সংখ্যা (Number)

এই অধ্যায়ে আমরা শিখবো

পদ্ধতি-০১:	মৌলিক সংখ্যা
পদ্ধতি-০২:	বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা
পদ্ধতি-০৩:	বিভাজ্য ও ভাজক সংখ্যা বের করা
পদ্ধতি-০৪:	যত - তত থাকলে
পদ্ধতি-০৫:	সমীকরণের মাধ্যমে সংখ্যা বের করা
পদ্ধতি-০৬:	দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা
সংখ্যার উপর লিখিত প্রশ্ন ও সমাধান	

এই অধ্যায়ের সাথে সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ কিছু ইংরেজী শব্দের ব্যাখ্যাঃ

❑**Real number:** (বাস্তব সংখ্যা):

ধনাত্মক সংখ্যা, ঋণাত্মক সংখ্যা এবং শূন্য (০) সবই বাস্তব সংখ্যা। যেমন: ১, ০, ১৫, -৯, $-\frac{২}{৩}$ বাস্তব সংখ্যা।

☞**Digit (অঙ্ক):** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, এই দশটি প্রতীককে অঙ্ক বলা হয়। অঙ্কগুলো সংখ্যা তৈরী করে। যেমন: 512 একটি সংখ্যা যেখানে ৫, ১ এবং ২ একটি একটি অঙ্ক। আবার ০ বাদে প্রতিটি অঙ্ক আলাদা করে লিখলে তা এক একটি পূর্ণ সংখ্যা হবে যেমন: ৫ একটি সংখ্যা আবার ২ এবং ১ ও একটি ভিন্ন সংখ্যা।

☞**Integer** (ইনটিজার): অর্থ পূর্ণ সংখ্যা যে কোন পূর্ণ সংখ্যা ধনাত্মক বা ঋণাত্মক হতে পারে। যেমন: ১২, ২৫, -৪, -৩৬ ইত্যাদি। কিন্তু কোন ভগ্নাংশ অথবা দশমিক সংখ্যাকে ইনটিজার বা পূর্ণ সংখ্যা বলা যাবে না। যেমন: $\frac{২}{৩}$, $\frac{৫}{৪}$, $২\frac{১}{২}$ বা ২.৫, এবং ১.২৫৬ ইত্যাদি পূর্ণ সংখ্যা নয়।

☞**Odd number** (বিজোড় সংখ্যা), যেমন: ১,৩,৫ **Even number** (জোড় সংখ্যা), যেমন: ২,৪,৬

Sum/Total (যোগফল), Difference(পার্থক্য)/Subtract(বিয়োগফল), Product (গুণফল), Quotient (কোশিয়েন্ট) ভাগফল। Remainder (ভাগশেষ) অর্থাৎ যে কোন সংখ্যাকে ভাগ করার পর শেষে যা অবশিষ্ট থাকে।

☞**Consecutive Number** (ধারাবাহিক সংখ্যা): ধারাবাহিক সংখ্যা হলো একটি সংখ্যার পরে আরেকটি সংখ্যা এবং সংখ্যাগুলোর মধ্যে একটি সুবিন্যাস্ত ব্যবধান যেমন: ১, ২, ৩, ৪, ... বা ৪৪, ৪৫, ৪৬, ৪৭ . . . . . .আবার ঋণাত্মক ক্রমিক ও হতে পারে কিন্তু দেখতে উল্টো হবে, যেমন: -৫,-৪,-৩,-২,-১, ১,২,৩ . . . . . বিজোড় ক্রমিক ১, ৩, ৫, ৭,. . বা ৫৫, ৫৭, ৫৯,. . . ইত্যাদি। জোড় ক্রমিক: ২, ৪, ৬, ৮,. . . বা ৮৮, ৯০, ৯২, , . . .

☞**Divisible** (বিভাজ্য): অর্থাৎ একটি সংখ্যাকে অন্য একটি সংখ্যা দ্বারা নিঃশেষে ভাগ করা গেলে বলা হয় সংখ্যাটি বিভাজ্য। যেমন: ৩৯ সংখ্যাটি ১৩ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য কেননা ৩৯ কে ১৩ দ্বারা ভাগ করলে কোন ভাগশেষ থাকবে না।

☞**Factor** (উৎপাদক): হলো একটি সংখ্যাকে যে সকল সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়। যেমন: ১২ এর উৎপাদক হলো ১,২,৩,৪,৬,১২ অর্থাৎ এই সংখ্যাগুলো দিয়ে ১২ কে ভাগ করা যায়। কিন্তু ৫, ১২ এর উৎপাদক নয়। কেননা ৫ দ্বারা ১২ কে ভাগ করা যায় না।

Scanned with CamScanner

☞**Multiples** (গুণিতক): হলো Factor -এর বিপরীত: অর্থাৎ ১,২,৩,৪,৬,১২ এর গুণিতক হচ্ছে ১২।

☞**Prime number (মৌলিক সংখ্যা):** যে সকল সংখ্যাকে শুধু ১ এবং ঐ সংখ্যা ছাড়া আর কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় না তাকে Prime number বা মৌলিক সংখ্যা বলে। অর্থাৎ মৌলিক সংখ্যার উৎপাদক (factor) হবে দুইটি: ১ এবং ঐ সংখ্যাটি। যেমন: ২,৩,৫,৭,২৯ ইত্যাদি। [**Note:** ১ মৌলিক সংখ্যা নয়, যেহেতু এর উৎপাদক ১ টি ।]

☞**Perfect square (পূর্ণ বর্গ সংখ্যা):** অর্থাৎ যে সংখ্যা গুলোর বর্গমূল পূর্ণ সংখ্যায় আসে তাদেরকে পূর্ণবর্গ সংখ্যা বলে। যেমন: ৯, ২৫,৩৬,৮১

☞**Exactly divisible (নিঃশেষে বিভাজ্য):** কোন সংখ্যাকে অন্য একটি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করার পর কোন ভাগশেষ থাকবে না।

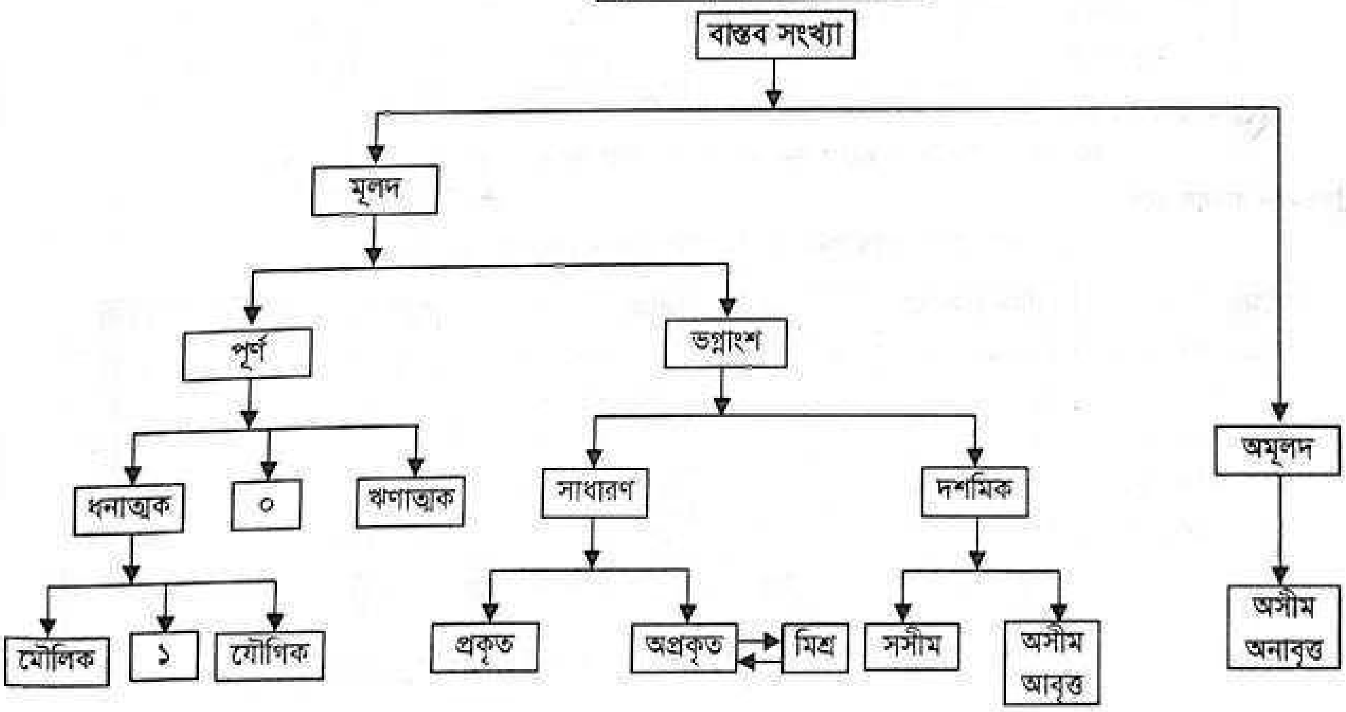
মনে রাখুন: ইংরেজীতে অংক বোঝার জন্য কাজে লাগবে

যোগফল	Sum/Total	যোগ করা	Add
বিয়োগফল	Difference	বিয়োগ করা	Subtract/ Deduct
গুণফল	Product	গুণ করা	Multiply
ভাগফল	Quotient	ভাগ করা	Divide
ভাজ্য	Dividend	ভাজক	Divisor
ভাগশেষ	Remainder		

☞মনে রাখতে হবে:

- ✓ একটি পূর্ণ সংখ্যা তিন ধরনের হয়ে থাকে। যেমন: ধনাত্মক, ঋনাত্মক ও শূন্য।
- ✓ শূন্য এমন একটি সংখ্যা যা ধনাত্মক বা ঋনাত্মক কোনটিই বোঝায় না।
- ✓ একটি পূর্ণ সংখ্যা ধনাত্মক বা ঋনাত্মক হতে পারে কিন্তু ভগ্নাংশ বা দশমিক সংখ্যা হবে না।
- ✓ শূন্য (০) একটি Integer ।
- ✓ শূন্য সংখ্যার আদি ধারণা ভারতীয়দের।
- ✓ ১ মৌলিক যৌগিক কোনটিই নয়। সৃষ্টির আদি সংখ্যা ও গণনার একক।
- ✓

বাস্তব সংখ্যার শ্রেণিবিন্যাস



Scanned with CamScanner

সংখ্যার উপর বিভিন্ন পদ্ধতির

পদ্ধতি-১: মৌলিক সংখ্যা

❑ **টিপ্স:** যে কোন মৌলিক সংখ্যার উপর যেভাবেই প্রশ্ন আসুক না কেন নিচের তালিকাটি আয়ত্ব করে ফেলুন, তাহলে খুব সহজেই বের করে ফেলতে পারবেন। আবার অতি আত্মবিশ্বাসীরা আয়ত্ব না করেও গুণে গুণে পরীক্ষার হলে বের করতে পারবেন, তবে এতে আপনার অনেক সময় নষ্ট হবে। তাই খুব সহজ মনে করে, ফেলে না রেখে গুরুত্ব দিয়ে মুখস্ত করে ফেলুন।

❑**(Prime number) মৌলিক সংখ্যা :** যে সংখ্যাকে শুধু ১ এবং ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য কোন সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় না সেগুলোকেই মৌলিক সংখ্যা বলে। যেমন: ৫, ১১, ৯৭ ইত্যাদি।

Key points:

- ঋনাত্বক সংখ্যা মৌলিক সংখ্যা হতে পারে না এবং মৌলিক সংখ্যা ২ থেকে শুরু হয়।
- জোড় মৌলিক সংখ্যা = ১টি তা হল = ২।
- যে সকল সংখ্যার একক স্থানে ১,৩,৭,৯ বিদ্যমান তাহা মৌলিক সংখ্যা হতে পারে।

সীমা	মৌলিক সংখ্যা	মোট	সর্বমোট
১ থেকে ১০	২, ৩, ৫, ৭	৪ টি	(১-১০) ৪ টি
১১ থেকে ২০	১১, ১৩, ১৭, ১৯	৪ টি	(১-২০) ৮ টি
২১ থেকে ৩০	২৩, ২৯	২ টি	(১-৩০) ১০ টি
৩১ থেকে ৪০	৩১, ৩৭	২ টি	(১-৪০) ১২ টি
৪১ থেকে ৫০	৪১, ৪৩, ৪৭	৩ টি	(১-৫০) ১৫ টি
৫১ থেকে ৬০	৫৩, ৫৯	২ টি	(১-৬০) ১৭ টি
৬১ থেকে ৭০	৬১, ৬৭	২ টি	(১-৭০) ১৯ টি
৭১ থেকে ৮০	৭১, ৭৩, ৭৯	৩ টি	(১-৮০) ২২ টি
৮১ থেকে ৯০	৮৩, ৮৯	২ টি	(১-৯০) ২৪ টি
৯১ থেকে ১০০	৯৭	১ টি	(১-১০০) ২৫ টি

১ থেকে ১০০ পর্যন্ত মোট মৌলিক সংখ্যা হলো ২৫টি।

এক সাথে মোবাইল নাম্বারের মত মনে রাখার চেষ্টা করুন: **৪৪২২, ৩২২৩, ২১**

❑**যা মনে রাখতে হবে:**

১০১ থেকে ২০০ পর্যন্ত মোট ২১ টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে। সংখ্যাগুলো হলো:

