভাগফল - ভাগশেষ

ঘি ভাজক = (ভাজ্য - ভাগশেষ) ÷ ভাগফল

Ans : d

১৭. ভাজ্য = কোন সূত্রটি প্রযোজ্য? [বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন বোর্ডের মাঠ সংগঠক-১৩]

কি ভাজ্য = ভাগফল × ভাজক + ভাগশেষ

খি ভাজ্য = ভাগফল + ভাজক - ভাগশেষ

গি ভাজ্য = ভাজক - ভাগফল + ভাগশেষ

ঘি ভাজ্য = ভাজক × ভাগফল - ভাগশেষ

Ans : a

১৮. ভাজক ভাগফলের ১০ গুণ, ভাজক ০.৫ হলে, ভাজ্য কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১৯; মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তর কম্পিউটার অপারেটর-২০২২]

কি ০.০২৫

খি ০.২৫

গি ২৫

ঘি ২.৫

Ans : a

শর্টকাট: ভাজ্য = ভাজক × ভাগফল

$$= 0.5 \times \frac{0.5}{10} = 0.025$$

ভাজক ভাগফলের ১০গুণ হলে,
ভাগফল হবে ভাজকের ১০ভাগের ১ভাগ।

১৯. একটি ভাগ অঙ্কের ভাগফলের এক-তৃতীয়াংশ ভাজক, ভাগশেষ ভাজকের অর্ধেক। ভাগফল ১২৬ হলে, ভাজ্য কত? [নির্বাচন কমিশন সচিবালয়-১৯]

কি ৫২৭১

খি ৫৩১৩

গি ৯০৩

ঘি ৮১১

Ans : b

ব্যাখ্যা: ভাজক = $126 \div \frac{2}{3} = 82$, ভাগশেষ = $82 \div 2 = 21$

$$\text{ভাজ্য} = (\text{ভাজক} \times \text{ভাগফল}) + \text{ভাগশেষ} = (82 \times 126) + 21 = 5313$$

২০. কোনো ভাগ অঙ্কে ভাজক ৭৮, ভাগফল ২৫ এবং ভাগশেষ ভাজকের এক-তৃতীয়াংশ হলে, ভাজ্য কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ- ২০২২]

কি ১৮০০

খি ১৯০০

গি ১৯৫০

ঘি ২১৫০

Ans: d

শর্টকাট: ভাজ্য = (ভাজক × ভাগফল) + ভাগশেষ

$$= (78 \times 25) + 26 = 1976$$

$$\text{ভাগশেষ} = 78 \times \frac{1}{3} = 26$$

২১. কোনো ভাগ অঙ্কে ভাজক ৭৮, ভাগফল ২৫ এবং ভাগশেষ ০ হলে, ভাজ্য কত? [মাধ্যমিক উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তরের কর্মচারী নিয়োগ পরীক্ষা-১৩]

কি ১৯৭৮

খি ১৯৭০

গি ১৯৮০

ঘি ১৯৭৬

Ans : c

শর্টকাট: ভাজ্য = $78 \times 25 + 0 = 1950$

২২. ২০০ ও ৫০০ এর মধ্যে ৭ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-২০২২]

কি ৪১

খি ৪২

গি ৪৩

ঘি ৪০

Ans : c

ব্যাখ্যা: ২০০ ও ৫০০ এর মধ্যে ৭ দ্বারা বিভাজ্য সর্বনিম্ন সংখ্যা ২০৩, সর্বোচ্চ সংখ্যা ৪৯৭

$$৩ \text{ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা} = \frac{497 - 203}{7} + 1 = 43$$

২৩. ১০০ থেকে ২০০ এর মধ্যে ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? [৪১তম বিসিএস]

কি ৩১

খি ৩২

গি ৩৩

ঘি ৩৪

Ans : c

ব্যাখ্যা: ১০০ ও ২০০ এর মধ্যে ৩ দ্বারা বিভাজ্য সর্বনিম্ন সংখ্যা ১০২, সর্বোচ্চ সংখ্যা ১৯৮

$$\therefore ৩ দ্বারা বিভাজ্য মোট সংখ্যা = \frac{১৯৮ - ১০২}{৩} + ১ = ৩৩টি।$$

২৪. ৫ ও ৯৫ এর মধ্যে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? [আনসার ও ভিডিও অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট-১৫; ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোস্ট মাস্টার-১০]

ক) ৬টি

খ) ৯টি

গ) ৭টি

ঘ) ১৫টি

Ans : a

ব্যাখ্যা: ৫ ও ৯৫ এর মধ্যে বিদ্যমান সংখ্যা = ৯৫ - ৫ = ৯০; বিভাজ্য সংখ্যা ৫ ও ৩ এর লসাগু = ১৫

$$৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য মোট সংখ্যা = \frac{৯০}{১৫} = ৬টি$$

২৫. ৬ ও ৩৪ এর মধ্যে যতগুলো সংখ্যা ৫ দ্বারা বিভাজ্য তাদের গড় কত? [অগ্রণী ব্যাংক লিঃ এর সিনিয়র অফিসার-১৭]

ক) ১৮

খ) ২০

গ) ২৪

ঘ) ৩০

Ans : b

ব্যাখ্যা: ৬ ও ৩৪ এর মধ্যে ৫ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যাসমূহ = ১০, ১৫, ২০, ২৫ ও ৩০

$$গড় = \frac{১০ + ১৫ + ২০ + ২৫ + ৩০}{৫} = \frac{১০০}{৫} = ২০টি$$

Practice Now:

১. ১২ ও ৯৬ এর মধ্যে (এ দুটি সংখ্যাসহ) কয়টি সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য? [বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী সচিব/সহকারী পরিচালক (প্রশাসন)-১৬; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৪]

ক) ২১

খ) ২৩

গ) ২৪

ঘ) ২২

Ans : d

$$ব্যাখ্যা : ১২ ও ৯৬ মাঝে ৪ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা = \frac{৯৬ - ১২}{৪} + ১ বা, \frac{৮৪}{৪} + ১ = ২১ + ১ = ২২$$

২৬. একটি সংখ্যাকে ৩৫ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ ১০ থাকে। যদি ঐ সংখ্যাকে ৭ দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ কত হবে? [কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তরের সহকারী কৃষি কর্মকর্তা-১৬]

ক) ১

খ) ২

গ) ৩

ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : c

ব্যাখ্যা : সংখ্যাটিকে ৩৫ দিয়ে ভাগ করতে হলে, সংখ্যাটি অবশ্যই ৩৫ এর গুণিতক হবে।

$$\therefore \text{কমপক্ষে সংখ্যাটি হতে হবে} = (৩৫ \times ১ + ১০) = ৪৫$$

এখানে, ৭) ৪৫ (৬

$$\begin{array}{r} ৪৫ \\ ৭ \overline{) ৪৫} \\ \underline{৪২} \\ ৩ \end{array}$$

$$\therefore \text{ভাগশেষ} = ৩$$

সংখ্যাটির সাথে অবশিষ্ট সংখ্যা যোগ করার পর, যে সংখ্যা দিয়ে ভাগ করতে বলা হবে সেটি দিয়ে ভাগ করলে উত্তর পাওয়া যাবে।

২৭. যদি x কে ৭ দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ ৫ থাকে। যদি $৩x$ কে ৭ দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ কত থাকবে? [মহা-হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর-১৫]

ক) ১

খ) ৩

গ) ৫

ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : a

ব্যাখ্যা : সংখ্যাটিকে ৭ দিয়ে ভাগ করতে হলে, সংখ্যাটি অবশ্যই ৭ এর গুণিতক হবে।

$$\therefore \text{কমপক্ষে সংখ্যাটি হতে হবে} = (৭ \times ১ + ৫) = ১২$$

$$\therefore ৩x = ৩ \times ১২ = ৩৬$$

এখানে, ৭) ৩৬ (৫

$$\begin{array}{r} ৩৬ \\ ৭ \overline{) ৩৬} \\ \underline{৩৫} \\ ১ \end{array}$$

২৮. x কে যদি ১৮ এবং ১৬ দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ যথাক্রমে ৪ এবং ১০ হয়। x এর মান কত হতে পারে? [খাদ্য অধিদপ্তরের খাদ্য পরিদর্শক-০৯]

ক) ৫২

খ) ৫৪

গ) ৫৮

ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : c

অপশন টেস্ট: গ) হতে পাই, ৫৮

এখানে, ১৮) ৫৮ (৩

$$\begin{array}{r} ৫৮ \\ ১৮ \overline{) ৫৮} \\ \underline{৫৪} \\ ৪ \end{array}$$

এবং ১৬) ৫৮ (৩

$$\begin{array}{r} ৫৮ \\ ১৬ \overline{) ৫৮} \\ \underline{৪৮} \\ ১০ \end{array}$$