সীমা	মৌলিক সংখ্যা	মোট	সীমা	মৌলিক সংখ্যা	মোট
১০১ থেকে ১১০	১০১,১০৩,১০৭,১০৯	৪ টি	১৫১ থেকে ১৬০	১৫১,১৫৭	২ টি
১১১ থেকে ১২০	১১৩	১ টি	১৬১ থেকে ১৭০	১৬৩,১৬৭	২ টি
১২১ থেকে ১৩০	১২৭	১ টি	১৭১ থেকে ১৮০	১৭৩,১৭৯	২ টি
১৩১ থেকে ১৪১	১৩১,১৩৭,১৩৯	৩ টি	১৮১ থেকে ১৯০	১৮১	১ টি
১৪১ থেকে ১৫০	১৪৯	১ টি	১৯০ থেকে ২০০	১৯১,১৯৩,১৯৭,১৯৯	৪ টি
(১০১ থেকে ২০০ পর্যন্ত মোট মৌলিক সংখ্যা = ২১টি)					

এক সাথে মোবাইল নাম্বারের মত মনে রাখার চেষ্টা করুন: **৪১১৩, ১২২২, ১৪**

Scanned with CamScanner

যেহেতু বর্তমানে বড় বড় কিছু মৌলিক সংখ্যা বিভিন্ন পরীক্ষায় আসছে তাই আরো কিছু মৌলিক সংখ্যা দেখে নিন:

২০১ থেকে ৩০০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা মোট ১৫টি,
যথা: ২১১, ২২৩, ২২৭. ২২৯, ২৩৩, ২৩৯, ২৪১, ২৫১, ২৫৭, ২৬৩, ২৬৯, ২৭১, ২৭৭, ২৮১ ও ২৮৩

△**Note:** ৫ থেকে ১১ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে। এভাবে পর্যন্ত দেয়া থাকলে প্রথম এবং শেষের সংখ্যাটি সহ ধরে হিসেব করতে হয়। তাই উত্তর হবে তিনটি, যথা: ৫,৭,১১ ।

আবার যদি বলা হয় ৫ থেকে ১১ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা রয়েছে? এক্ষেত্রে ৫ ও ১১ বাদ দিয়ে শুধু ৫ ও ১১ এর মাঝখানের মৌলিক সংখ্যাটি লিখতে হবে যা হল ৭। তাই উত্তর হবে ১টি

❑নিজে করুন: *[উপরের টেবিল দেখে নিজে থেকে সমাধান করুন]*

১. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত সংখ্যার মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি ? *[BSC- Combined-(SO)- Exam – 2018 (Set-A)]*
a. ৪ b. ৩ c. ৬ d. ৫ Ans:a

✍Solution:
১ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা আছে মোট ৪ টি। যথা: ২, ৩, ৫ এবং ৭ ।

২. ১ হতে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? *[ডাক অধিদপ্তরের এস্টিমেটর-২০১৮]*
ক. ৮টি খ. ৯টি গ. ১০টি ঘ. ১১টি উত্তর : গ

✍সমাধান:
১ হতে ৩০ পর্যন্ত মোট মৌলিক সংখা আছে ১০টি যথা: ২, ৩, ৫, ৭, ১১, ১৩, ১৭, ১৯, ২৩ ও ২৯ ।

৩. ৪৩ থেকে ৬০ -এর পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা মোট কয়টি ? *[RAKUB-(Cashier)-2017]*
ক.৫ খ.৩ গ.৭ ঘ.৪ উত্তর: ঘ

✍সমাধান:
৪৩ থকে ৬০ পর্যন্ত ৪ টি মৌলিক সংখ্যা আছে। যথা: ৪৩,৪৭,৫৩,৫৯

৪. ৩০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত ? *[RAKUB (Cashier)-2017]*
ক. ৩৫ খ. ৪২ গ. ৪৮ ঘ. ৫৫ উত্তর: গ

✍সমাধান:
৩০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা = ৭৯ ও ৩১
∴ পার্থক্য = ৭৯-৩১ = ৪৮

৫. ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত যে মৌলিক সংখ্যাগুলোর একক স্থানীয় অঙ্ক ৯, তাদের সমষ্টি কত? *[RAKUB (Supervisor)-2017]+ [বাংলাদেশ ট্যারিফ কমিশন-(গবেষণা কর্মকর্তা)-২০১৮]*
ক. ১৪৬ খ. ৯৩ গ. ১০৫ ঘ. ১০৭ উত্তর: ঘ

✍সমাধান:
এখানে একক স্থানীয় অঙ্ক ৯ অর্থ শেষের অঙ্কটি ৯ হতে হবে। ১০ থেকে ৬০ পর্যন্ত এরকম সংখ্যা আছে মোট ৫টি। যেমন: ১৯, ২৯, ৩৯, ৪৯, এবং ৫৯ কিন্তু এদের মধ্যে ৩৯ ও ৪৯ মৌলিক নয়। তাই মৌলিক সংখ্যা তিনটি ১৯, ২৯ এবং ৫৯ এর যোগফল হবে = ১৯+২৯+৫৯ = ১০৭

৬. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা নয়? *[৩৮তম বিসিএস প্রিলি:]*
ক. ২৬৩ খ.২৩৩ গ.২৫৩ ঘ.২৪১ উত্তর: গ

✍সমাধান:
প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে ২৫৩ কে ভাঙ্গলে ১১×২৩ = ২৫৩ হয়।
কিন্তু অন্য সংখ্যাগুলোকে ভাঙ্গানো যায়না । তাই ২৫৩ সংখ্যাটি মৌলিক সংখ্যা নয়।

Scanned with CamScanner

৭. ২৫ থেকে ৫৫ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? *[একটি বাড়ি একটি খামার- (উপজেলা সমন্বয়কারী) - ২০১৭]*
ক. ৭টি খ. ৪টি গ. ৬টি ঘ. ৫টি উত্তর : ক

সমাধান:
২৫ থেকে ৫৫ এর মধ্যে মোট মৌলিক সংখ্যা আছে = ৭টি। যথা: ২৯,৩১,৩৭,৪১,৪৩,৪৭ ও ৫৩ ।

৮. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? *(৩০ তম বিসিএস)*
ক.৯১ খ. ৮৭ গ. ৬৩ ঘ. ৫৯ উত্তর: ঘ

৯. নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক? *[রাষ্ট্রায়ত্ব ব্যাংক সিনিয়র অফিসার : ০০]*
ক. ৪৯ খ. ৫১ গ. ৫৩ ঘ. ৫৫ উত্তর: গ

১০. ৬০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? *[২৭তম বিসিএস]*
ক. ৮ খ. ১২ গ. ১৮ ঘ. ১৪ উত্তর: গ

১১. ৩০ থেকে ৯০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? *[উপজেলা পোস্ট মাস্টার-২০০৯]*
ক.৪৬ খ. ৪৮ গ. ৫২ ঘ. ৫৮ উত্তর: ঘ

১২. ৩০ থেকে ৮০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত? *[দ্বিতীয় শ্রেণীর গেজেটেড অফিসার: ৯৭]*
ক. ৩৫ খ. ৪২ গ. ৪৮ ঘ. ৫৫ উত্তর: গ

১৩. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? *[প্রাথ: শিক্ষক -১৫]*
ক. ৭২ খ. ৮৭ গ. ৬৩ ঘ. কোনটিই নয় উত্তর: ঘ

১৪. নিচের কোন সংখ্যাটি মৌলিক? *(১০তম বিসিএস)*
ক. ৯১ খ. ১৪৩ গ. ৪৭ ঘ. ৮৭ উত্তর: গ

১৫. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? *[নার্সিং ও মিডওয়াইফারি অধিদপ্তরের (সিনি: স্টাফ নার্স) নিয়োগ-২০১৮]*
ক. ৯ খ. ৮ গ. ৪ ঘ. ২ উত্তর: ঘ

১৬. ৩০ ও ৪০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তর ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত? *[একটি বাড়ি একটি খামার-(উপজেলা সমন্বয়কারী) - ১৭]*
ক. ৫ খ. ৬ গ. ৯ ঘ. ৭ উত্তর : খ

১৭. জোড় মৌলিক সংখ্যা কয়টি? *(নির্বাচন কমিশন সচিবালয়-০৪)*
ক. ১টি খ. ২টি গ. ৩টি ঘ. কোনটিই নয় উত্তর: ক

১৮. ২ এবং ৩২ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? *(২৪তম বিসিএস)*
ক. ৮টি খ. ৯টি গ. ১০টি ঘ. ১১টি উত্তর: গ

১৯. ৯০ থেকে ১০০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? *(শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়-০৫)*
ক. ৩টি খ. ২টি গ. ১টি ঘ. একটিও নেই উত্তর: গ

২০. ৫০ এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? *(উপজেলা শিক্ষা অফিসার-০৫)*
ক. ১৪টি খ. ১৫টি গ. ১৬টি ঘ. ১৭টি উত্তর: খ

২১. ১ হতে ৩০ পর্যন্ত কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে ? *(১০তম বিসিএস)*
ক. ১৩টি খ. ১২টি গ. ১১টি ঘ. ১০টি উত্তর: ঘ

Co-prime numbers (সহ মৌলিক সংখ্যা):

যদি দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ১ হয় তাহলে তাদেরকে পরস্পর Co- Prime বা সহ মৌলিক সংখ্যা বলে।

২২. নিচের কোন সংখ্যা দুটি সহ মৌলিক সংখ্যা? *[৬ষ্ঠ শ্রেণী-(অনু:-১.২)]*
ক. ২৭,৫৪ খ.৬৩,৯১ গ. ১৮৯,২১০ ঘ. ৫২, ৯৭ উত্তর: ঘ

সমাধান:
অপশনগুলোর মধ্যে ঘ এর ৫২ ও ৯৭ সংখ্যাটির মধ্যে ৯৭ সংখ্যাটি মৌলিক হওয়ায় ৫২ ও ৯৭ এর গ.সা.গু ১। কারণ এদের মধ্যে কোন সাধারণ গুননীয়ক নেই। কিন্তু অপর তিনটি অপশনের সংখ্যাদ্বয়ের সাধারণ গুননীয়ক ৩। তাই উত্তর: ঘ ।

Scanned with CamScanner

২৩. **The pair of co-prime numbers is-**(নিচের কোন সংখ্যাদ্বয় সহ-মৌলিক সংখ্যা?) *[Rupali Bank Off- (Cash)-18]*

a. 2, 3 b. 2, 4 c. 2, 6 d. 2, 110 Ans:a

✍Solution:

প্রশ্নে প্রদত্ত অপশনগুলোর মধ্যে শুধুমাত্র A তে প্রদত্ত ২ এবং ৩ এর গ.সা.গু ১ তাই উত্তর A.

২৪. **Which of the following is a pair of co-primes** (সহ মৌলিক)?

a. (16, 62) b. (18, 25) c. (21, 35) d. (23, 92) Ans: b

✍Solution:

a) H.C.F. of 16, 62 is 2; b) H.C.F. of 18, 25 is <u>1</u>;
c) H.C.F. of 21, 35 is 7 d) H.C.F. of 23, 92 is 23; So option **b** is the right answer.

পদ্ধতি-০২: বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা

☑ জোড়-বিজোড় সংখ্যা নির্ণয়:

মনে রাখবেন,

শুধু কোন অক্ষর যেমন: x, y, z বা m জোড় সংখ্যা না আবার বিজোড় সংখ্যাও না বরং এগুলো জোড়, বিজোড় উভয়ই হতে পারে। আপনি যখন যাকে যেভাবে ধরবেন, তা- ই হবে।

কিন্তু 2x অর্থাৎ যে কোন জোড় বা বিজোড় সংখ্যার সাথে 2 গুণ করলে অথবা যে কোন জোড় সংখ্যা গুণ করলে তা অবশ্যই জোড় সংখ্যা হয়।

আবার তেমনিভাবে 2x+1 অথবা 32y+1 অবশ্যই বিজোড় সংখ্যা। কারণ 2x এবং 32y জোড় সংখ্যা।

কিন্তু 3x অথবা 5y অর্থাৎ বিজোড় সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে তা জোড় বা বিজোড় উভয়ে হতে পারে। এটা নির্ভর করবে x, y জোড় নাকি বিজোড় তার উপর।

২৫. **x এবং y- উভয়ই বিজোড় সংখ্যা হলে কোনটি জোড় সংখ্যা হবে?** *(৩২তম বিসিএস) + [DAE-(Store Keeper)-2017]*

a)x+y+1 b)xy c)xy+2 d)x+y Ans:d

☞ টিপস: যখন এরকম কোন সংখ্যা জোড় নাকি বিজোড় বের করতে বলবে এবং কিছু শর্ত দেয়া থাকবে, তখন মনে মনে দুটি ছোট জোড় অথবা বিজোড় সংখ্যা ধরে নিয়ে অংকটি করতে হবে। প্রদত্ত অংকটিতে ধরি, দুটি বিজোড় সংখ্যা হলো ৩ ও ১। তাহলে অপশন ৪টি নিয়ে প্রমাণ করি কোনটি জোড়।

a) ৩+১+১= ৫ (বিজোড়) b) ৩×১= ৩ (বিজোড়) c) ৩×১+২ = ৫ (বিজোড়) d) ৩+১= ৪ (জোড়)