Practice Now:

১. একটি সংখ্যাকে ৫৬৭ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ ১০ থাকে। যদি ঐ সংখ্যাকে ৭ দিয়ে ভাগ করা হয়, তবে ভাগশেষ কত হবে? [পরিসংখ্যান ব্যুরোর ডাটা এন্ড্রি অপারেটর-১৬]

ক) ৩ খ) ৪ গ) ৫ ঘ) কোনোটিই নয় Ans : a

২. একটি সংখ্যাকে ১০২ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ ২৩ থাকে। যদি ঐ সংখ্যাকে ১৭ দিয়ে ভাগ করা হয়, তবে ভাগশেষ কত হবে? [মহা-নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অধীন অডিটর-১৭]

ক) ১ খ) ৩ গ) ৬ ঘ) কোনোটিই নয় Ans : c

২৯. ৫৫ সংখ্যাটি নিচের কোন সংখ্যার ভাজ্য? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর কর্মচারী নিয়োগ-১৩]

ক) ৮ খ) ৯ গ) ১০ ঘ) ১১ Ans : d

ব্যাখ্যা : $৫৫ \div ১১ = ৫$, এখানে ৫৫ হচ্ছে ১১ এর ভাজ্য।

৩০. তিনটি স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার গুণফল সর্বদাই কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হবে? [বাংলাদেশ বেসামরিক বিমান চলাচল কর্তৃপক্ষ-২১]

ক) ২ খ) ৬ গ) ৪ ঘ) ৩ Ans : a

ব্যাখ্যা: তিনটি স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার গুণফল সর্বদা জোড় সংখ্যা হয়। এজন্য তিনটি স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার গুণফল সর্বদা ২ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

অজানা সংখ্যা নির্ণয়

১. পরপর ১০টি সংখ্যার প্রথম ৫টির যোগফল ৫৫০ হলে শেষ পাঁচটির যোগফল কত? [প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক-১২; মহাহিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়ের অডিটর-১১]

ক) ৫৮৫ খ) ৫৮০ গ) ৫৭৫ ঘ) ৫৭০ Ans : c

ব্যাখ্যা : শেষ পাঁচটির যোগফল = ১ম ৫টির যোগফল + p^2
 $= ৫৫০ + ৫^2 = ৫৭৫$

এখানে p হচ্ছে যতটি সংখ্যার গুণফল বের করতে বলা হবে। $\therefore p = ৫$

Practise Now:

১. ছয়টি পরপর পূর্ণ সংখ্যা দেওয়া আছে। প্রথম তিনটির যোগফল ২৭ হলে, শেষ তিনটির যোগফল কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১৯]

ক) ৩৬ খ) ৩৩ গ) ৩২ ঘ) ৩০ Ans : a

ব্যাখ্যা : শেষ পাঁচটির যোগফল = ১ম ৩টির যোগফল + $p^2 = ২৭ + ৩^2 = ৩৬$ [$p = ৩$]

২. ৬টি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার প্রথম তিনটির যোগফল ৩৯ হলে, শেষ তিনটির যোগফল কত? [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স-২০২২]

ক) ৪৫ খ) ৪৮ গ) ৫৪ ঘ) ৬৪ Ans : b

৩. ছয়টি পরপর পূর্ণ সংখ্যা দেওয়া আছে। যদি প্রথম তিনটি সংখ্যার যোগফল ১৮৩ হয় তবে শেষ তিনটি সংখ্যার যোগফল কত? [বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশনের উপসহকারী পরিচালক-২০]

ক) ১৯০ খ) ১৯২ গ) ১৯৬ ঘ) ২০২ Ans : b

২. একটি সংখ্যা ৬৫০ হতে যত বড় ৮২০ হতে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? [বাংলাদেশ পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ড জেনারেল ম্যানেজার-২০২২; একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের ফিন্ড সুপারভাইজার-১৮]

ক) ৭৩০ খ) ৭৩৫ গ) ৮০০ ঘ) ৭৮০ Ans : b

শর্টকাট: সংখ্যা দুটি যোগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলেই উত্তর পাওয়া যাবে। সংখ্যাটি = $\frac{৬৫০ + ৮২০}{২} = \frac{১৪৭০}{২} = ৭৩৫$

Practise Now:

১. একটি সংখ্যা ৯৯৯ থেকে যত ছোট ৭৯৭ থেকে তত বড়। সংখ্যাটি কত? [খাদ্য অধিদপ্তর খাদ্য পরিদর্শক-১১]

ক) ৮৯৭ খ) ৮৯৮ গ) ৮৬৯ ঘ) ৯০০ Ans : b

শর্টকাট: সংখ্যাটি = $\frac{৯৯৯ + ৭৯৭}{২} = ৮৯৮$

২. একটি সংখ্যা ৭৪২ হতে যত বড় ৮৩০ হতে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? [নির্বাচন কমিশন সচিবালয়-১৯]

ক) ৭৮০ খ) ৭৮২ গ) ৭৮৬ ঘ) ৭৯০ Ans : c

৩. একটি সংখ্যা ৩০১ থেকে যত বড় ৩৮১ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত?

ক) ৩৪০

খ) ৩৪১

গ) ৩৪৪

ঘ) ৩৪৫

Ans : b

৩. ৭৬৫ থেকে ৬৫৬ যত কম, কোন সংখ্যা ৮২৫ থেকে ততটুকু বেশি? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের বহিরাগমন ও পাসপোর্ট অধিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-১১; শ্রম অধিদপ্তরের শ্রম কর্মকর্তা এবং জনসংখ্যা ও পরিবারকল্যাণ কর্মকর্তা-০৩]

ক) ৯৩২

খ) ৯৩৩

গ) ৯৩৪

ঘ) ৯৩৫

Ans: c

ব্যাখ্যা : শর্তমতে, $৭৬৫ - ৬৫৬ = ১০৯$

$৮২৫ + ১০৯ = ৯৩৪$

৪. একটি সংখ্যা ৫৬০ থেকে যত কম, ৩৮০ থেকে তার সাড়ে তিনগুণ বেশি। সংখ্যাটি কত? [উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার-১০]

ক) ৪৫০

খ) ৪৭

গ) ৫২০

ঘ) ৫০০

Ans: c

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি = x

শর্তমতে, $\frac{৩}{২} \times (৫৬০ - x) = x - ৩৮০$ [∵ $\frac{৩}{২} = \frac{৩}{২}$]

বা, $৩(৫৬০ - x) = ২(x - ৩৮০)$

বা, $৩৯২০ - ৩x = ২x - ৭৬০$

বা, $-৩x - ২x = -৭৬০ - ৩৯২০$

বা, $-৫x = -৪৬৮০$ ∴ $x = ৫২০$

শর্টকাট: ধরি, অপশন (গ) সঠিক। সংখ্যাটি হচ্ছে ৫২০

∴ $৫৬০ - ৫২০ = ৪০$,

আবার, $৫২০ - ৩৮০ = ১৪০$ ।

∴ $\frac{১৪০}{৪০} = ৩.৫$

অর্থাৎ ৪০ থেকে ১৪০, সাড়ে তিনগুণ বেশি।

৫. পরপর তিনটি সংখ্যার গুণফল ১২০ হলে তাদের যোগফল হবে- [পত্নী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী জেনারেল ম্যানেজার-১৮; একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের মাঠ সহকারী-১৮; জাতীয় নিরাপত্তা গোয়েন্দা সংস্থা (NSI)-এর ফিল্ড অফিসার-১৭; স্বাস্থ্য ও পরিবারকল্যাণ নার্সিং সেবা অধিদপ্তরের মিডওয়াইফ-১৭; শিক্ষা, ডাক, স্বাস্থ্য ও অর্থ মন্ত্রণালয়, প্রশাসনিক ও ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৫]

ক) ৯

খ) ১২

গ) ১৪

ঘ) ১৫

Ans : d

শর্টকাট: এখানে ক্রমিক সংখ্যাগুলো ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯,।

দেখা যাচ্ছে, পরপর ৪, ৫, ৬ এই তিনটি সংখ্যার গুণফল ১২০। ∴ সংখ্যাগুলোর যোগফল = $৪ + ৫ + ৬ = ১৫$

৬. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল ৬০ হলে তাদের যোগফল কত হবে? [স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ের মাদক দ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের উপ-পরিদর্শক-১৩; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের সহকারী পরিকল্পনা কর্মকর্তা-১২; জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-১২]

ক) ২০

খ) ১২

গ) ১৫

ঘ) ১৪

Ans: b

শর্টকাট: এখানে ক্রমিক সংখ্যাগুলো ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯,।

দেখা যাচ্ছে, পরপর এই ৩, ৪, ৫ তিনটি সংখ্যার গুণফল ৬০। ∴ সংখ্যাগুলোর যোগফল = $৩ + ৪ + ৫ = ১২$

৭. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার গুণফল তাদের যোগফলের ৫ গুণ। সংখ্যা তিনটির গড় কত? [৩৪তম বিসিএস; ডাক বিভাগ অফিস সহায়ক-২০২২]

ক) ৬

খ) ৩

গ) ৫

ঘ) ৪

Ans : d

শর্টকাট: এখানে ক্রমিক সংখ্যাগুলো ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ৯,।

পরপর ৩, ৪, ৫ এই তিনটি সংখ্যার গুণফল ৬০ এবং যোগফল ১২। $\frac{৬০}{১২} = ৫$, অর্থাৎ গুণফল তাদের যোগফলের ৫ গুণ।

∴ সংখ্যা তিনটির গড় = $\frac{৩+৪+৫}{৩} = ৪$

Practise Now:

১. পরপর তিনটি জোড় সংখ্যার গুণফল ১৯২ হলে যোগফল কত? [তথ্য মন্ত্রণালয়ের জুনিয়র ইনস্ট্রাক্টর-১৬]

ক) ১০

খ) ১৮

গ) ২২

ঘ) ২৪

Ans : b

শর্টকাট: ক্রমিক জোড় সংখ্যাগুলো ২, ৪, ৬, ৮, ১০, ..। ∴ সংখ্যাগুলোর যোগফল = $৪ + ৬ + ৮ = ১৮$

২. পরপর চারটি সংখ্যার গুণফল ৩৬০ হলে তাদের যোগফল কত? [জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্টর-১৮]

ক) ১২

খ) ১৫

গ) ১৮

ঘ) ২০

Ans : c

শর্টকাট: ক্রমিক সংখ্যাগুলো ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ...। ∴ সংখ্যাগুলোর যোগফল = $৩ + ৪ + ৫ + ৬ = ১৮$

৮. তিনটি ধারাবাহিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল ১৭৭। মধ্যম সংখ্যাটি কত? [বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন-১৭]

ক) ৪৭

খ) ৫৯

গ) ৬৫

ঘ) ৬৯

Ans : b

শর্টকাট: ক্রমিক সংখ্যা তিনটির যোগফলকে ৩ দ্বারা ভাগ করলে মধ্যম সংখ্যাটি পাওয়া যায়। \therefore মধ্যম সংখ্যাটি $\frac{১৭৭}{৩} = ৫৯$

Practise Now

১. তিনটি বিজোড় ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৫৭ হলে, মধ্যবর্তী সংখ্যা কত?

(ক) 19

(খ) 21

(গ) 17

(ঘ) 16

Ans : a

৯. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১২৩। ছোট সংখ্যাটি কত? [সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম উপজেলা-১৫]

(ক) ৩০

(খ) ৪৫

(গ) ৪০

(ঘ) ৪৯

Ans : c

শর্টকাট: ক্রমিক সংখ্যা তিনটির যোগফলকে ৩ দ্বারা ভাগ করলে মধ্যম সংখ্যাটি পাওয়া যায়। \therefore মধ্যম সংখ্যাটি $\frac{১২৩}{৩} = ৪১$

ক্রমিক সংখ্যা তিনটি = ৪০, ৪১, ৪২ \therefore ছোট সংখ্যাটি = ৪০

১০. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১২৩। ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুটির গুণফল কত? [রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী-১৭]

(ক) ১৬০০

(খ) ১৬৫০

(গ) ১৬৪০

(ঘ) ১৬৮০

Ans : c

শর্টকাট: ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুটির গুণফল = $৪০ \times ৪১ = ১৬৪০$

১১. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৩০, বড়টি ও ছোটটির বিয়োগফল ২ হলে, ছোট সংখ্যাটি- [সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ইনভেস্টমেন্ট প্রোগ্রাম এর ATEO-১৫]

(ক) ৭

(খ) ৯

(গ) ১০

(ঘ) ১১

Ans : b

শর্টকাট: মধ্যম সংখ্যাটি $\frac{৩০}{৩} = ১০$ হলে, ক্রমিক সংখ্যা তিনটি = ৯, ১০, ১১ \therefore ছোট সংখ্যাটি = ৯

১২. তিনটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করুন, যাদের প্রথম দুইটির গুণফল শেষ দুইটির গুণফল অপেক্ষা ১০ কম। [সামরিক ও ক্যান্টনমেন্ট অধিদপ্তরের জুনিয়র শিক্ষক-২০২২; সমাজসেবা অধিদপ্তরের সমাজসেবা অফিসার-১০]

(ক) 4, 5, 6

(খ) 4, 6, 8

(গ) 4, 3, 2

(ঘ) 1, 4, 6

Ans : a

শর্টকাট: অপশন (ক) হতে পাই, প্রথম দুইটির গুণফল = $৪ \times ৫ = ২০$ এবং শেষ দুইটির গুণফল = $৫ \times ৬ = ৩০$

$\therefore ৩০ - ২০ = ১০$ অর্থাৎ প্রথম দুইটির গুণফল শেষ দুইটির গুণফল অপেক্ষা ১০ কম।

১৩. তিনটি পরপর মৌলিক সংখ্যার প্রথম দুইটি সংখ্যার গুণফল ৯১, শেষ দুইটির গুণফল ১৪৩ হলে, সংখ্যা তিনটি কত? [প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-১৯; সড়ক ও জনপদ অধিদপ্তরের উপসহকারী প্রকৌশলী-১০]

(ক) ৭, ১৩, ১১

(খ) ৭, ১১, ১৩

(গ) ১১, ৭, ১৩

(ঘ) ১১, ১৩, ৭

Ans : a

শর্টকাট: অপশন (ক) হতে পাই, প্রথম দুইটির গুণফল = $৭ \times ১৩ = ৯১$ এবং শেষ দুইটির গুণফল = $১৩ \times ১১ = ১৪৩$

\therefore অপশন (ক) সঠিক।

১৪. একটি বিজোড় পূর্ণসংখ্যার পাঁচগুণের সাথে পরবর্তী বিজোড় সংখ্যার তিনগুণ যোগ করলে ৬২ হয়। প্রথম বিজোড় পূর্ণসংখ্যাটি কত? [কম্পিউটার জেনারেল ডিফেন্স ফাইন্যান্স এর জুনিয়র অডিটর-২০২২]

(ক) ৫

(খ) ৭

(গ) ৩

(ঘ) ৯

Ans : b

শর্টকাট: অপশন (খ) সঠিক, প্রথম বিজোড় সংখ্যা = ৭, পরবর্তী বিজোড় সংখ্যা হবে = ৯

শর্তমতে, $৭ \times ৫ + ৯ \times ৩ = ৬২$ \therefore অপশন (খ) সঠিক।

১৫. দুইটি সংখ্যার যোগফল ৪৮ এবং তাদের গুণফল ৪৩২। তবে বড় সংখ্যাটি কত? [৩১তম বিসিএস]

(ক) 36

(খ) 37

(গ) 38

(ঘ) 40

Ans : a

শর্টকাট: ধরি, অপশন (ক) সঠিক। বড় সংখ্যাটি হচ্ছে ৩৬, তাহলে ছোট সংখ্যাটি হবে = $৪৮ - ৩৬ = ১২$

সংখ্যা দুটির গুণফল = $৩৬ \times ১২ = ৪৩২$ \therefore অপশন (ক) সঠিক

১৬. নিচের কোনটি তিনটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল? [আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের সাব-রেজিস্টার-১২]

(ক) ২৯

(খ) ৪৬

(গ) ৫৭

(ঘ) ৯২

Ans : c

শর্টকাট: তিনটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফলকে অবশ্যই ৩ দ্বারা ভাগ করা যাবে। একমাত্র অপশন (গ) কে ৩ দ্বারা ভাগ করা যায়। এজন্য অপশন (গ) সঠিক।

Practise Now:

১. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৩০। বড় সংখ্যাটি কত? [ঔষুধ প্রশাসন অধিদপ্তর অফিস সহায়ক-২০২২]
- (ক) ৮ (খ) ৯ (গ) ১০ (ঘ) ১১ **Ans : d**
২. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৩৩ হলে, তাদের গুণফল হবে- [জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-১৫]
- (ক) ১৩২০ (খ) ১২১০ (গ) ১২০০ (ঘ) ১৪৪০ **Ans : a**
- শর্টকাট: মধ্যম সংখ্যাটি $\frac{৩৩}{৩} = ১১$ \therefore ক্রমিক সংখ্যা তিনটি = ১০, ১১, ১২; গুণফল = $১০ \times ১১ \times ১২ = ১৩২০$
৩. ৫টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১০০ হলে, প্রথম সংখ্যা ও শেষ সংখ্যার গুণফল কত? [ডাক ও টেলিযোগাযোগ বিভাগের ডাক অধিদপ্তরের বিশিষ্ট ওভারশিফটার-১৮]
- (ক) ২৪৬ (খ) ২৪২ (গ) ৩৯৬ (ঘ) ৪৮৪ **Ans : c**

১৭. দুটি সংখ্যার সমষ্টি ৭০ এবং অন্তরফল ১০ হলে বড় সংখ্যাটি কত? [গণযোগাযোগ অধিদপ্তরের সহকারী তথ্য অফিসার-১৩; আনসার ও ডিভিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট-১০]
- (ক) ৩৫ (খ) ৪০ (গ) ৪৫ (ঘ) ৫০ **Ans: b**

ব্যাখ্যা : ধরি, বড় সংখ্যাটি x \therefore ছোট সংখ্যাটি $x - ১০$
 প্রশ্নমতে, $x + x - ১০ = ৭০ \Rightarrow 2x - ১০ = ৭০ \Rightarrow 2x = ৮০ \therefore x = ৪০$

শর্টকাট: সংখ্যা দুটি যোগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে বড় সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। \therefore বড় সংখ্যাটি = $\frac{৭০ + ১০}{২} = ৪০$

আবার সংখ্যা দুটি বিয়োগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে ছোট সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। \therefore ছোট সংখ্যাটি = $\frac{৭০ - ১০}{২} = ৩০$

Practise Now:

১. দুইটি সংখ্যার সমষ্টি ৪৭ এবং তাদের অন্তর ৭ হলে সংখ্যা দুটি কত? [১৩তম শিক্ষক নিবন্ধন-১৬]
- (ক) ৩৩ এবং ২১ (খ) ২০ এবং ১৩ (গ) ২৭ এবং ৩৪ (ঘ) ২৭ এবং ২০ **Ans : d**
- শর্টকাট: বড় সংখ্যাটি = $\frac{৪৭ + ৭}{২} = ২৭$; ছোট সংখ্যাটি = $\frac{৪৭ - ৭}{২} = ২০$
২. দুটি সংখ্যার যোগফল ১০। বিয়োগফল ২ হলে ছোট সংখ্যাটি কত? [সেকেন্ডারি এডুকেশন সেক্টর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম গবেষণা কর্মকর্তা-১৫]
- (ক) ৮ (খ) ৬ (গ) ৪ (ঘ) ২ **Ans : c**

১৮. দুইটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৭ হলে, সংখ্যা দুটির যোগফল- [১৫তম বিসিএস]
- (ক) ৮ (খ) ৯ (গ) ১৭ (ঘ) ১৮ **Ans : c**

শর্টকাট: দুটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর সংখ্যা দুটির যোগফলের সমান।

১৯. কোন দুটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার বর্গের অন্তর ৪৭ হয়? [সিজিএ জুনিয়র অডিটর-২০২২; টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিদর্শক-১৩; শ্রম পরিদপ্তরের জনসংখ্যা ও পরিবারকল্যাণ কর্মকর্তা-০৯]
- (ক) ২৩ এবং ২৪ (খ) ২৪ এবং ২৫ (গ) ২২ এবং ২৩ (ঘ) ২১ এবং ২২ **Ans: a**

সমাধান: ধরি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি k এবং $(k + ১)$

$$\text{শর্তমতে, } (k + ১)^2 - k^2 = ৪৭$$

$$\text{বা, } k^2 + ২k + ১ - k^2 = ৪৭$$

$$\text{বা, } ২k = ৪৬ \therefore k = ২৩$$

$$\therefore k + ১ = ২৩ + ১ = ২৪$$

সংখ্যা দুইটি ২৩ ও ২৪

শর্টকাট: দুটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর সংখ্যা দুটির যোগফলের সমান। অপশন (ক) হতে পাই, $২৩ + ২৪ = ৪৭$

শর্টকাট: বর্গের অন্তর এর সাথে ১ যোগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে বড় সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। \therefore বড় সংখ্যাটি $\frac{৪৭ + ১}{২} = ২৪$

এবং, বর্গের অন্তর থেকে ১ বিয়োগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে ছোট সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। \therefore ছোট সংখ্যাটি $\frac{৪৭ - ১}{২} = ২৩$

২০. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১১ হলে, সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি কত? [মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের মহিলা বিষয়ক কর্মকর্তা-১৬]

(ক) ১৬ (খ) ১৭ (গ) ৬১ (ঘ) ৭১ **Ans : c**

শর্টকাট: বড় সংখ্যাটি $\frac{11+1}{2} = 6$ এবং ছোট সংখ্যাটি $\frac{11-1}{2} = 5$; \therefore সংখ্যা দুইটির বর্গের সমষ্টি $= 6^2 + 5^2 = 61$

Practice Now

১. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২৩ হলে, সংখ্যা দুইটি কত? [ডাক বিভাগ উচ্চমান সহকারী-২০২২]
 (ক) ১১, ১২ (খ) ১০, ১১ (গ) ১২, ১৩ (ঘ) ৯, ১০ **Ans : a**

২. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৯ হলে, বড় সংখ্যাটি কত? [২২তম বিসিএস]
 (ক) ৭০ (খ) ৮০ (গ) ৯০ (ঘ) ১০০ **Ans : d**

শর্টকাট: বড় সংখ্যাটি $\frac{199+1}{2} = 100$

৩. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করুন যাদের বর্গের অন্তর ৯ হবে। [জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইন্সট্রাক্টর-১৮]
 (ক) ৪ এবং ৫ (খ) ৫ এবং ৬ (গ) ৬ এবং ৭ (ঘ) ৭ এবং ৮ **Ans : a**

শর্টকাট: দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর সংখ্যা দুটির যোগফলের সমান। $8 + 5 = 13$, যা সঠিক।

৪. দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৯ হলে, ছোট সংখ্যাটি কত? [প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী পরিচালক-১৭]
 (ক) ৯৯ (খ) ৮৯ (গ) ৭৯ (ঘ) ৬৯ **Ans : a**

৫. দুটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ২৫। একটি সংখ্যা ১২ হলে, অপর সংখ্যাটি— [স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী-১৬]
 (ক) ৫ (খ) ৯ (গ) ১১ (ঘ) ১৩ **Ans : d**

৬. দুইটি ক্রমিক অখণ্ড সংখ্যার বর্গের অন্তর ৪৯ হলে, ছোট সংখ্যাটি হবে— [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৮]
 (ক) ১৯ (খ) ২০ (গ) ২৪ (ঘ) ২৫ **Ans : c**

২১. একটি সংখ্যাকে ২১ দ্বারা গুণ করলে তা ৪২০ বৃদ্ধি পায়। সংখ্যাটি কত? [সিজিএ জুনিয়র অডিটর-২০২২]
 (ক) ২১ (খ) ২০ (গ) ২২ (ঘ) ১৯ **Ans : a**

সমাধান: ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } x \cdot 21 = x + 420 \Rightarrow 20x = 420 \therefore x = 21$$

২২. ৪০ সংখ্যাটি a হতে ১১ কম। গাণিতিক আকারে প্রকাশ করলে কি হবে? [২৯তম বিসিএস]

(ক) $a + 11 = 40$ (খ) $a + 40 = 11$ (গ) $a = 40 + 11$ (ঘ) $a = 40 - 11$ **Ans : c**

সমাধান : $40 = a - 11 \Rightarrow 40 + 11 = a \therefore a = 40 + 11$

২৩. একটি সংখ্যার তিনগুণের সাথে দ্বিগুণ যোগ করলে ৯০ হয়। সংখ্যাটি কত? [১৮তম বিসিএস; কন্ট্রোলার জেনারেল অব একাউন্টস (অডিটর)-২০২২; পিএসসি'র নিয়োগ পরীক্ষা-১৮]