তাই উত্তর:**d**

[এভাবে বুঝে বুঝে করলে কোন সূত্রের প্রয়োজন হবে না, এবং সব অংক একই নিয়মে পারা যাবে]

❑Be careful: মনে মনে যুক্তিহীন ভাবে কোন সংখ্যাকে নিজ থেকে জোড় অথবা বিজোড় বলা যাবে না।

২৬. **m ও n বিজোড় সংখ্যা হলে নিচের কোনটি জোড়?** *[বাংলাদেশ ট্যারিফ কমিশন-(গবেষণা কর্মকর্তা)-২০১৮]*

(ক) mn (খ) mn+1 (গ) mn+2 (ঘ) mn+4 উত্তর: খ

২৭. যদি **n** একটি জোড় সংখ্যা হয় তবে নিচের কোনটি জোড় সংখ্যা হতে পারবে না ? *[BADC (AO)-2017]*

a. n^2 b. 3 (n+1)+3 c. 2n+2 d. 2n+3 Ans: d

Scanned with CamScanner

Solution:

আমরা জানি যে কোন সংখ্যার সাথে জোড় সংখ্যা গুণ করলে তা জোড় হয়ে যায়। তাই এখানে 2n অবশ্যই জোড় সংখ্যা। আবার যদি 2n জোড় সংখ্যা হয় তাহলে তার সাথে আরেকটি জোড় সংখ্যা যোগ করলে জোড়ই থাকবে। কিন্তু বিজোড় সংখ্যা যোগ করলে তা বিজোড় হয়ে যাবে। তাই 2n+3 অবশ্যই বিজোড় হবে।

২৮. **নিচের কোনটি অবশ্যই জোড় সংখ্যা?** (এই প্রশ্নগুলো সহজ মনে হলেও অনেকেই ভুল করেন)

(a) x+y (b) x+y+1 (c) xy+2 (d)2x Ans:d

ব্যাখ্যা:

(a) উত্তর নয়। কারণ x,y একটি জোড় আরেকটি বিজোড় হলে যোগফল বিজোড় হবে।
(b) উত্তর নয়। কারণ x,y এর জোড় বিজোড় হওয়া না হওয়ার উপর x+y+1 জোড় নাকি বিজোড় তা নির্ভর করছে।
(c) উত্তর নয়। কারণ x,y দুটিই বিজোড় সংখ্যা হলে তার গুণফল বিজোড় হবে, এবং 2 যোগ করলেও বিজোড়ই থেকে যাবে।
(d) এটাই উত্তর: কারণ x এর মান জোড় বা বিজোড় যা - ই হোক না কেন, তার সাথে 2 গুণ করলে উত্তরটি জোড় হবে।

❑**মনে রাখবেন,** যে কোন প্রশ্নের উত্তর করতে পারাটাই গুরুত্বপূর্ণ নয়, বরং গুরুত্বপূর্ণ হল উত্তরটা কিভাবে বের হল তা জানা ও বোঝা। তাহলে যেকোনো ভাবে প্রশ্ন আসলে উত্তর দেয়া যাবে।

❑**নিজে করুন:** [যে কোন মান ধরে অপশনের সাথে মিলানোর চেষ্টা করুন]

২৯. **If a and b are odd numbers, then which of the following is even?** *[Probashi kallyan Bank Ltd. Executive Officer (Cash) 2014]* [Help:a=3 & b=5]

a. a+b b. a+b+1 c. ab d. ab+2 Ans:a

৩০. **If the sum of three consecutive integers is odd, then the first and the last integers <u>must be-</u>** (যদি তিনটি ধারাবাহিক সংখ্যার যোগফল বিজোড় হয় তাহলে তাদের প্রথম ও শেষ সংখ্যাটি অবশ্যই-) *(National Bank PO 2013)*

a. odd, even b.odd, odd c. even, odd d. even, even e. None Ans:

Solution:

সংখ্যা ৩টির প্রথম সংখ্যাটি জোড় সংখ্যা দিয়ে শুরু হলে, ৪,৫,৬ এরকম হবে। যাদের যোগফল ৪+৫+৬ = ১৫ (বিজোড়) এখানে শুরুর ও শেষের সংখ্যাটি অবশ্যই জোড় হবে।

আবার সংখ্যা ৩টির প্রথম সংখ্যাটি বিজোড় দিয়ে শুরু হলে ৫,৬,৭ এদের যোগফল = ৫+৬+৭ = ১৮ (জোড়) যেহেতু প্রথম শর্তটি প্রশ্নের সাথে মিলে গেছে তাই উত্তর হবে d.

> **Be confident:**৪,৫,৬ অথবা ৫,৬,৭ এর জায়গায় অন্য যে কোন সংখ্যা ধরে হিসেব করলেও একই উত্তর আসবে। তবে এরকম প্রশ্নে ছোট ছোট সংখ্যা ধরে হিসেব করা উত্তম।

৩১. **If x and y are consecutive positive integers** (ধারাবাহিক পূর্ণ সংখ্যা), **which of the following must be an even integer?** *[Bangladesh Bank Assistant Director 2013]*

a. x b. y c. $\frac{xy}{2}$ d. $\frac{x}{y}$ e. xy Ans:e

সমাধান:

Let x= 5 & y = 6
or x = 4 & y = 5 then
xy = always even, not others. (এ ধরণের প্রশ্ন সবসময় ছোট সংখ্যা ধরে হিসেব করতে হয়।) **Ans: xy**

Scanned with CamScanner

Confusion clear: অনেকেই ভাবতে পারেন: xy জোড় হলে $\frac{xy}{2}$ ও তো জোড় হয়। যেমন: $x = 4$ & $y = 5$ হলে $xy = 20$ এবং $\frac{xy}{2} = 10$, কিন্তু $x= 5$ & $y = 6$ হলে $xy = 30$ এবং $\frac{xy}{2} = 15$ হয় যা জোড় নয়। অর্থাৎ $\frac{xy}{2} =$ জোড় হতে পারে আবার না ও হতে পারে কিন্তু xy অবশ্যই জোড়।

৩২. যদি **n** একটি জোড় সংখ্যা হয় তবে নিচের কোনটি জোড় সংখ্যা হতে পারে না? *[পরিসংখ্যান ব্যুরোর জুনিয়র পরিসংখ্যান সহ:১৬]*
a. n^2 b. $5(n + 2)$ c. $2n + 2$ d. $7n + 3$ Ans:d

সমাধান:
যে কোন জোড় সংখ্যাকে জোড় অথবা বিজোড় যে কোন সংখ্যা দিয়ে গুণ করলে গুণফলটি অবশ্যই জোড় হবে। প্রশ্নে প্রদত্ত অপশনগুলোর মধ্যে $7n + 3$ তে $7n$ অবশ্যই একটি জোড় সংখ্যা (কেননা $n =$ জোড়) যার সাথে 3 যোগ করলে তা অবশ্যই বিজোড় হবে। কিন্তু জোড় হতে পারবে না।

বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা :

৩৩. ০,১,২,৩ দ্বারা গঠিত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য কত হবে? *(৩১ তম বিসিএস)*
ক. ৩০৮৭ খ. ২০৮৭ গ. ৩১৮৭ ঘ. ২১৮৭ উত্তর: ঘ

সমাধান:
০ দ্বারা কোন সংখ্যা শুরু হয় না। তাই ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বানানোর ক্ষেত্রে ১ প্রথমে বসিয়ে তারপর ০ বসাতে হবে; তাই ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি হবে ১০২৩ এবং বৃহত্তম সংখ্যাটি হবে ৩২১০ । ∴ পার্থক্য ৩২১০ - ১০২৩ = ২১৮৭

৩৪. ০, ১, ২, ৩ ও ৪ দ্বারা গঠিত পাঁচ অংকের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল কোনটি? *[ডাক অধিদপ্তরের এস্টিমেটর-২০১৮]*
ক. ৪৪৪৪৪ খ. ৫৩৪৪২ গ. ৫৩৪৪৪ ঘ. ৫৩৪৪৮ উত্তর: গ

সমাধান:
০,১,২,৩ ও ৪ দ্বারা গঠিত পাঁচ অংকের বৃহত্তম সংখ্যা ৪৩২১০
০,১,২,৩ ও ৪ দ্বারা গঠিত পাঁচ অংকের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০২৩৪
∴ যোগফল = (৪৩২১০+১০২৩৪) = ৫৩৪৪৪

৩৫. তিন অংকের বৃহত্তম সংখ্যা ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার পার্থক্য কত? *[বাংলাদেশ রেলওয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৬]*
ক. ৯৯৮ খ. ৯৮৮ গ. ৮৯৯ ঘ. ৮৮৮ উত্তর: গ
[Help: ৯৯৯-১০০ = ৮৯৯]

৩৬. পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ও চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যার অন্তর কত? *(২৯ তম বিসিএস)*
ক. ৯৮৯৯৯ খ. ১০ গ. ১ ঘ. ১০০ উত্তর: গ
[Help: (১০০০০ - ৯৯৯৯) = ১]

মূলদ-অমূলদ সংখ্যা নির্ণয় করা:

বাস্তব সংখ্যাকে দুই শ্রেণীতে ভাগ করা যায়; যথা, মূলদ (Rational) এবং অমূলদ (Irrational) ।

মূলদ সংখ্যা: (Rational number)

যে সংখ্যাকে দুইটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাত (শূন্য বাদে) হিসেবে প্রকাশ করা যায় তাকে মূলদ সংখ্যা বলে অর্থাৎ যে সংখ্যাকে ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যায় তাকেই মূলদ সংখ্যা বলে। নিচের উদাহরণ গুলো মনোযোগ সহকারে পড়ুন:

Scanned with CamScanner

- ৭ একটি মূলদ সংখ্যা কারণ ৭ কে ভগ্নাংশ আকারে লেখা যায়। যেমনঃ $\frac{৭}{১}$ তাহলে যে কোন পূর্ণ সংখ্যাই মূলদসংখ্যা। কেননা, সকল পূর্ণ সংখ্যার নিচে হর হিসেবে ১ গোপনে থাকে।
- $\frac{২}{৫}$ ভগ্নাংশটি একটি মুলদ সংখ্যা। অর্থাৎ প্রকৃত, অপ্রকৃত এবং মিশ্র সব ভগ্নাংশই মূলদ সংখ্যা।
- $-\frac{৫}{৬}$ ভগ্নাংশটি ঋণাত্মক হলেও মূলদ সংখ্যা।
- ১.২৫, ১২.৫ দশমিক সংখ্যাগুলোও মূলদ সংখ্যা কারণ এদেরকে পূর্ণ সংখ্যা আকারে ভগ্নাংশ বানানো যায়।
- $০.\dot{৩}$ অথবা $০.\dot{১}\dot{৮}$ $০.\dot{৬}$ দশমিক সংখ্যাগুলোতে পৌণপণিক আছে বিধায় এরাও মূলদ। কারণ এদেরকে ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যায়। যেমনঃ $০.\dot{৩} = \frac{১}{৩}$, $০.\dot{১}\dot{৮} = \frac{২}{১১}$ এবং $০.\dot{৬} = \frac{২}{৩}$
  তাহলে সব পৌনপুনিক যুক্ত সংখ্যা ও মূলদ। কেননা এরা শুরুতে ভগ্নাংশই ছিল।
  পৌনপুনিক যুক্ত সংখ্যা অর্থ হলো আবৃত দশমিক সংখ্যা।
- যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার বর্গমূল হলো মূলদ সংখ্যা। যেমনঃ $\sqrt{৩৬}, \sqrt{১২১}$ কারণ এদের বর্গমূল হবে পূর্ণ সংখ্যা যাদেরকে আবার ভগ্নাংশ আকারে লেখা যায়।
- আবার কোন সংখ্যার ঘনমূল পূর্ণ সংখ্যা হলে তা মূলদ সংখ্যা। যেমনঃ $\sqrt[৩]{৮} = ২, \sqrt[৩]{৬৪} = ৪$

সুতরাং সহজ ভাষায় আমরা বলতে পারি যে,

শূন্য, স্বাভাবিক সংখ্যা, প্রকৃত এবং অপ্রকৃত ভগ্নাংশ এবং সসীম দশমিক সকল সংখ্যাই মূলদ সংখ্যা। যেমনঃ ০,১,২,৪,৫, $\frac{২}{৫}$ $\sqrt{৮১}$ এগুলো সবগুলিই এক একটি মূলদ সংখ্যা। এখানে $\sqrt{৮১} = ৯$ যা পূর্ণ বর্গ তাই ইহা একটি মূলদ সংখ্যা।
যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার উপর $\sqrt{\ }$ দিলে তার উত্তর পূর্ণ স্বাভাবিক সংখ্যা হয়। তাই ঐ সংখ্যাটিকে মূলদ সংখ্যা বলে, যেমনঃ $\sqrt{১৬}$, $\sqrt{২৫}$, $\sqrt{৬৪}$

☑ অমূলদ সংখ্যা (Irrational number):

যে সংখ্যা মূলদ নয় তাকে অমূলদ (irrational) সংখ্যা বলে। অমূলদ সংখ্যাকে দশমিকে প্রকাশ করলে তা সসীম হবে অথবা অসীম কিন্তু পৌনঃপুনিক হয় না। যেমন $\sqrt{2}, \sqrt[3]{11}, \pi, \sqrt{৩}$ এগুলোকে দুইটি পূর্ণ সংখ্যার অনুপাতরূপে প্রকাশ করা যায় না। পূর্ণবর্গ সংখ্যা বাদে অন্য যে কোন সংখ্যার উপর $\sqrt{\ }$ দিলে তা অবশ্যই অমূলদ সংখ্যা।
অর্থাৎ দশমিক চিহ্নের পরের অংক গুলো যদি কারও সাথে কারও মিল না থাকে এবং অসীম পর্যন্ত চলতে থাকলে উহা অমূলদ সংখ্যা হয়। যেমন ৩.১২৫৪৬৯৮২...........