(ক) ২৪ (খ) ২০ (গ) ১৮ (ঘ) ১৬ **উত্তর : গ**

সমাধান: ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } 3x + 2x = 90 \Rightarrow 5x = 90 \therefore x = 18$$

Practice Now

১. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে তিনগুণ যোগ করলে যোগফল ২ হবে? [খাদ্য অধিদপ্তর নিয়োগ পরীক্ষা-২০২২]
 (ক) ০.৪০ (খ) ০.২০ (গ) ০.৪৫ (ঘ) ০.১০ **Ans : a**

২. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ২ যোগ করলে যোগফল ৮৮ হবে? [বাংলাদেশ প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তরের টেকনিশিয়ান-১৭]
 (ক) ৪১ (খ) ৪২ (গ) ৪৩ (ঘ) ৪৪ **Ans : c**

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x $\therefore 2x + 2 = 88 \therefore x = 43$

৩. একটি সংখ্যার তিনগুণের সাথে দ্বিগুণ যোগ করলে ১০০ হয়। সংখ্যাটি কত? [প্রবাসী কল্যাণ ও বৈদেশিক কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক-১২]
 (ক) ২০ (খ) ২৫ (গ) ১৮ (ঘ) ৩০ **Ans : a**

৪. কোনো সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ৩৫ যোগ করলে যোগফল ৬১ হবে— [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-১৮]
 (ক) ১৩ (খ) ১১ (গ) ১৫ (ঘ) কোনোটিই নয় **উত্তর : ক**

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি x ; শর্তমতে, $2x + 35 = 61 \Rightarrow 2x = 26 \therefore x = 13$

২৪. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে 5 যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা 7 বেশি হবে? [জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-১২]

(ক) 1

(খ) 2

(গ) 3

(ঘ) 4

Ans : b

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x ;

$$\therefore 2x + 5 = x + 7 \therefore x = 2$$

২৫. ২৫ থেকে কোন সংখ্যাটি বিয়োগ করলে বিয়োগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা ৫ বেশি হবে? [সরকারি মন্ত্রণালয়ের আনসার ও ভিডিও অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুট্যান্ট-১০]

(ক) ৫

(খ) ৯

(গ) ১০

(ঘ) ১২

Ans : c

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } 25 - x = x + 5 \quad \text{বা, } 2x = 20 \therefore x = 10$$

Practice Now

১. কোন সংখ্যার পাঁচগুণের সাথে 2 যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটির চারগুণ অপেক্ষা 8 বেশি হবে? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা-২০২২]

(ক) 6

(খ) 8

(গ) 10

(ঘ) 12

উত্তর : ক

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x $\therefore 5x + 2 = 4x + 8 \Rightarrow x = 6$

২. কোন সংখ্যার চারগুণের সাথে 1 যোগ করলে যোগফল ঐ সংখ্যাটির 3 গুণ হতে 5 বেশি হবে? [জাতীয় সশস্ত্র পরিদপ্তরের সহকারী পরিচালক-০৯]

(ক) 3

(খ) 4

(গ) 6

(ঘ) 9

উত্তর : খ

৩. কোনো সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে 3 যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা 7 বেশি হয়। সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১৮; পল্লী বিদ্যুতায়ন বোর্ডের সহকারী কো-অর্ডিনেটর-১৭]

(ক) 3

(খ) 4

(গ) 5

(ঘ) 6

উত্তর : খ

৪. x এর ৫ গুণ থেকে ৫ বিয়োগ করলে বিয়োগফল ১২৫ হয়। x এর সঠিক মান কোনটি? [পরিবার পরিকল্পনা কম্পিউটার অপারেটর-১১]

(ক) ২৪

(খ) ২৫

(গ) ২৬

(ঘ) ২৮

Ans : c

ব্যাখ্যা : শর্তমতে, $5x - 5 = 125$ বা, $5x = 130 \therefore x = 26$

২৬. একটি সংখ্যার ৩ গুণের সাথে ৬ যোগ করলে যোগফল ৩ হয়। সংখ্যাটির দ্বিগুণের সাথে ৫ যোগ করলে যোগফল কত হবে? [স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের সহকারী প্রকৌশলী-১৬]

(ক) ২

(খ) ৩

(গ) ৫

(ঘ) ৬

Ans : b

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x

$$\therefore 3x + 6 = 3 \Rightarrow 3x = -3 \therefore x = -1$$

$$\text{সংখ্যাটির দ্বিগুণের সাথে ৫ যোগ করলে যোগফল} = -1 \times 2 + 5 = 3$$

২৭. কোন ধনাত্মক সংখ্যার দ্বিগুণের বর্গের সাথে ১৫ যোগ করলে যোগফল ৪১৫ হবে? [১৩তম প্রভাষক নিবন্ধন-১৬; জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের সহকারী রাজস্ব কর্মকর্তা-১২; উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (ATEO)-৯৯]

(ক) 10

(খ) 15

(গ) 25

(ঘ) 30

উত্তর : ক

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } (2x)^2 + 15 = 415 \Rightarrow 4x^2 = 415 - 15 \Rightarrow 4x^2 = 400 \Rightarrow x^2 = 100 \therefore x = 10$$

২৮. কোন সংখ্যার বর্গমূলের সাথে 20 যোগ করলে 5 এর বর্গ হবে? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫]

(ক) 16

(খ) 36

(গ) 49

(ঘ) 25

উত্তর : ঘ

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } \sqrt{x} + 20 = 5^2 \Rightarrow \sqrt{x} = 5 \Rightarrow (\sqrt{x})^2 = 5^2 \therefore x = 25$$

Practice Now

১. কোন সংখ্যার বর্গমূলের সাথে ১০ যোগ করলে যোগফল ৪ এর বর্গ হবে? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ- ২০২২; প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৪]

(ক) ১৬

(খ) ২৫

(গ) ৩৬

(ঘ) ৯

Ans : c

শর্টকাট: অপশন (ক) $\sqrt{16} + 10 = 18 \neq 8^2$ (গ) $\sqrt{36} + 10 = 16 = 8^2$, যা সঠিক।

২. একটি সংখ্যার বর্গমূলের সাথে ৯ যোগ করলে যোগফল ১৪ হলে সংখ্যাটি কত? [খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক; অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক-১২]

(ক) ৪

(খ) ২৫

(গ) ২২৫

(ঘ) ৫

Ans : b

শর্টকাট: অপশন (খ) থেকে ২৫ এর বর্গমূল হচ্ছে ৫, যার সাথে ৯ যোগ করলে ১৪ হয়। \therefore অপশন (খ) সঠিক।

২৯. একটি সংখ্যার বর্গের সাথে ৪ যোগ করলে যোগফল ৪০ হয়। সংখ্যাটি কত? [একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সময়সকারী-১৭; গণপূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী-১৬]

- (ক) ৪ (খ) ৫ (গ) ৬ (ঘ) ৮

উত্তর : গ

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি = x

$$\text{শর্তমতে, } x^2 + 4 = 40 \Rightarrow x^2 = 36 \therefore x = 6$$

৩০. একটি সংখ্যার বর্গ তার বর্গমূলের চেয়ে ৭৮ বেশি হলে, সংখ্যাটি— [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১৯]

- (ক) ৬ (খ) ৯ (গ) ১২ (ঘ) ৮

Ans : b

শর্টকাট: অপশন টেস্ট, (ক) $6^2 - \sqrt{6} \neq 98$ (খ) $9^2 - \sqrt{9} = 81 - 3 = 78$, যা সঠিক।

Practice Now

১. এমন একটি সংখ্যা নির্ণয় করুন, যা তার বর্গ থেকে ৭২ কম [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা-১৮]

- (ক) ৩ (খ) ৬ (গ) ৯ (ঘ) ১২

উত্তর : গ

শর্টকাট: অপশন টেস্ট, (ক) $3^2 - 3 \neq 92$; (খ) $6^2 - 6 \neq 92$; (গ) $9^2 - 9 = 92$

৩১. কোনো সংখ্যার $\frac{1}{2}$ অংশের সাথে ৬ যোগ করলে সংখ্যাটির $\frac{2}{3}$ অংশ হবে, সংখ্যাটি কত? [২৬তম বিসিএস; বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক

কর্মকর্তা-১৮; ডাক বিভাগ অফিস সহায়ক-২০২২]

- (ক) 53 (খ) 63 (গ) 36 (ঘ) 35

উত্তর : গ

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } \frac{x}{2} + 6 = \frac{2x}{3} \Rightarrow \frac{2x}{3} - \frac{x}{2} = 6 \Rightarrow \frac{x}{6} = 6 \therefore x = 36$$