☐ কিছু অমূলদ সংখ্যাঃ

$\pi = 3.1415$..........অসীম
$\sqrt{2} = 1.414$........ অসীম
$e = 2.718281$...... অসীম
$\sqrt{3} = 1.732$ .... অসীম

> ☐ শর্টকাট ঃ মূলদ সংখ্যাঃ অসীম আবৃত এবং সসীম অনাবৃত
> অমূলদ সংখ্যা :অসীম অনাবৃত।
> সসীম আবৃত বলে কিছু নেই।

⇒ পূর্ণ বর্গ নয় এমন সকল সংখ্যার বর্গমূল অমূলদ সংখ্যা :

$\sqrt{৫} =$ ২.২৩৬০৬.. .. . ., $\sqrt{৮} =$২.৮২৮৪২৭.. .. . .., $\sqrt{১৩} =$৩.৬০৫৫৫১..... . , $\sqrt{২০} =$৪.৪৭২১৩৫....,

⇒পূর্ণ ঘন নয় এমন সকল সংখ্যার ঘনমূল অমূলদ সংখ্যা:

$\sqrt[3]{২}$ =১.২৫৯৯২১, $\sqrt[3]{৩}$ =১.৪৪২২৪৯, $\sqrt[3]{৭}$ =১.৯১২৯৩১ $\sqrt[3]{১০}$ =২.১৫৪৪৩৪....

⇒e হলো স্বাভাবিক লগের ভিত্তি । যার মান **e = ২.৭১৮২৮১ অর্থাৎ ইহা একটি অমূলদ সংখ্যা ও ধ্রুবক সংখ্যা ।**

☐বিগত সালে বিভিন্ন পরীক্ষায় অমূলদ সংখ্যার উপর আসা কিছু প্রশ্ন:

৩৭. $\sqrt{৮}$ সংখ্যাটি কি ধরনের সংখ্যা ? উত্তর: অমূলদ

৩৮. $\sqrt{৫}$ সংখ্যাটি কি ধরনের সংখ্যা? উত্তর: অমূলদ

৩৯. $\sqrt{২}$ সংখ্যাটি কি ধরনের সংখ্যা? *(২৫ তম বিসিএস)* উত্তর: অমূলদ

৪০. যদি p একটি মৌলিক সংখ্যা হয় তাহলে $\sqrt{p}$ কি ধরনের সংখ্যা? *(২৪ তম বিসিএস)* উত্তর: অমূলদ

৪১. e এবং π কি ধরণের সংখ্যা? *(কারিগরি শিক্ষা অধিদপ্তর-০৫)* উত্তর: অমূলদ

৪২. $\sqrt{৩}$ সংখ্যাটি কী সংখ্যা? *(প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়-০৫)* উত্তর: অমূলদ

৪৩. $\sqrt[3]{8}$ সংখ্যাটি কী ধরনের সংখ্যা ? [উত্তর:ইহা মূলদ সংখ্যা কারণ $\sqrt[3]{8}$ -এর মান **2** ।]

৪৪. $\sqrt[3]{27}$ সংখ্যাটি কী ধরনের সংখ্যা? [উত্তর:ইহা মূলদ সংখ্যা কারণ $\sqrt[3]{27}$ -এর মান 3]

৪৫. মূলদ সংখ্যাটি হলো- *[স্বাস্থ্য মন্ত্রণালয়ের উপসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল)-২০১৬]*

a. $\sqrt[3]{8}$ b. $\sqrt{12}$ c. $\sqrt{18}$ d. $\sqrt{27}$ Ans: a

✍Solution:

$\sqrt[3]{8} = \sqrt[3]{2^3} = \left(2^3\right)^{\frac{1}{3}} = 2$; যা একটি মূলদ সংখ্যা।

☐টিপস:

মূলদ আর অমূলদ খুব ভালভাবে বুঝতে অনেকেরই সমস্যা হতে পারে, খুব বেশি জানতেই হবে এমনটি নয়,কারণ এ মূলদ - অমূলদ প্রমাণ করা একটি বিশাল আলোচনা সাপেক্ষ ব্যাপার। সাধারণ পরীক্ষার জন্য যার বিস্তর প্রমাণের প্রয়োজন নেই। তাই বিগত বিভিন্ন চাকুরীর পরীক্ষার প্রশ্ন থেকে দেখা যায় যে প্রতি বছর সাধারণত কিছু নির্দিষ্ট সংখ্যা থেকেই প্রশ্ন হয়। তাই সেগুলো অনুশীলন করতে পারেন।

৪৬. কোনটি মূলদ সংখ্যা? *[টেক্সটাইল ইনষ্টিটিউট ও টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের ইনস্ট্রাক্টর (ডিটিআই) ২০১৮]*

ক. $\sqrt{11}$ খ. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ গ. $\sqrt{\frac{8}{7}}$ ঘ. $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{48}}$ উত্তর : ঘ

✍সমাধান:

প্রদত্ত অপশন গুলোর মধ্যে শুধুমাত্র অপশন (ঘ) কে $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{48}} = \frac{3\sqrt{3}}{4\sqrt{3}} = \frac{3}{4}$; ভগ্নাংশ আকারে প্রকাশ করা যাওয়ায় এটি একটি মূলদ সংখ্যা।

☐ক্রমিক ও ধারাবাহিক সংখ্যা:

☐ মনে রাখুন:

- ধারাবাহিক সংখ্যাগুলোর মোট সংখ্য বিজোড় হলে তাদের মাঝের সংখ্যাটি ই তাদের গড়।
- ধারাবাহিক সংখ্যাগুলোর মোট সংখ্যা জোড় হলে মাঝের দুটি সংখ্যার গড় অথবা প্রথম এবং শেষ সংখ্যার গড় ই হলো সবগুলো সংখ্যার গড়।

Scanned with CamScanner

৪৭. তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১৪১ হলে বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুটির অন্তর কত? উত্তর: খ

ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৪

সমাধান:

অংকটিতে ১৪১ হলো তিনটি সংখ্যার যোগফল, তাহলে সংখ্যা তিনটির গড় হবে, ১৪১÷৩ = ৪৭।
এখন এই ৪৭ হলো ঐ সংখ্যা তিনটির মাঝের সংখ্যা ।
তাহলে সংখ্যা ৩টি হল, ৪৬, ৪৭, ৪৮ তাহলে অন্য সংখ্যা দুটি হবে, ৪৬ ও ৪৮।
এদের অন্তর বা বিয়োগফল হবে ৪৮-৪৬ = ২

☞ ২ সেকেন্ডর যাদু: এ ধরনের প্রশ্ন সমাধানের পরিবর্তে মাথা খাঁটানোই আসল। এতকিছু না লিখে ২ সেকেন্ডে এভাবে ভাবুন, যে কোন তিনটি ধারাবাহিক সংখ্যার শেষ ও প্রথম সংখ্যটির পার্থক্য সব সময় ২ হবে। (১ করে ২ বার বাড়ে তাই।)

৪৮. ৫ টি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১০০ হলে, প্রথম সংখ্যা ও শেষ সংখ্যার গুণফল কত? *[ডাক অধিদপ্তরের বিল্ডিং ওভারশিয়ার-২০১৮]* উত্তর : গ

ক. ২৪৬ খ. ২৪২ গ. ৩৯৬ ঘ. ৪৮৪

লিখিত সমাধান:

ধরি, সংখ্যাগুলো যথাক্রমে, x, x+1, x+2, x+3 এবং, x+4

প্রশ্নমতে,

$x + x+1 + x+2 + x+3 + x+4 = 100$

$\Rightarrow 5x + 10 = 100$

$\Rightarrow 5x = 90$

$\therefore x = 18$

∴ প্রথম সংখ্যা = 18 ও শেষ সংখ্যা = 18+4 = 22

সুতরাং সংখ্যা দুটির গুণফল (18×22) = 396

❑ শর্টকাট ঃ সংখ্যা ৫টির গড় = ১০০÷৫ = ২০ হলো মধ্যম সংখ্যাটি। সুতরাং ছোট সংখ্যাটি হবে ২ কম এবং বড়টি হবে ২ বেশি। তাহলে গুণফল হবে (১৮×২২) = ৩৯৬

৪৯. তিনটি ধারাবাহিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল ১৭৭। মধ্যম সংখ্যাটি কত? *[BADC-(Store Keeper)-2017]* উত্তর: খ

ক. ৪৭ খ. ৫৯ গ. ৬৫ ঘ. ৬৯

Solution:

সংখ্যা তিনটির গড় = ১৭৭÷৩ = ৫৯ ই হলো মধ্যম সংখ্যা। কারণ সংখ্যা তিনটি হবে ৫৭,৫৯ এবং ৬১। যেখানে ৫৯ই মধ্যম

৫০. পর পর পাঁচটি সংখ্যার যোগফল ১০৫ হলে প্রথম দুটির যোগফল কত? উত্তর: ক

ক.৩৯ খ.৩২ গ.৩৪ ঘ.৩৬

❑সহজ সমাধান:

পাঁচটি সংখ্যার যোগফল ১০৫ হলে তাদের গড় ১০৫÷৫ = ২১ এই ২১ হলো সংখ্যাগুলোর মাঝের সংখ্যা । তাহলে প্রথম দুটি সংখ্যা হবে ১৯ ও ২০। যাদের যোগফল ১৯+২০=৩৯ উত্তর: ৩৯

৫১. **The sum of three consecutive number is 123, The product of two smaller number is:** *(BB Ass: Director-2004)*

a. 625 b. 900 c. 1640 d. 1680 Ans:c

[**Help:** 123÷3 = 41 (Middle number) So, 40+41+42 = 123 Now, 40×41 = 1640]

Scanned with CamScanner

উপরের নিয়মগুলো যোগফল দেয়া থাকলে প্রয়োগ করা যাবে।
কিন্তু গুণফল দেয়া থাকলে নিচের নিয়মে হিসেব করতে হবে।

৫২. পরপর চারটি সংখ্যার গুণফল ৩৬০ হলে তাদের যোগফল কত? *[জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্টর নিয়োগ-২০১৮]*

ক. ১২ খ. ১৫ গ. ১৮ ঘ. ২০ উত্তর: গ

সমাধান:

এখানে পরপর চারটি সংখ্যার গুণফল = ৩৬০

এখন,

২ | ৩৬০
২ | ১৮০
২ | ৯০
৩ | ৪৫
৩ | ১৫
৫

∴ ২×২×২×৩×৩×৫ = ৩×(২×২)× ৫ × (২×৩) = ৩×৪×৫×৬

এখানে পরপর চারটি সংখ্যা ৩, ৪, ৫, ৬ এগুলোর গুণফল হলো ৩৬০।

∴ এদের যোগফল = ৩+৪+৫+৬ = ১৮

৫৩. পরপর তিনটি সংখ্যার গুণফল ১২০ হলে, তাদের যোগফল কত হবে? *[BADC (AO)-2017]+ [RAKUB (Cashier)-2017]+ [শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীনে কারিগরি শিক্ষা অধি: (জুনি: ইন্সট্রাক্টর) - ২০১৮]+ [যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর (ক্যাশিয়ার)-২০১৮]*

ক. ১২ খ. ১৪ গ. ১৫ ঘ. ৯ উত্তর : গ

সমাধান:

এখানে পরপর চারটি সংখ্যার গুণফল = ১২০

এখন,

২ | ১২০
২ | ৬০
২ | ৩০
৩ | ১৫
৫

এখানে, ২×২×২×৩×৫ = ১২০ (দেখা যাচ্ছে ৫টি সংখ্যা গুণ করে ১২০ হচ্ছে কিন্তু আমাদের লাগবে ৩ টি সংখ্যা এবং সংখ্যাগুলো পরপর হতে হবে।

তাহলে ৫টি থেকে ৩টি বানাতে এভাবে লেখা যায় ৪×৫×৬ = ১২০ সুতরাং যোগফল = ৪+৫+৬ = ১৫।

লিখিত সমাধান: [এই প্রশ্নটি অনেক লিখিত পরীক্ষাতেও আসে তাই লিখিত সমাধান দেয়া হলো।]

ধরি, সবথেকে ছোট সংখ্যাটি = x, সুতরাং অপর সংখ্যা দুটি = x+1 এবং x+2

প্রশ্নমতে,

$x\times(x+1)\times(x+2) = 120$ [এই লাইনটা আরো সহজে এভাবেও সাজানো যায় $(x-1)\times x\times(x+1) = 120$]

$\Rightarrow (x^2+x)\times(x+2) = 120$

$\Rightarrow x^3+2x^2+x^2+2x = 120$

$\Rightarrow x^3+3x^2+2x-120 = 0$

যদি, $f(x) = x^3+3x^2+2x-120$

তাহলে, $f(4) = 4^3+3.4^2+2.4-120 = 64+48+8-120 = 120-120 = 0$

Scanned with CamScanner

সুতরাং, $x^3+3x^2+2x-120 = 0$

$\Rightarrow x^2 (x-4) + 7x(x-4) + 30 (x-4) = 0$

$\Rightarrow (x-4) (x^2+7x+30) = 0$

এখানে,

$(x-4) = 0$ হলে $x = 4$

সুতরাং সংখ্যা ৩টি = ৪, ৪+১ = ৫ এবং ৪+২ = ৬ যোগফল: ৪+৫+৬ = ১৫

৫৪. তিনটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার গুণফল ৯। সংখ্যাত্রয়ের সমষ্টির তিনগুণের মান কত?