৩২. কোনো একটি সংখ্যার অর্ধেকের সঙ্গে ৬ যোগ করলে যে উত্তর পাওয়া যায়, সংখ্যাটির দ্বিগুণ থেকে ২১ বিয়োগ করলে একই ফল পাওয়া যায়। সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় প্রধান শিক্ষক-০৯]

- (ক) 18 (খ) 20 (গ) 22 (ঘ) 24

উত্তর : ক

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } \frac{x}{2} + 6 = 2x - 21 \Rightarrow 2x - \frac{x}{2} = 21 + 6 \Rightarrow 3x = 27 \times 2 \therefore x = 18$$

৩৩. কোনো সংখ্যার $\frac{1}{4}$ অংশ, তার $\frac{1}{5}$ অংশ অপেক্ষা ২০ বেশি? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের প্রশিক্ষণার্থী-১৩]

- (ক) 200 (খ) 300 (গ) 400 (ঘ) 500

উত্তর : গ

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি = x

$$\text{শর্তমতে, } \frac{x}{4} - \frac{x}{5} = 20 \Rightarrow \frac{5x - 4x}{20} = 20 \Rightarrow x = 20 \times 20 \therefore x = 400$$

Practice Now

১. কোনো সংখ্যার $\frac{1}{3}$ অংশ থেকে $\frac{1}{4}$ অংশ বিয়োগ করলে বিয়োগফল ২০ হয়। সংখ্যাটি কত? [পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহকারী-১৬]

- (ক) 200 (খ) 240 (গ) 360 (ঘ) কোনোটিই নয়

উত্তর : খ

২. কোন সংখ্যার এক-তৃতীয়াংশ ও এক-চতুর্থাংশের পার্থক্য ২.৫? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবার কল্যাণ পরিদর্শিকা-১৮]

- (ক) 9 (খ) 18 (গ) 30 (ঘ) 36

উত্তর : গ

$$\text{সমাধান : } \frac{x}{3} - \frac{x}{4} = 2.5 \Rightarrow \frac{4x - 3x}{12} = 2.5 \therefore x = 30$$

৩. একটি সংখ্যার অর্ধেক তার এক তৃতীয়াংশের চাইতে ১৭ বেশি। সংখ্যাটি কত? [রেলপথ মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী-১৭; জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা-১৫]

- (ক) 52 (খ) 84 (গ) 102 (ঘ) 204

উত্তর : গ

$$\text{সমাধান : } \frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 17 \Rightarrow \frac{x}{6} = 17 \therefore x = 102$$

৪. কোনো সংখ্যার দুই-তৃতীয়াংশ ঐ সংখ্যার চেয়ে 50 কম হলে সংখ্যাটি কত? [পায়রা বন্দর কর্তৃপক্ষ-১৯; পানি উন্নয়ন বোর্ডের উচ্চমান সহকারী-১৮]
 (ক) 208 (খ) 350 (গ) 250 (ঘ) 150 উত্তর : ঘ

সমাধান: $x - \frac{2x}{3} = 50 \Rightarrow 3x - 2x = 150 \therefore x = 150$

৫. একটি সংখ্যার এক চতুর্থাংশ হতে 4 বিয়োগ করলে 20 হয়। সংখ্যাটি কত? [শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়ের সহকারী শ্রম পরিদর্শক-০৯]
 (ক) 48 (খ) 24 (গ) 36 (ঘ) 96 উত্তর : ঘ

সমাধান: $\frac{x}{4} - 4 = 20 \Rightarrow x - 16 = 80 \therefore x = 96$

৩৪. কোনো সংখ্যার 8 গুণ থেকে 2 গুণ বিয়োগ করলে 72 হয়? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের সহকারী শিক্ষক-১৭]
 (ক) 12 (খ) 16 (গ) 27 (ঘ) 24 উত্তর : ক

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $8x - 2x = 72 \Rightarrow 6x = 72 \therefore x = 12$

Practice Now

১. কোনো একটি সংখ্যার 13 গুণ থেকে 4 গুণ বাদ দিলে 171 হয়, সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক ও গণশিক্ষা বিভাগে সহকারী পরিচালক-০১]
 (ক) 15 (খ) 17 (গ) 19 (ঘ) 29 উত্তর : গ

২. কোনো একটি সংখ্যার ৯ গুণ থেকে ১৫ গুণ ৫৪ বেশি? [আবহাওয়া অধিদপ্তরের সহকারী আবহাওয়াবিদ-৯৫]
 (ক) ৯ (খ) ১৫ (গ) ৫৪ (ঘ) ৬ উত্তর : ক

৩৫. কোন সংখ্যার $\frac{8}{9}$ অংশ ৮০ এর সমান? [অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী-১১]
 (ক) ১৬০ (খ) ১৪০ (গ) ২৪০ (ঘ) ২৪৭ Ans : b

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x

$\therefore x$ এর $\frac{8}{9} = ৮০ \Rightarrow \frac{8x}{9} = ৮০ \Rightarrow 8x = ৮০ \times ৯ \therefore x = ১৪০$

৩৬. কোন সংখ্যার তিন চতুর্থাংশের এক পঞ্চমাংশের মান ৬০। সংখ্যাটি কত? [বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন এর হিসাব সহকারী-১৭]
 (ক) ৩০০ (খ) ৪০০ (গ) ৫০০ (ঘ) ৬০০ Ans : b

ব্যাখ্যা : ধরি, সংখ্যাটি x

$\therefore \frac{3x}{8}$ এর $\frac{1}{5} = ৬০ \Rightarrow \frac{3x}{40} = ৬০ \Rightarrow 3x = ১২০০ \therefore x = ৪০০$

৩৭. একটি সংখ্যা থেকে 40% বিয়োগ করলে 30 থাকে। সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-১৯]
 (ক) 60 (খ) 30 (গ) 50 (ঘ) 56 উত্তর : গ

সমাধান : ধরি, সংখ্যাটি x

শর্তমতে, $x - x$ এর 40% = 30

$\Rightarrow x - x \times \frac{40}{100} = 30 \Rightarrow x - \frac{2x}{5} = 30 \Rightarrow \frac{3x}{5} = 30 \therefore x = 50$

Practice Now

১. কোনো সংখ্যা ঐ সংখ্যার ২৫% অপেক্ষা ৬০ বেশি। সংখ্যাটি কত? [বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন-১৭]
 (ক) ৭২ (খ) ৮০ (গ) ১০০ (ঘ) ১২০ Ans : b

সমাধান : $x - x$ এর 25% = 60

$\Rightarrow x - x \times \frac{25}{100} = 60 \Rightarrow x - \frac{x}{4} = 60 \Rightarrow \frac{3x}{4} = 60 \therefore x = 80$

২. কোন সংখ্যার ৬০% থেকে ৬০ বিয়োগ করলে ৬০ হবে। সংখ্যাটি কত? [বিমান বাংলাদেশ এয়ারলাইন্স এর সহকারী ব্যবস্থাপক ২০২১]
 (ক) ১০০ (খ) ২০০ (গ) ৩০০ (ঘ) ৪০০ Ans : c

৩৮. কোনো সংখ্যার 40% এর সাথে 45 যোগ করলে যোগফল যদি ঐ সংখ্যাটি হয়, তাহলে সংখ্যাটি কত? [সমাজসেবা অধিদপ্তরের ফিল্ড সুপারভাইজার-১৮]

ক) 70

খ) 85

গ) 64

ঘ) 75

উত্তর : ঘ

সমাধান ধরি, সংখ্যাটি x শর্তমতে, x এর 40% + 45 = x

$$\Rightarrow x \times \frac{40}{100} + 45 = x \Rightarrow \frac{40x}{100} + 45 = x \Rightarrow 40x + 4500 = 100x \Rightarrow 60x = 4500 \therefore x = 75$$

Practice Now

১. কোন সংখ্যার 80% এর সাথে 82 যোগ করলে যোগফল হয় ঐ সংখ্যাটি। সংখ্যাটি কত? [মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তরের ওয়ারহাউস অপারেটর-২০২১]

ক) ৭০

খ) ৮০

গ) ৯০

ঘ) ৭৫

Ans : a

৩৯. দুটি সংখ্যার অন্তর 12। বড়টির সঙ্গে 1 যোগ করলে ছোটটির দ্বিগুণ হয়। সংখ্যা দুটি কত? [জনপ্রশাসন মন্ত্রণালয়ের প্রশাসনিক কর্মকর্তা-১৬]