ক.২০ খ.২১ গ.২২ ঘ.২৪ উত্তর: খ

❑টিপস:

কখনো কোন সংখ্যার গুণফল দেয়া থাকলে সেই সংখ্যাটিকে প্রথমে ভাঙ্গতে হয়। তার পর করতে হয় কোন কোন সংখ্যা গুণ করে প্রদত্ত সংখ্যাটি বের করা হয়েছে।

✍সমাধান:

এখানে ৯ কে ভাঙ্গলে ৩|৯ ৩

৩×৩ এই দুটি সংখ্যা ছাড়া আর কোন সংখ্যা পাওয়া যায় না, কিন্তু প্রশ্নে বলা হয়েছে ৩টি সংখ্যা গুণ করে ৯ হয়েছে, তাহলে বুঝতে হবে দুটি ৩ এবং ১ গুণ করে ৯ হয়েছে। তাহলে সংখ্যা তিনটি হলো, ৩, ৩ এবং ১। এখন এদের সমষ্টি হলো ৩+৩+১=৭, আবার সমষ্টির ৩ গুণ হলো ৭×৩=২১।

৫৫. তিনটি ক্রমিক পূর্ণ সংখ্যার গুণফল ৬০ হলে সংখ্যা তিনটির যোগফল কত? **[Help:** = ৩×৪×৫ =৬০ তাই ৩+৪+৫]

ক.১০ খ.১২ গ.২২ ঘ.২০ উত্তর: খ

৫৬. **If the product of three consecutive integers is 210, the sum of integers is-** ***(BB AD-2004)***

a. 12 b. 14 c. 15 d. 18 Ans: d

[Help: 5×6×7 =210 So 5+6+7 = 18]

৫৭. **তিনটি ক্রমিক জোড় পূর্ণসংখ্যার ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি বৃহত্তমটির তিনগুণ অপেক্ষা ৪০ কম। বৃহত্তম সংখ্যাটি কত?** *[চট্টগ্রাম বন্দরের নিয়োগ-২০১৭]*

ক.১৪ খ.১৭ গ.১৮ ঘ.১৯ উত্তর: গ

✍সমাধান:

ধরি, সবথেকে ছোট সংখ্যাটি = x, সুতরাং অপর সংখ্যা দুটি = x+2 এবং x+4 (জোড় বলায় ২ করে বাড়ছে)

প্রশ্নমতে,

$3(x+4) - x = 40$ (বড় সংখ্যাটিকে ৩ গুণ করলে বড় এবং ছোট সংখ্যাটির পার্থক্য ৪০ হয়।)

$\Rightarrow 3x+12 - x = 40$

$\Rightarrow 2x = 28$

$\therefore x = 14$

সুতরাং বৃহত্তম সংখ্যাটি = ১৪+৪ = ১৮

❑ **নিজে করুন:**

৫৮. **তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ১২৩ হলে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা দুটির গুণফল কত?** **[Help:**গড় বের করে ৪০×৪১ = ?]

ক.১৬৪০ খ.১৬৫২০ গ.১৬৭০ ঘ.১৬৩০ উত্তর: ক

৫৯. **তিনটি ক্রমিক সংখ্যার যোগফল ৩৩ হলে, তাদের গুণফল হবে-** *[NBR-2015]* **[Help:** ১০×১১×১২]

ক. ১৩২০ খ. ১২০০ গ. ১২১০ ঘ.১৪৪০ উত্তর: ক

Scanned with CamScanner

৬০. **If 15 is the fifth number in a series of 5 consecutive odd numbers, what is the third number in the series?** (৫টি ধারাবাহিক বিজোড় সংখ্যার ৫ম সংখ্যাটি ১৫ হলে তৃতীয় সংখ্যাটি কত?) *(Pubali Bank JO 2013)*

a.7 b.12 c.14 d.5 e. None Ans:e

Hints: (e) ৫টি ধারাবাহিক বিজোড় সংখ্যার ৫ম টি ১৫ হলে সিরিজটি হবে ৭, ৯, ১১, ১৩, ১৫ এখানে ৩য় সংখ্যাটি ১১

৬১. **If the average of 9 consecutive integers is 0, what is the average of the last 4 of these integers?** *[Shilpa Bank 04]*

a. 2 b. 3 c. 2.5 d. 2.4 Ans: c

❑সমাধান: (যেহেতু ৯টি ধারাবাহিক সংখ্যার গড় ০ তাহলে তাদের মাঝের সংখ্যাটি হবে ০, এবং ৪টি সংখ্যা ০ এর থেকে ছোট, অর্থাৎ ঋণাত্মক আর শেষের ৪টি সংখ্যা হবে ১,২,৩ এবং ৪, ২য় অংশে ১ থেকে ৪ এর গড় বের করতে হবে। ১ থেকে ৪ একটি ধারাবাহিক সিরিজ যেখানে মোট ৪টি সংখ্যা রয়েছে। দুপাশে দুটি করে রাখলে হবে

১ ২--- ৩ ৪ এখন এদের গড় হবে প্রথম ও শেষ সংখ্যা ৪ এর গড় ২.৫ এর সমান। উত্তর: ২.৫

[ধারাবাহিক সংখ্যার মোট সংখ্যা জোড় হলে প্রথম ও শেষ সংখ্যার গড় ই সব সংখ্যার গড় হবে।]

৬২. **The average (arithmetic mean) of 8 consecutive odd integer is 400.Which is the least of these integers?** (৮টি ধারাবহিক বিজোড় সংখ্যার গড় ৪০০ হলে সবথেকে ছোট সংখ্যাটি কত?) *[IBA.MBA.DEC 12]*

a. 389 b. 391 c. 393 d. 395 e. None of these Ans: c

✍সমাধান:

গড় 400 আবার সংখ্যাগুলো বিজোড়, এবং মোট সংখ্যা 8 টি। তাহলে 4টি সংখ্যা হবে 400 থেকে ছোট আর 4টি 400 থেকে বড়। এখানে সম্পূর্ণ সিরিজটি বের করতে গিয়ে সময় নষ্ট না করে যেহেতু ছোট সংখ্যাটি বের করতে বলা হয়েছে, তাই ছোট 4টি সংখ্যা খুব সহজেই বের করে ফেলুন এভাবে: 393, 395, 397, 399, 400 401, 403, 405, 407 (এখানে বোঝার জন্য পুরাটাই দেয়া হল). উত্তর: **393**

✍সাধারণ নিয়মে সমাধান:

দেখুন এই অংকটি x ধরে করতে গেলে কত ঝামেলা :

ধরি, ছোট সংখ্যাটি = x এবং এর পরবর্তী সংখ্যাগুলো ২ করে বড় হবে কেননা সবগুলোই বিজোড় সংখ্যা।

প্রশ্নমতে, $\frac{x+x+2+x+4+x+6+x+8+x+10+x+12+x+14}{8}=400$ (x গুলো বার বার লিখতেই অনেক সময় লাগবে)

বা $x+x+2+x+4+x+6+x+8+x+10+x+12+x+14=400\times8$

বা, $8x+56=3200$

বা, $8x=3200-56$ বা, $x=\frac{3144}{8}$

$\therefore x=393$ (এভাবে করতে গেলে ৩৬ সেকেন্ডে অংক করা সম্ভব নয়, আর এত সহজ অংক লিখিত পরীক্ষায় আসে না, তাই প্রথমের নিয়মটি ভালভাবে আয়ত্ব করুন) [এখানে ৪০০ কিন্তু ঐ সিরিজের সংখ্যা নয় বড়ং ৪০০ হলো গড়।]

৬৩. **ছয়টি ধারাবাহিক বিজোড় সংখ্যার গড়ের ছয়গুণ সবচেয়ে বড় সংখ্যাটির চারগুণ অপেক্ষা ১২ বেশি। ধারাবাহিক সংখ্যাগুলোর গড় কত?** *[CGDF (Junior-Auditor)-2019]*

(A) ১৬ (B) ১৭ (C) ১৮ (D) ১৯ (E) কোনোটিই নয় উত্তর: A

Scanned with CamScanner

✍সমাধান:

ধরি, সবথেকে ছোট বিজোড় সংখ্যাটি = x

সুতরাং বিজোড় সংখ্যাগুলো, x, x+2, x+4, x+6, x+8 এবং x+10

সংখ্যাগুলোর গড়, $\frac{x+x+2+x+4+x+6+x+8+x+10}{6} = \frac{6x+30}{6} = \frac{6(x+5)}{6} = x+5$

প্রশ্নমতে,

$6(x+5) - 4(x+10) = 12$ [গড়ের ৬ গুণ থেকে বড় সংখ্যাটির ৪ গুণের ব্যবধান = ১২]

$\Rightarrow 6x+30 - 4x-40 = 12$

$\Rightarrow 2x = 22 \quad \therefore x = 11$

সুতরাং সংখ্যাগুলোর গড়

$= x+5 = 11+5 =$ **16**

❒ **Shortcut:** ৬টি সংখ্যা হওয়ায় ৩ ও ৪ নম্বর সংখ্যার মাঝের সংখ্যাটি হবে তাদের গড়। তাই x+4 ও x+6 এর মাঝের সংখ্যা হচ্ছে x+5 ই গড়। এরপর অবশিষ্ট হিসেব দ্রুত করা যায়।

❒ নিজে করুন:

৬৪. If the average (arithmetic mean) of 5 consecutive integers is 12. What is the sum of the least (সবথেকে ছোট) and the greatest (সবচেয়ে বড়) of the integers? *[Dhaka Bank 03]*

a. 14 b. 12 c. 11 d. 24 e. 10 Ans: d

[**Help:**Series:10, 11, 12, 13, 14 So, Ans is 10+14 = 24]

৬৫. The average of 7 consecutive number is 20. The largest of these number is : *[Rupali Bank Ltd. Officer 2013]*

[**Help:**17 18,19, 20, 21, 22, **23**.]

a. 20 b. 22 c. 23 d. 24 Ans: c

৬৬. The average of five consecutive odd numbers is 61. What is the difference between the highest and lowest number? *[Bangladesh Development Bank Ltd. Officer 214]*

a. 2 b. 5 c. 8 x d. None of these Ans: c

[**Help:** ৫৭, ৫৯, ৬১, ৬৩, ৬৫ সুতরাং ৬৫- ৫৭ = ৮]

৬৭. The average of a series of consecutive odd numbers is 33. If there are 7 numbers in the series, what is the lowest number in the series? *(BB Ass: Director-:-11)*

a. 12 b. 14 c. 15 d. 18 e. 27 Ans: e

[**Help:** Small numbers are 27, 29, 31,33 …..]

৬৮. Average of 17 even consecutive integers is 42. What is the third integer from the beginning of the series when the integers are arranged in an increasing sequence? *(BB AD-2011)*

a. 28 b. 30 c. 32 d. 22 e. 26 Ans:b

[**Help:** মাঝের সংখ্যাটি ৪২ এবং এর আগে থাকা ৮টি সংখ্যার মধ্যে প্রতিটি ২ করে ছোট হলে সবথেকে ছোট সংখ্যাটি হবে ৪২ -(৮×২) = ২৬ এখন তৃতীয় সংখ্যাটি হবে ২৬+২+২ = ৩০]

৬৯. পরপর ১০ টি সংখ্যার প্রথম ৫ টির যোগফল ৫৬০ হলে শেষ ৫ টির যোগফল কত? *(১৮তম বিসিএস)*

ক.৫৪০ খ.৫৮৫ গ.৫৮০ ঘ.৫৮৫ উত্তর: ঘ

✍সমাধান:

এখানে প্রথম ৫টির সমষ্টি ৫৬০ হলে তাদের গড় ৫৬০ ÷ ৫ = ১১২ । এখন সিরিজটি সাজিয়ে নিন এভাবে ১১০, ১১১, ১১২, ১১৩, ১১৪, শেষ ৫টি হবে ১১৫, ১১৬, ১১৭, ১১৮,১১৯ । এখন পরের ৫টির যোগফল বের করতে বলা হয়েছে। আমরা জানি গড়কে মোট রাশি দ্বারা গুণ করলে সমষ্টি বের হবে।

তাই এখানে পরের পাঁচটির গড় ১১৭ এবং সমষ্টি হলো ১১৭ × ৫ = ৫৮৫ ।

❒ **Super Shortcut:** ধারাবাহিক সংখ্যার ১ম ৫টির থেকে পরের ৫টি প্রতিটি ৫ করে বাড়বে তাই পরের ৫টির যোগফল হবে, প্রথম ৫টির থেকে ৫×৫ = ২৫ বেশি সুতরাং উত্তরটি হবে ৫৬০+২৫ = ৫৮৫ ।

Scanned with CamScanner

৭০. ৬টি ক্রমিক ধারাবাহিক সংখ্যার প্রথম ৩টির যোগফল ২৭ হলে শেষের ৩টির যোগফল কত?