ক) 35, 23

খ) 20, 8

গ) 30, 18

ঘ) 25, 13

উত্তর : ঘ

সমাধান : ধরি, বড় সংখ্যাটি x \therefore ছোট সংখ্যাটি $x - 12$ শর্তমতে, $x + 1 = 2(x - 12) \Rightarrow x + 1 = 2x - 24$

$$\Rightarrow 2x - x = 24 + 1 \therefore x = 25$$

 \therefore সংখ্যা দুটি 25, (25 - 12) বা 13

শর্টকাট: একমাত্র অপশন (ঘ) তে বড় সংখ্যাটির সাথে 1 যোগ করলে ছোটটির দ্বিগুণ হয়। $25 + 1 = 26$, যা 13 এর দ্বিগুণ।

৪০. ৩টি সংখ্যার গুণফল ২১৬। ২টি সংখ্যা ৮ ও ৯ হলে ৩য় সংখ্যাটি কত? [পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় বিভাগের একটি বাড়ি একটি খামার প্রকল্পের উপজেলা সমন্বয়কারী-১৭; পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা প্রশিক্ষার্থী-১৫; পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর নিয়োগ পরীক্ষা-১৪; খাদ্য অধিদপ্তরের সহকারী উপ-খাদ্য পরিদর্শক/অফিস সহকারী কাম কম্পিউটার মুদ্রাক্ষরিক-১২]

ক) ৩ টি

খ) ৭টি

গ) ৫টি

ঘ) ৬টি

Ans : a

ব্যাখ্যা : ধরি, ৩য় সংখ্যাটি x

$$\text{শর্তমতে, } 8 \times 9 \times x = 216 \Rightarrow 72 \times x = 216 \therefore x = \frac{216}{72} = 3$$

৪১. দুইটি সংখ্যার গুণফল 6272, একটি সংখ্যার 4 গুণ 256 হলে অপর সংখ্যাটি কত? [মাধ্যমিক উচ্চশিক্ষা অধিদপ্তরের কর্মচারী নিয়োগ-১৩]

ক) 98

খ) 94

গ) 80

ঘ) 56

উত্তর : ক

সমাধান : সংখ্যাটির 4 গুণ 256 হলে, সংখ্যাটি = $\frac{256}{4} = 64$ এবং অপর সংখ্যাটি x হলে-

$$\text{শর্তমতে, } x \times 64 = 6272 \therefore x = \frac{6272}{64} = 98$$

Practice Now

১. দুটি সংখ্যার গুণফল ১৮০। একটি সংখ্যা ৯ হলে অপরটি কত? [পানি উন্নয়ন বোর্ডের অফিস সহায়ক-১৫]

ক) ২০

খ) ২৫

গ) ৩০

ঘ) ১৫

Ans : a

ব্যাখ্যা : ধরি, অপরটি সংখ্যাটি x ; শর্তমতে, $9 \times x = 180 \therefore x = \frac{180}{9} = 20$

২. দুইটি সংখ্যার গুণফল 30। একটি সংখ্যা p হলে, অপরটি কত? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা-১৩]

ক) 30p

খ) $p - 30$ গ) $30 - p$ ঘ) $\frac{30}{p}$

উত্তর : ঘ

৪৩. দুটি সংখ্যার গুণফল 42 এবং বিয়োগফল 1 হলে, সংখ্যা দুটি কত? [গণপূর্ত অধিদপ্তরের হিসাব সহকারী-১৬]

ক) 4, 3

খ) 7, 6

গ) 8, 6

ঘ) 10, 8

উত্তর : খ

সমাধান ধরি, একটি সংখ্যা x \therefore অপরটি $x + 1$ শর্তমতে, $x(x + 1) = 42$

$$\Rightarrow x^2 + x - 42 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 7x - 6x - 42 = 0$$

$$\Rightarrow x(x + 7) - 6(x + 7) = 0$$

শর্টকাট: অপশন (খ) হতে, $6 \times 7 = 42$

$$7 - 6 = 1$$

 \therefore অপশন (খ) সঠিক।

$$\Rightarrow (x + 7)(x - 6) = 0$$

$$\therefore x = 6 \quad [\because x \neq -7]$$

অপর সংখ্যা = $6 + 1 = 7$ \therefore সংখ্যা দুটি 6 ও 7

Practice Now

১. 2টি সংখ্যার গুণফল 189 এবং সংখ্যা 2টির যোগফল 30। সংখ্যা 2টি কত? [মহা হিসাব নিরীক্ষক ও নিয়ন্ত্রকের কার্যালয়-১৪]

ক) 9 ও 21

খ) 7 ও 23

গ) 8 ও 22

ঘ) 22 ও 18

Ans : a

৪৩. দুটি সংখ্যার যোগফল ১৭ এবং গুণফল ৭২। ছোট সংখ্যাটি কত? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৫]

ক) ৮

খ) ৯

গ) ৬

ঘ) কোনোটিই নয়

Ans : a

শর্টকাট: অপশন (ক) হতে, ছোট সংখ্যাটি ৮ হলে, বড় সংখ্যাটি হবে $17 - 8 = 9$ এবং, $8 \times 9 = 72$ \therefore অপশন (ক) সঠিক।

৪৪. কোন দুটি সংখ্যার যোগফল 10 এবং গুণফল 24 [অর্থ মন্ত্রণালয়ের অফিস সহকারী-১১; সহকারী থানা পরিবার পরিকল্পনা অফিসার-৯৮]

ক) 4, -6

খ) -6, -4

গ) 12, -2

ঘ) 4, 6

উত্তর : ঘ

শর্টকাট: অপশন (ঘ) হতে পাই,

সংখ্যা দুটির যোগফল = $4 + 6 = 10$ এবং সংখ্যা দুটির গুণফল = $4 \times 6 = 24$ \therefore অপশন (ঘ) সঠিক।

৪৫. দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল 25। বৃহত্তর সংখ্যাটির 4 গুণ ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটির 5 গুণের সমান হলে, সংখ্যা দুইটি কত? [পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তরের পরিবারকল্যাণ পরিদর্শিকা-১৩]

ক) 100, 110

খ) 100, 125

গ) 110, 120

ঘ) 120, 130

উত্তর : খ

সমাধান : ক্ষুদ্রতর সংখ্যা x হলে বৃহত্তর সংখ্যা $x + 25$

শর্তমতে, $4 \times (x + 25) = 5x$

$$\Rightarrow 4x + 100 = 5x \quad \therefore x = 100$$

ক্ষুদ্রতর সংখ্যা 100; বৃহত্তর সংখ্যা $(100 + 25) = 125$

শর্টকাট: একমাত্র অপশন (খ) হতে পাই,
সংখ্যা দুটির পার্থক্য = $125 - 100 = 25$
 \therefore অপশন (খ) সঠিক।

৪৬. দুটি ধনাত্মক সংখ্যার বর্গের সমষ্টি 250 এবং সংখ্যা দুটির গুণফল 117 হলে, সংখ্যা দুটি নির্ণয় কর। [আনসার ও ভিডিপি অধিদপ্তরের সার্কেল অ্যাডজুটেন্ট-০৫]

ক) 12, 6

খ) 13, 9

গ) 14, 8

ঘ) 15, 5

উত্তর : খ

শর্তমতে: একমাত্র অপশন (খ) হতে পাই, সংখ্যা দুয় 13 ও 9

১ম শর্তমতে, $13^2 + 9^2 = 250$; ২য় শর্তমতে, $13 \times 9 = 117$

৪৭. দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টি ও অন্তরফল যথাক্রমে 61 ও 11 হলে, সংখ্যা দুইটি কী কী? [১১তম শিক্ষক নিবন্ধন-১৪]

ক) (7, 6)

খ) (7, 4)

গ) (12, 1)

ঘ) (6, 5)

উত্তর : ঘ

সমাধান : ধরি, সংখ্যা দুইটি x এবং y

$$\therefore x^2 + y^2 = 61 \dots\dots\dots(i)$$

$$x^2 - y^2 = 11 \dots\dots\dots(ii)$$

$$2x^2 = 72 \quad [\text{যোগ করে}]$$

$$\Rightarrow x^2 = 36 \quad \therefore x = 6$$

(i) নং হতে পাই, $y^2 = 61 - x^2$

$$\Rightarrow y^2 = 61 - 36$$

$$\Rightarrow y^2 = 25 \quad \therefore y = 5$$

$$\therefore (x, y) = (6, 5)$$

শর্টকাট: অপশন (ঘ) হতে পাই, সংখ্যা দুয় 6 ও 5
প্রথম শর্তমতে, $6^2 + 5^2 = 61$
দ্বিতীয় শর্তমতে, $6 - 5 = 1$
 \therefore অপশন (ঘ) সঠিক।