ক.৩০ খ.৩৫ গ.৩৬ ঘ.৪০ উত্তর: ড়

[**Shortcut:** প্রথম ৩টির প্রতিটি থেকে শেষের ৩টি সংখ্যা ৩করে বেশি হলে শেষ ৩টির যোগফল হবে ২৭+(৩×৩) = ৩৬]

৭১. **If the average of five consecutive even numbers is 8, which of the following is the smallest of the five numbers?** *[Shahjalal Islami Bank Ltd. Trainee Officer 2013]*

a. 4 b. 5 c. 6 d. 8 e. None of these Ans:a

[Help:4,6,8,10,12]

বর্গের অন্তরফল দেয়া থাকলে সংখ্যা বের করা:

আগে সহজ অংক থেকে বাস্তবে বুঝুন:

ধরি, দুটি সংখ্যা ৪ এবং ৩। যাদের বর্গের পার্থক্য হবে $৪^২ - ৩^২ = ১৬ - ৯ = ৭$। এখন প্রশ্ন বানাই,

দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের পার্থক্য ৭ হলে সংখ্যা দুটি কত?

যে কোন ক্রমিক সংখ্যার বর্গের পার্থক্য এর সাথে ১ যোগ করে ২ দিয়ে ভাগ করলে বড় সংখ্যাটি এবং বর্গের পার্থক্য থেকে ১ বিয়োগ করে ২ দিয়ে ভাগ করলে ছোট সংখ্যাটি বের হবে। তাই, এখানে বড় সংখ্যাটি = $\frac{৭+১}{২} = ৪$, আবার ছোট সংখ্যাটি হবে $\frac{৭-১}{২} = ৩$। উত্তর: ৪ ও ৩।

৭২. **দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর 37 হলে, সংখ্যা দুইটি নির্ণয় কর।** *[৭ম শ্রেণী অনু : ১.২]*

লিখিত সমাধান:

ধরি, ক্রমিক সংখ্যা দুইটি x, (x+1)

প্রশ্নমতে,

$$(x+1)^2-x^2 = 37 \Rightarrow x^2+2x+1-x^2 = 37 \Rightarrow 2x=37-1 \Rightarrow 2x=36 \Rightarrow x=\frac{36}{2} \therefore x = 18$$

$\therefore$ সংখ্যা দুইটি x = 18 এবং x+1 = 18+1=19

সুতরাং সংখ্যা দুইটি যথাক্রমে, 18 ও 19।

শর্টকাটে দ্রুত করার জন্য নিচের নিয়মটি দেখুন:

৭৩. দু'টি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করুন, যাদের বর্গের অন্তর হবে ৪৭- *(২৬তম বিসিএস)*

ক.২৪, ২৫ খ.২৫,২৬ গ.২২, ২৩ ঘ.২৩,২৪ উত্তর: ঘ

সমাধান:

যে কোন দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের পার্থক্য বের করার অর্থ হলো ঐ সংখ্যা দুটির উপর স্কয়ার দেয়ার পর বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে তা প্রশ্নে দেয়া থাকবে। সংখ্যা দুটি বের করতে হবে।

◆ শর্টকার্ট: বড় সংখ্যাটি = $\frac{\text{সংখ্যাদ্বয়ের বর্গের পার্থক্য} + ১}{২}$ সুতরাং $\frac{৪৭+১}{২} = \frac{৪৮}{২} = ২৪$ ।

এখন ছোট সংখ্যাটি হবে ১ ছোট তাই ২৪-১=২৩ অথবা

ছোট সংখ্যাটির সূত্র = $\frac{\text{সংখ্যাদ্বয়ের বর্গের পার্থক্য} - ১}{২}$ সুতরাং $\frac{৪৭-১}{২} = \frac{৪৬}{২} = ২৩$। উত্তর: ২৪ ও ২৩

Scanned with CamScanner

৭৪. দুটি ক্রমিক পূর্ণসংখ্যা নির্ণয় করুন যাদের বর্গের অন্তর ৯ হবে। *[জনশক্তি, কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরোর ইনস্ট্রাক্টর নিয়োগ-২০১৮]* উত্তর : ক

ক. ৪ এবং ৫ খ. ৫ এবং ৬ গ. ৬ এবং ৭ ঘ. ৭ এবং ৮

সমাধান:

$\frac{৯+১}{২}=৫$ এবং $\frac{৯-১}{২}=৪$ অর্থাৎ সংখ্যা দুটি = ৫ ও ৪।

প্রমাণ: $৫^2=২৫$ ও $৪^2=১৬$
∴ বর্গের অন্তর = ২৫-১৬ = ৯

৭৫. দুইটি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৫১ হলে সংখ্যা দুইটি কত? *[ডাক অধিদপ্তরের সিস্টিং ওভারশিয়ার-২০১৮]* উত্তর : খ

ক. ৪৬, ৪৭ খ. ৭৫, ৭৬ গ. ৬৭, ৬৮ ঘ. ৫৪, ৫৫

সমাধান:

ক্রমিক সংখ্যা দুটির বড় সংখ্যা = $\frac{১৫১+১}{২}=\frac{১৫২}{২}$ =৭৬

" " " ছোটি " = $\frac{১৫১-১}{২}$ =৭৫

নিজে করুন:

৭৬. দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৩৭। সংখ্যা দুটি কী কী ? *(ডাক অধিদপ্তরের উপজেলা পোষ্টমাষ্টার -২০১৬)* উত্তর: গ

ক.১২,১৩ খ.১৫,১৬ গ.১৮,১৯ ঘ.২০,২১

৭৭. দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ৯৫ হলে বড় সংখ্যাটি কত? *[ব্যাকাব. (ক্যাশিয়ার) -১৫]* **[Help: ৯৫+১ = ৯৬÷২ = ৪৮]** উত্তর: খ

ক. ৪৫ খ. ৪৮ গ. ৪৪ ঘ. ৪০

৭৮. দুটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর ১৯৯ হলে বড় সংখ্যাটি কত? *(২২তম বিসিএস)* উত্তর: গ

ক.৯৮ খ.৯৯ গ.১০০ ঘ.১০২

৭৯. **Difference between the squares(বর্গ) of 2 consecutive(ধারাবাহিক) numbers is 35. The numbers are?** Ans: a

a.17.18 b. 18.19 c. 23,24 d.23,24

৮০. পর পর দুটি পূর্ণ জোড় সংখ্যা নির্ণয় করুন যাদের বর্গের পার্থক্য হবে ৩৬। (**শর্টকাটে:** ১০^2 - ৮^2 বা ১০০-৬৪ = ৩৬) উত্তর: ক

ক.৮,১০ খ.১০,১২ গ.১২,১৪ ঘ.১৪,১৬

বিস্তারিত সমাধান:

ধরি একটি সংখ্যা = x সুতরাং অপর সংখ্যাটি = x+2
প্রশ্নমতে, $(x+2)^2 - x^2 = 36$ (দুটি জোড় সংখ্যার বর্গের পার্থক্য ৩৬ দেয়া আছে)
বা, $x^2+2.x.2+2^2-x^2=36$, বা, $4x = 32$ ∴ $x = 8$
সুতরাং একটি সংখ্যা 8 এবং অপর সংখ্যাটি 8+2 = 10

টিপস: এই অংকগুলো একটু কঠিন মনে হলেও এমসিকিউ এর অপশনের মানগুলো থেকে বের করলে সহজেই হয়ে যাবে। এখানে, ১০^2 = ১০০ এবং ৮^2 = ৬৪ থেকে ১০০-৬৪=৩৬

পদ্ধতি-০৩: বিভাজ্য ও ভাজক সংখ্যা বের করা

এই আলোচনাগুলো ভালোভাবে পড়লে যে কোন অংকে খুব দ্রুত কাটাকাটি করতে পারবেন। তাই গুরুত্বসহকারে পড়ুন।

বিভিন্ন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা বের করার নিয়ম।

কোন সংখ্যা, অন্য একটি সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হবে কি হবে না তা বের করার জন্য নিম্নোক্ত নিয়মগুলি বুঝে বুঝে পড়ুন এবং অনুশীলন করুন।

Scanned with CamScanner

(২)

যে কোন সংখ্যাই ২ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে যদি সংখ্যাটি জোড় হয়। যেমন ৪৪, ৫৮ এবং ১৩২।

(৩)

আবার কোন সংখ্যার অঙ্কগুলোর যোগফল ৩ দ্বারা ভাগ করা গেলে বুঝতে হবে,সংখ্যাটি ৩ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। যেমন ২২৪৭৩৫৪ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে কি না? তা জানতে ২+২+৪+৭+৩+৫+৪ =২৭ যাকে ৩ দ্বারা ভাগ করা যায়। তাই ২২৪৭৩৫৪ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা ভাগ করা যাবে। এতেও যদি সমস্যা হয় তাহলে ফলাফল ২+৭ = ৯ এই ৯ কে ৩ দ্বারা ভাগ করা যায়। তাই ২২৪৭৩৫৪ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা ভাগ হবে। এভাবে এক ডিজিট আসা পর্যন্ত ভাগ করলে আরো সহজ হয়ে যাবে।

(৪)

যে কোন সংখ্যাই ৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে যদি সংখ্যাটির শেষ দুটি ডিজিট দ্বারা গঠিত সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হয়। যেমন:৫১২৫৬,৬৭৪০৮,৭৮৭৭ সংখ্যাগুলোর শেষ দুটি ডিজিটগুলো হলো ৫৬,০৮,৭৭ এর মধ্যে ৫৬ ও ০৮ সংখ্যা দুটি ৪ দ্বারা ভাগ করা যায় তাই ৫১২৫৬ এবং ৬৭৪০৮ সংখ্যা দুটি ৪ দ্বারা ভাগ করা যাবে। কিন্তু ৭৭ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা যেহেতু ভাগ করা যায় না তাই ৭৮৭৭ সংখ্যাটিও ৪ দ্বারা ভাগ করা যাবে না।

(৫)

যে কোন সংখ্যার শেষে যদি ৫ অথবা ০ হয় তাহলে সংখ্যাটি যত বড়ই হোক না কেন তা ৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে। যেমন,৭৫৯৪৬৮৫২৪৫ ও ৫৮৪৬৫৪২৪০ সংখ্যা দুটি ৫ দ্বারা ভাগ হবেই।

(৬)

যে কোন সংখ্যাই ৬ দ্বারা বিভাজ্য হবে যদি সংখ্যাটি ৩ এবং ২ দ্বারা ভাগ করা যায় অর্থাৎ প্রথম দুটি শর্তই পুরণ করে। যেমন:৭৫৪৩২৬ সংখ্যাটি ৩ দ্বারা বিভাজ্য কি না?

পরীক্ষা করতে হলে প্রথম নিয়ম দুটির সাথে মিলিয়ে নিন। অর্থাৎ ৭৫৪৩২৬ সংখ্যাটির শেষে যেহেত ৬ আছে তাই তা ২ দ্বারা বিভাজ্য।আবার ৭+৫+৪+৩+২+৬=২৭ এই ২৭ কে ৩ দিয়ে যেহেতু ভাগ করা যায় তাই দুটি শর্তই পুর্ণ হয়েছে। কাজেই ৭৫৪৩২৬ সংখ্যাটি ৬ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

(৮)

যে সংখ্যার শেষের তিনটি ডিজিট ৮ দ্বারা ভাগ করা যাবে বুঝতে হবে সেই সংখ্যাটি ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন:৪৮৭৫৯২ সংখ্যাটির শেষ তিনটি ডিজিট এর ক্ষেত্রে ৫৯২÷৮=৭৪ অর্থাৎ ভাগ করা যাচ্ছে তাই ৪৮৭৫৯২ সংখ্যাটিও ৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে।

(৯)

যে সংখ্যার ডিজিট গুলোর যোগফল ৯ দ্বারা ভাগ করা যাবে সে সংখ্যাটিই ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে (৩ এর মতই)। যেমন:৮৯৫৬৩২৩ সংখ্যাটি ৮+৯+৫+৬+৩+২+৩=৩৬ যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য, আবার এই ৩৬ = ৩+৬ =৯ অর্থাৎ আরো ছোট করলেও তা ৯ দ্বারা ভাগ করা যাবে। তাই ৮৯৫৬৩২৩ সংখ্যাটি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে। আবার ৩ দ্বারা বিভাজ্য সবগুলো সংখ্যাই ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে না কিন্তু ৯ দ্বারা বিভাজ্য সবগুলো সংখ্যাই ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে। যেমন: ২১,৩৯,৫১ ইত্যাদি সংখ্যাগুলো ৩ দ্বারা বিভাজ্য কিন্তু ৯ দ্বারা নয়।

❑ **নিজে করুন:**

৮১. ৪ ও ৯ এর মাঝখানে কোন সংখ্যা বসালে তা ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে? [৯+৪ = ১৩ সুতরাং ১৮ মেলাতে লাগে ১৮-১৩=৫]

ক. ৮ খ. ৯ গ. ৫ ঘ. ১০ উত্তর: গ

৮২. ৫ - ৯ মাঝখানে কোন সংখ্যা বসালে তা ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে?

ক. ৪ খ. ৫ গ. ৬ ঘ. ১০ উত্তর: ক

৮৩. ১০৫৬ এর সাথে সর্বনিম্ন কত যোগ করলে যোগফল ২৩ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে ? *[BADC (AO)-2017]*

a. ২ b. ৩ c. ১৮ d. ২১ Ans: a

Solution:

২৩ দিয়ে ১০৫৬ কে ভাগ করলে ভাগশেষ থাকবে = ২১ তাহলে দেখা যাচ্ছে ২৩-২১ = ২ ঘাটতির কারণে আরেকবার ২৩ দিয়ে ভাগ করা যাচ্ছে না। সুতরাং ১০৫৬ এর সাথে যোগ করতে হবে ২।

Scanned with CamScanner

৮৪. What least number must be added to 105, so that the sum is completely divisible by 23? *(Pubali Bank JO 2013)*

a.10 b.3 c.18 d.21 e. None Ans: a

[Hints: (a) 23 দ্বারা 105 কে ভাগ করলে ভাগশেষ 13 থাকে। তাহলে 13 এর সাথে 10 যোগ করলে তা আবার 23 দ্বারা ভাগ করা যাবে অথবা 23 দ্বারা ভাগ করা যায় 105 এর সবথেকে কাছাকাছি এমন সংখ্যা হল 115 তাই 105 এর সাথে যোগ করতে হবে **115-105 = 10**]

৮৫. ৫ এবং ৯৫ এর মাঝে ৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা কয়টি? *[পল্লী সঞ্চয় ব্যাংক- (ক্যাশ)-২০১৮]*

(ক) ৫ টি (খ) ৬ টি (গ) ৯ টি (ঘ) ৭ টি উত্তর:খ

সমাধান:

৫ ও ৩ দ্বারা বিভাজ্য অর্থ উভয় সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা যেতে হবে। এখন ৫ ও ৩ উভয় সংখ্যা দিয়ে বিভাজ্য হবে যদি তাদের ল.সা.গু (৩×৫ = ১৫) দিয়ে বিভাজ্য হয়।

এখানে, ৫ থেকে ৯৫ পর্যন্ত ১৫ দিয়ে বিভাজ্য সংখ্যা হচ্ছে ৬টি। যথা: ১৫, ৩০,৪৫,৬০,৭৫ এবং ৯০।

৮৬. The smallest 5-digit number exactly divisible by 41 is (পাঁচ অঙ্কের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪১ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য): *[Janata Bank Ltd. Assistant Executive Officer (Teller) 2015]*

a. 10004 b. 10025 c. 10041 d. 10045 Ans: a

❑ **Note:** Exactly divisible বা নিঃশেষে বিভাজ্য অর্থ হল একটি সংখ্যা দ্বারা অপর একটি সংখ্যাকে ভাগ করলে কোন ভাগশেষ না থাকা। যেমন: ২৫ কে ৫ দ্বারা ভাগ করলে কোন ভাগশেষ থাকে না । তাই ২৫ সংখ্যাটি ৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য। কিন্তু ২৫ সংখ্যাটি ৪ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য নয়। কেননা ২৫ কে ৪ দ্বারা ভাগ করলে ১ অবশিষ্ট থাকে।

❑**টিপস:** এরকম যে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিভাজ্যের কথা এলে সর্বপ্রথম ঐ ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটিকে প্রদত্ত সংখ্যাটি দিয়ে ভাগ করতে হবে। তারপর ভাগশেষ বের হলে যতটুকু ঘাটতি থাকবে তা যোগ করে মিলিয়ে দিতে হবে।

সমাধান:

যেমন: পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০০০ (১ ও ৪ টি শূন্যসহ মোট ৫টি অংক)

```
৪১)১০০০০(২৪৩
    ৮২
   ----
    ১৮০
    ১৬৪
   -----
     ১৬০
     ১২৩
    -----
      ৩৭
```

এখন, ৪১ - ৩৭ = ৪ (সংখ্যাটিতে ৪ কম আছে)
সুতরাং সংখ্যাটি হবে ১০০০০+৪ = ১০০০৪

ব্যাখ্যা:

ভাগশেষ ৩৭ বের হয়েছে, কিন্তু ৩৭ এর স্থলে ৪১ থাকলে আমরা আরো ১ বার সংখ্যাটিকে ৪১ দ্বারা ভাগ করতে পারতাম, এবং তখন কোন ভাগশেষ থাকতো না, অর্থাৎ নিঃশেষে বিভাজ্য হত। তাহলে বোঝাই যাচ্ছে ৩৭ সংখ্যাটিতে ৪১ মেলাতে ৪১-৩৭ = ৪ কম আছে। তাহলে প্রদত্ত সংখ্যাটিতে ৪ কম থাকায় তা নিঃশেষে বিভাজ্য হচ্ছে না। ৪ বেশি হলে সংখ্যাটি হত ১০০০০+৪ = ১০০০৪। যে সংখ্যাটি ৪১ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হত। তাই **উত্তর: ১০০০৪।**

৮৭. If a number is divisible by 102 then it is also divisible by which of the following numbers? *[কর্মসংস্থান ব্যাংক ২০০০]*

a. 2 b. 3 c. 17 d. All Ans: d

[Help:যেহেতু ১০২ কে ২,৩ ও ১৭ দ্বারা ভাগ করা যায়, তাই ১০২ দ্বারা যাকে ভাগ করা যাবে এ সংখ্যাগুলো দ্বারাও তাকে ভাগ করা যাবে]

Scanned with CamScanner

ভাজক সংখ্যা বের করা:

ভাজক বের করা বলতে কী বোঝায়?

ভাজক বের করা অর্থ হল, প্রদত্ত সংখ্যাটিকে মোট কয়টি সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায়। যেমন: ১০ সংখ্যাটিকে ১০,৫,২ এবং ১ দ্বারা ভাগ করা যায়। তাই আমরা বলতে পারি যে ১০ এর ভাজক সংখ্যা ৪টি। কিন্তু একটু বড় সংখ্যার ভাজক সংখ্যা বের করতে হলে নিচের নিয়মে করতে হবে, কেননা তখন সবগুলো ভাজক দেখা যাবে না আবার মুখে মুখে বলা সহজ হবে না।

ভাজক সংখ্যা বের করার নিয়ম:

৮৮. ৭২ এর ভাজক সংখ্যা কয়টি? *(২৯তম বিসিএস)*

ক.১২ খ.১১ গ.১০ ঘ.৮ উত্তর: ক

সর্ব প্রথম প্রদত্ত সংখ্যাটিকে ভাঙতে হবে এভাবে

২ | ৭২
২ | ৩৬
২ | ১৮
৩ | ৯
৩

অর্থাৎ ৭২ = ২×২×২×৩×৩ তারপর এক জাতীয় সংখ্যাগুলোর পাওয়ার উপরে লিখতে হবে এভাবে $২^৩×৩^২$ *(এখানে ৩টি ২ এবং ২টি ৩ গুণ করে ৭২ হয়েছে।)*

তারপর প্রতিটি পাওয়ারের সাথে ১ যোগ করে সংখ্যাগুলো বাদ দিয়ে শুধু পাওয়ারগুলো গুণ করে যা আসবে তাই উত্তর।

এখানে $২^{(৩+১)}×৩^{(২+১)}$

= (৩+১) × (২+১) (নিচের ২ ও ৩ বাদ দিয়ে উপরের পাওয়ার দুটি গুণ করতে হবে।)

= ৪×৩ = ১২টি।

৮৯. ১০০৮ এর কতটি ভাজক আছে? *[শ্রম অধিদপ্তরের (দ্বিতীয় শ্রেণিভুক্ত শ্রম কর্মকর্তা)]:২০০৪]*

ক. ২০টি খ. ২৪টি গ. ২৮টি ঘ. ৩০টি উত্তর : ঘ

সমাধান:

২ | ১০০৮
২ | ৫০৪
২ | ২৫২
২ | ১২৬
৩ | ৬৩
৩ | ২১
৭

> **Interesting point:** যে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যার ভাজক সংখ্যা সব সময় বিজোড় সংখ্যক হয়। যেমন: ৯ এর ভাজক = ৩টি। ১৪৪ এর ভাজক = ১৫টি।

এখানে, ১০০৮ = ২×২×২×২×৩×৩×৭ = $২^৪×৩^২×৭^১$ সুতরাং (৪+১)×,(২+১) ×(১+১) = ৫×৩×২= ৩০টি।

এখানে ছোট্ট একটা টেকনিক দেখে নিন:

বড় সংখ্যাগুলোকে ভাঙ্গানোর সময় উপরের নিয়মে এত ছোট ছোট সংখ্যা দিয়ে না ভেঙ্গে বড় বড় সংখ্য দিয়ে ভাঙ্গালে খুব দ্রুত হবে। এখন কোন ধরণের বড় সংখ্যা নিবেন? এক্ষেত্রে পূর্ণবর্গ সংখ্যাগুলো ধরে হিসেব করা সহজ:

যেমন: ১০০৮ = শুরুতেই ৯, অথবা ১৬ এই সংখ্যাগুলো বের করে নিলে পরে হিসেব সহজ হবে। কারণ পূর্ণ বগ্ সংখ্যার উপর পাওয়ার দেয়া সহজ।

Scanned with CamScanner

যেমন:

৭২ = ২×২×২×৩×৩ এতগুলো সংখ্যা না লিখে ভাবুন ৭২ কে কোন পূর্ণবর্গ সংখ্যাত দিয়ে ভাগ করা যায়? ৯×৮ = ৭২ তাহলে লাভ কি? তখন পাওয়ার গুলো দিতে সহজ হবে।

১৪৪ = ১২×১২ এভাবে ভাবলে ১২ কে পাওয়ার আকারে লেখা যাচ্ছে না। তাই এভাবে না ভেঙ্গে এভাবে ভাঙ্গা ভালো

১৪৪ = ১৬×৯ = $২^৪\times৩^২$ = (৪+১)×(২+১) = ৫×৩ = ১৫টি।

৯০. ৩৬ সংখ্যাটির মোট কতগুলো ভাজক সংখ্যা রয়েছে? *[BADC (AO)-2017]+ [Bangladesh Shipping Cor: (Upper As)-2018]*

a. ৬ b. ৮ c. ৯ d. ১০ Ans: c

✍Solution:

৩৬ কে ভাঙ্গলে পাওয়া যায়

৪×৯ = $২^২\times৩^২$ এখন একই সংখ্যার উপরের পাওয়ারগুলোর সাথে ১ যোগ করে তাদের গুণফল হল ৩×৩ = ৯।

৯১. How many odd, positive divisor does 540 have ? (৫৪০ এর কতগুলো বিজোড় ভাজক রয়েছে?) *[IBBL (PO)-2017]*

a. 6 b. 8 c. 12 d. 15 Ans: b

✍Solution:

$540 = 2\times2\times3\times3\times3\times5 = 2^2\times3^3\times5^1$

এখানে বিজোড় সংখ্যাগুলো হলো 5 এবং 3, সুতরাং বিজোড় ভাজক হবে $3^3\times5^1$ or $3^{3+1}\times5^{1+1} = 3^4\times5^2 = (4\times2) = 8$

প্রমান দেখে নিন: 540 এর বিজোড় ভাজক গুলো হলো = 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45, 135

আবার শুধু জোড় ভাজকগুলো বের করতে বললে, বিজোড় সংখ্যাগুলো বাদ দিয়ে শুধু জোড় সংখ্যাগুলো নিতে হবে।

☑নিজে করুন:

৯২. ৩২ এবং ৬৪ এর ভাজক সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য কত?

ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৪ উত্তর: ক

(৩২এর ভাজক সংখ্যা $২^৫$ বা ৫+১ = ৬টি এবং ৬৪ এর ৭টি)

৯৩. ১০২৪ এর ভাজক কয়টি? *(পিটি আই এর সুপারিনটেন্ডেন্ট:২০০৫)*

ক. ১১ খ. ১২ গ. ১৩ ঘ. ১৪ উত্তর: ক

৯৪. ১২০০ এর কয়টি ভাজক রয়েছে?

ক. ২০ খ. ২২ গ. ৩০ ঘ. ৩২ উত্তর: গ

৯৫. চারটি সংখ্যার মধ্যে কোনটির ভাজক সংখ্যা জোড়?