৪৮. দুইটি সংখ্যার বর্গের যোগফল ৬৮ এবং এদের পার্থক্যের বর্গ ৩৬। সংখ্যা দুয়ের গুণফল কত? [বাংলাদেশ কৃষি উন্নয়ন কর্পোরেশন এর হিসাব সহকারী-১৭]

ক) ১৬

খ) ২০

গ) ২৪

ঘ) ২৮

Ans : a

শর্টকাট: ধরি, অপশন (ক) সঠিক। তাহলে সংখ্যা দুয়ের গুণফল ১৬।

$$16 = 2 \times 8, \quad 2^2 + 8^2 = 68, \text{ যা সঠিক। এবং } 16 = 8 \times 8, \quad 8^2 + 8^2 \neq 68$$

৪৯. দুইটি সংখ্যার যোগফল 37 এবং যোগফল বিয়োগফলের 11 গুণ। সংখ্যা দুটি কত? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক-১৩]

(ক) 20, 57

(খ) 19, 56

(গ) 185, 222

(ঘ) 170, 207

Ans : c

ব্যাখ্যা : ধরি, একটি সংখ্যা x , অপর সংখ্যাটি $x + 37$

শর্তমতে, $x + x + 37 = 37 \times 11$

বা, $2x = 407 - 37$

$\therefore x = 185$

একটি সংখ্যা 185, অপর সংখ্যাটি $185 + 37 = 222$

শর্টকাট: অপশন (গ) হতে পাই, সংখ্যা দুয় 185 ও 222

প্রথম শর্তমতে, $222 - 185 = 37$

দ্বিতীয় শর্তমতে, $185 + 222 = 407$

$\therefore 407 \div 37 = 11 \therefore$ অপশন (গ) সঠিক।

৫০. দুটি সংখ্যার যোগফলের অর্ধেক 2। বড় সংখ্যাটির সঙ্গে ছোট সংখ্যাটির দ্বিগুণ যোগ করলে যোগফল 13 হয়। সংখ্যা দুটি কত?

[পিএসসি কর্তৃক নির্ধারিত ১২ টি পদ-০১; তথ্য মন্ত্রণালয়ের সহকারী পরিচালক-০১]

(ক) 7, 3

(খ) 8, 4

(গ) 9, 2

(ঘ) 9, 4

উত্তর : ক

শর্টকাট: অপশন (ক) হতে পাই, সংখ্যা দুয় 7 ও 3

প্রথম শর্তমতে, $\frac{7-3}{2} = 2$ দ্বিতীয় শর্তমতে, $7 + 3 \times 2 = 13 \therefore$ অপশন (ক) সঠিক।

৫১. দুটি সংখ্যার অর্ধেকের যোগফল 51। তাদের পার্থক্যের এক-চতুর্থাংশ 13। সংখ্যা দুটি কত? [জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর উপসহকারী পরিচালক-০১]

(ক) 52, 70

(খ) 26, 75

(গ) 25, 26

(ঘ) 25, 77

উত্তর : ঘ

সমাধান : ধরি, সংখ্যা দুটি x , y

শর্তমতে, $\frac{x+y}{2} = 51 \Rightarrow x+y = 102 \dots\dots(1)$

$\frac{x-y}{4} = 13 \Rightarrow x-y = 52 \dots\dots(2)$

$2x = 154 \therefore x = 77$

x এর মান (1) নং হতে $77 + y = 102 \therefore y = 25$

শর্টকাট: অপশন (ঘ) হতে পাই, সংখ্যা দুয় 25 ও 77

প্রথম শর্তমতে, $\frac{25+77}{2} = 51$

দ্বিতীয় শর্তমতে, $= (77-25) \frac{1}{4} = 52 \times \frac{1}{4} = 13$

\therefore অপশন (ঘ) সঠিক।

Practice Now

১. দুটি সংখ্যার অর্ধেকের যোগফল 40। তাদের পার্থক্যের এক-চতুর্থাংশ 18। ছোট সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক নিয়োগ-২০২২]

(ক) 4

(খ) 80

(গ) 78

(ঘ) 12

উত্তর : ক

৫২. দুইটি সংখ্যার সমষ্টি ৭৫। বৃহত্তম সংখ্যাটির এক-তৃতীয়াংশ ৩০ অপেক্ষা যত কম ক্ষুদ্রতর সংখ্যাটির চার গুণ ৫০ অপেক্ষা তত বেশি। সংখ্যা দুইটি নির্ণয় করুন। [কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তরের অধীনে উপ ইন্সট্রাক্টর-০৩]

(ক) 60, 15

(খ) 50, 25

(গ) 65, 10

(ঘ) 55, 20

উত্তর : ক

সমাধান : ধরি, সংখ্যা দুয় x , y ($x > y$)

$x + y = 75 \dots\dots(1)$

এবং $30 - \frac{x}{3} = 4y - 50$

বা, $90 - x = 12y - 150$

বা, $x + 12y = 240 \dots\dots(2)$

(2) - (1) হতে পাই, $11y = 165 \therefore y = 15$

$y = 15$ হলে, $x + 15 = 75 \therefore x = 60$

শর্টকাট: অপশন (ক) হতে পাই, সংখ্যা দুয় 60 ও 15

১ম শর্তমতে, $60 + 15 = 75$

২য় শর্তমতে, $30 - (60 \times \frac{1}{3}) = (15 \times 4) - 50$

$\Rightarrow 30 - 20 = 60 - 50$

$\therefore 10 = 10 \therefore$ অপশন (ক) সঠিক।

৫৩. একটি স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সাথে সংখ্যাটি যোগ করলে পরবর্তী স্বাভাবিক সংখ্যার নয়গুণের সমান হয়। সংখ্যাটি কত? [বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের তৃতীয় শ্রেণির কর্মচারী-১৮]

(ক) 7

(খ) 8

(গ) 9

(ঘ) 10

উত্তর : গ

সমাধান : ধরি, স্বাভাবিক সংখ্যা x হলে, পরবর্তী সংখ্যাটি হবে $(x + 1)$

শর্তমতে, $x^2 + x = 9(x + 1)$

$$\Rightarrow x^2 - 8x - 9 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - 9x + x - 9 = 0$$

$$\Rightarrow x(x - 9) + (x - 9) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 9)(x + 1) = 0$$

$$\Rightarrow x = 9, -1 \text{ [কিন্তু } x \text{ স্বাভাবিক সংখ্যা হওয়ায় } x \neq -1]$$

$$\therefore x = 9$$

শর্টকাট: অপশন (গ) হতে পাই, সংখ্যাটি 9,
পরবর্তী সংখ্যাটি হবে 10

$$\text{শর্তমতে, } 9^2 + 9 = 10 \times 9$$

$$\Rightarrow 90 = 90$$

\therefore অপশন (গ) সঠিক।

৫৪. কোনো সংখ্যার সঙ্গে 7 যোগ করে, যোগফলকে 5 দিয়ে গুণ করে, গুণফলকে 9 দিয়ে ভাগ করে, ভাগফল থেকে 3 বিয়োগ করাতে বিয়োগফল 12 হয়। সংখ্যাটি কত? [প্রাথমিক বিদ্যালয় সহকারী শিক্ষক-০৫]

(ক) 20

(খ) 18

(গ) 22

(ঘ) 25

উত্তর : ক

সমাধান: সংখ্যাটি y হলে

$$\text{শর্তমতে, } \frac{(x + 7) \times 5}{9} - 3 = 12$$

$$\Rightarrow 5x + 35 - 27 = 108 \text{ [উভয়পক্ষকে 9 দ্বারা গুণ করে]}$$

$$\Rightarrow 5x + 8 = 108 \therefore x = 20$$

শর্টকাট: অপশন (ক) হতে পাই, সংখ্যাটি 20

$$\text{শর্তমতে, } \{[(20 + 7) \times 5] \div 9\} - 3 \\ = [135 \div 9] - 3 = 12$$

Practice Now

১. কোনো সংখ্যাকে ৫ দিয়ে ভাগ করে ৫ বিয়োগ করে ৯ দিয়ে গুণ করলে ১৩৫ হয়। সংখ্যাটি কত? [উপজেলা/পানা একাডেমিক সুপারভাইজার-১৫]

(ক) ২০৫

(খ) ১১০

(গ) ১৫০

(ঘ) ১০০

Ans : d