ক. ১০২৪ খ. ৩৬ গ. ১৪৪ ঘ. ৭২ উত্তর: ঘ

পদ্ধতি-০৪: যত - তত থাকলে

৯৬. একটি সংখ্যা ৭৪২ থেকে যত বড় ৮৩০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? *[RAKUB (Supervisor)-2017]*

ক. ৭৮২ খ. ৭৯০ গ. ৭৬০ ঘ. ৭৮৬ উত্তর: ঘ

✍সমাধান:

যত তত থাকলে সংখ্যা দুটির গড় বের করলে উত্তর বের হয় । তাই $\frac{৭৪২+৮৩০}{২} = \frac{১৫৭২}{২} = ৭৮৬$

৯৭. একটি সংখ্যা ৬৫০ থেকে যতবড় ৮২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? *(২২তম বিসিএস)*

ক.৭৯৮ খ.৭৯৯ গ.৭৯৩ ঘ.৭৩৫ উত্তর: ঘ

✍সমাধান:

লিখিত সমাধান : সমীকরণ অধ্যায়ে বিস্তরিত আছে। এখানে শর্টকার্টে: $\frac{৬৫০+৮২০}{২} = \frac{১৪৭০}{২} = ৭৩৫$

Scanned with CamScanner

৯৮. **A number is as much greater than 36 as the less than 86. Find the number.** (একটি সংখ্যা ৩৬ থেকে যত বড় ৮৬ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত?)*(PKB Senior Officer 2014)*

a.51 b.61 c.71 d.81 Ans: b

Solution:

যত বড় তত ছোট এভাবে দেয়া থাকলে যোগ করে ২ দিয়ে ভাগ করলে যে গড় বের হবে তা-ই উত্তর ।

সুতরাং সংখ্যাটি = (36+86) ÷2 = 122÷2 = **61**

❑নিজে করুন:

৯৯. **একটি সংখ্যা ৭৫৭ থেকে যত ছোট ৫৫৫ থেকে তত বড়। সংখ্যাটি কত?** *(প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়-০৪)*

ক.৬৫৬ খ.৬৫৩ গ.৬৫২ ঘ.৭৩৫ উত্তর: ক

১০০. **কোন সংখ্যা ৭৬৫ থেকে ৬৫৬ যত কম, কোন সংখ্যা ৮২৫ থেকে তত বেশি?** *(পার্সপোর্ট অফিসের সহ: পরিচালক:১১)*

ক.৯৩৪ খ.৭৮৬ গ.৮৯৩ ঘ.৯৬৫ উত্তর: ক

[**Help:** ৭৬৫-৬৫৬=১০৯ এখন ৮২৫+১০৯=৯৩৪]

❑একটি সংখ্যা আরেকটি সংখ্যার দেড়গুণ/ দ্বিগুণ / তিনগুণ দেয়া থাকলে:

১০১. **একটি সংখ্যা অপর সংখ্যার দেড়গুণ। সংখ্যা দুটির যোগফল ২৫ হলে বড় সংখ্যাটি কত?** *(রাকাব:ক্যাশিয়ার: ১৪)*

ক.১৩ খ.১৪ গ.১৫ ঘ.১৬ উত্তর: গ

সমাধান: সাধারণ নিয়মে,

ধরি, ছোট সংখ্যাটি= x, সুতরাং বড় সংখ্যাটি = x এর 1.5 গুণ বা 1.5x

(যে কোন ভগ্নাংশের থেকে দশমিক সংখ্যা দিয়ে অংক করা বেশি সহজ। তাই দেড়গুণকে $1\frac{1}{2}$ বা $\frac{3}{2}$ না লিখে 1.5 এভাবে লিখে অংক করুন। সময় কম লাগবে।)

এখন, প্রশ্নমতে, x +1.5x= 25 (সংখ্যাদুটির যোগফল ২৫ দেয়া আছে)

বা, 2.5x= 25

বা, x= 25÷2.5 ∴বা, x=10 ∴ছোট সংখ্যাটি = 10, সুতরাং বড় সংখ্যাটি = 10×1.5 = 15 উত্তর: 15

x না ধরে মুখে মুখে করতে চাইলে নিচের সমাধান করে দেয়া অংকটি দেখুন:

১০২. **একটি সংখ্যা অপর সংখ্যাটির অর্ধেক, সংখ্যা দুটির যোগফল ৭৫ হলে বড় সংখ্যাটি কত?**

ক.৪০ খ.৫৮ গ.৫০ ঘ.৬০ উত্তর: গ

সমাধান:

এখানে একটি সংখ্যা x ধরে অপর সংখ্যাটি x এর অর্ধেক না লিখে এভাবে ভাবুন, ছোট সংখ্যাটি অর্ধেক হলে অপর সংখ্যাটি হবে ছোট সংখ্যাটির থেকে দ্বিগুন। অর্থাৎ ছোটটি x হলে বড় সংখ্যাটি হবে ২x তাহলে মোট হবে ৩x। এখন সমষ্টি ৭৫ দেয়া আছে, তাই ৩x এর মান হবে ৭৫ সুতরাং x এর মান হবে ২৫,ছোট সংখ্যাটি ২৫ ও বড় সংখ্যাটি হবে ২৫×২ = ৫০

❑Suggestion: সবসময় চেষ্টা করবেন ভগ্নাংশ না এনে পূর্ণ সংখ্যা ধরে অংক করার। তাহলে দ্রুত উত্তর বের হবে ।

❑নিজে করুন:

১০৩. **একটি সংখ্যা অপর সংখ্যাটির অর্ধেক । একটি সংখ্যা থেকে অপর সংখ্যাটির পার্থক্য ১৫ হলে ছোট সংখ্যাটি কত?**

ক.১৪ খ.১৫ গ.১৬ ঘ.১৭ উত্তর: খ

১০৪. **একটি সংখ্যা ২০০ থেকে যত বড় ৩০৫ থেকে তার আড়াইগুণ ছোট। সংখ্যাটি কত?**

ক.২৪০ খ.২৫৮ গ.২৫০ ঘ.২৩০ উত্তর: ঘ

[**Help:** ধরি, সংখ্যাটি x বড়, 200+x = 305-2.5x or, 3.5x = 105 so, x = 30 সংখ্যাটি ২০০+৩০=২৩০]

Scanned with CamScanner

১০৫. ছোট সংখ্যার থেকে বড় সংখ্যাটি আড়াইগুণ বড়। সংখ্যাদুটির যোগফল ১৪০ হলে বড় সংখ্যাটি কত? উত্তর: ঘ

ক.৪০ খ.৫৮ গ.৮০ ঘ.১০০

[Help:x+2.5x = 140 so. 3.5x = 140 then x = 40 so. Larger number = 2.5×40=100]

১০৬. একটি সংখ্যা ৫৬০ থেকে যত কম ৩৮০ থেকে তার সাড়ে তিনগুণ বেশি। সংখ্যাটি কত? *[RAKUB (Cashier)-2017]* উত্তর: গ

ক. ৪৫০ খ.৪৭০ গ.৫২০ ঘ.৫০০

সমাধান:

মাঝের পার্থক্য ১গুণ+সাড়ে তিনগুণ বা সাড়ে চার গুণ =৫৬০-৩৮০

বা, সাড়ে চার গুণ (অংশের পার্থক্য) =১৮০

সাড়ে চার গুণ = ১৮০ হলে ১ গুণ = ১৮০÷৪.৫ = ৪০।

সুতরাং সংখ্যাটি হবে, ৫৬০ থেকে ১ গুণ কম অর্থাৎ ৪০ কম = ৫৬০-৪০ = ৫২০।

পদ্ধতি-৫: সমীকরণের মাধ্যমে সংখ্যা বের করা

১০৭. কোন সংখ্যা হতে ১৭৫ বিয়োগ করে ১৩০ যোগ করলে যোগফল ২৯৭ হবে ? *[RAKUB (Cashier)-2017]* উত্তর: গ

ক. ৬০২ খ.২৫২ গ.৩৪২ ঘ. ২৯৭

সমাধান:

মনে করি, সংখ্যাটি x

∴ x-১৭৫+১৩০=২৯৭ ⇒ x-৪৫=২৯৭ ⇒ x=২৯৭+৪৫=৩৪২ ∴ x=৩৪২

১০৮. কোন সংখ্যার তিন চতুর্থাংশের এক পঞ্চমাংশের মান ৬০। সংখ্যাটি কত? *[BADC (AC)-2017]* উত্তর: খ

ক.৩০০ খ.৪০০ গ.৫০০ ঘ.৬০০ ঙ. কোনটিই নয়

সমাধান:

এরকম প্রশ্ন শেষের থেকে হিসেব করলে মুখে মুখে উত্তর বলা যায়।

শেষের ৫ ভাগের ১ ভাগের মান ৬০ হলে ৫ ভাগের মান = ৬০×৫ = ৩০০।

এখন এই ৩০০ হলে ৪ ভাগের ৩ ভাগের মান। তাহলে ১ ভাগের মান হবে ১০০ এবং ৪ ভাগ বা সংখ্যাটি হবে ৪০০ ।

১০৯. একটি সংখ্যার বর্গের সাথে ৪ যোগ করলে যোগফল ৪০ হয়। সংখ্যাটি কত? *[একটি বাড়ি একটি খামার- (উপজেলা সমন্বয়কারী) - ২০১৭]* উত্তর : ঘ

ক. ৪ খ. ৫ গ. ৮ ঘ. ৬

সমাধান:

ধরি, সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে, $x^2+4 = 40 \Rightarrow x^2 = 40-4 \Rightarrow x = \sqrt{36} \quad \therefore x = 6$

১১০. তিনটি সংখ্যার যোগফল ১১০। প্রথম সংখ্যাটি দ্বিতীয় সংখ্যার দ্বিগুণ এবং তৃতীয় সংখ্যাটি প্রথম সংখ্যার এক তৃতীয়াংশ। দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত? *[BADC-(Store Keeper)-2017]*

a. ৩০ b. ৪০ c. ৫০ d. ৬০ Ans: a

Solution:

ধরি, তৃতীয় সংখ্যাটি = ২ক (এভাবে ধরলে ভগ্নাংশ আসবে না)

সুতরাং প্রথম সংখ্যাটি = ৬ক

এবং দ্বিতীয় সংখ্যাটি = ৩ক

প্রশ্নমতে,

৬ক+৩ক+২ক = ১১০

বা, ১১ক = ১১০

∴ ক = ১০

সুতরাং দ্বিতীয় সংখ্যাটি = ৩×১০ = ৩০

১১১. যদি একটি সংখ্যার $\frac{৫}{১৫}$ এর সাথে ১০ যোগ করলে ২৮ হয় তাহলে সংখ্যাটি কত? *[PKB- (EO) - 2017]*

ক. ৫৬ খ.৬০ গ.৫৪ ঘ.৩৬ উত্তর: গ

সমাধান:

এ ধরণের প্রশ্ন শেষের দিক থেকে হিসেব করা সবথেকে সহজ: শেষে ১০ যোগ করার পর যদি ২৮ হয় তাহলে ১০ যোগ করার আগে অবশ্যই ১৮ ছিল। আবার যেহেতু সংখ্যাটির $\frac{৫}{১৫}$ বা তিন ভাগ এর মান ১৮ ।

তাহলে মূল সংখ্যাটি হবে ১৮× $\frac{১৫}{৫}$ = ৫৪ উত্তর : ৫৪ [সমীকরণ সাজাতে চাইলে: $\frac{৫x}{১৫}$ +১০ = ২৮]

১১২. **One third the sum of 13 and a certain number is the same as one more than twice the number. Find out the number.** (১৩ এবং একটি সংখ্যার যোগফলের এক তৃতীয়াংশ ঐ সংখ্যাটির দ্বিগুণের সাথে ১ যোগ করার সমান হলে সংখ্যাটি কত?) *(BB Ass: Director-12)*

a.6 b.2 c.5 d.3 e. none of them Ans: b

Solution:

Let the number be = x

Then $\frac{1}{3}(x+13) = 2x+1$

Or, x+13 = 6x+3Or, 5x = 10 so, x = 2 So, the number is 2 (অপশন থেকে ধরেও করা যায়।)

প্রমাণ: ১৩+২ = ১৫ এর এক তৃতীয়াংশ = ৫ যা সংখ্যাটির দ্বিগুণ ২×২ = ৪ এর সাথে ১ যোগ = ৫ এর সমান।

১১৩.কত টাকার $\frac{৩}{৫}$ অংশ ৯০ টাকার $\frac{৫}{৬}$ অংশের সমান? *[বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা নিয়োগ-২০১৮]*

ক. ১২৫ টাকা খ. ১২০ টাকা গ. ১১৫ টাকা ঘ. ১১০ টাকা উত্তর : ক

সমাধান:

ধরি, নির্ণেয় টাকার পরিমাণ = x

∴ x এর $\frac{৩}{৫}$ = ৯০ এর $\frac{৫}{৬}$ $\Rightarrow \frac{৩x}{৫} = \frac{৯০\times৫}{৬}$ $\Rightarrow \frac{৩x}{৫}$ =৭৫ $\Rightarrow$ x = $\frac{৭৫\times৫}{৩}$ ∴ x = ১২৫

১১৪. কোন সংখ্যার একক, দশক, শতক স্থানীয় অংক যথাক্রমে x,y,z সংখ্যাটির রূপ হবে- *(শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রণালয়-০৫)*

ক. xyz খ. x+y+z গ. 100z+10y+x ঘ. 100x+10y+z উত্তর: গ

ব্যাখ্যা:

মনে রাখবেন কখনো কোন অক্ষর দিয়ে সংখ্যা গঠন করতে বলা হলে সংখ্যাটির স্থানীয় মান গুণ করে দিতে হবে। যেমন, একটি সংখ্যার একক স্থানীয় অংক N এবং দশক স্থানীয় অংক M তাহলে সংখ্যাটি MN হবে না। বরং 10×M + 1×N =10M+N হবে। অর্থাৎ দশকের ঘরের স্থানে 10, এককের ঘরের স্থানে 1 গুণ করে দিয়ে যোগ করতে হয়।

Scanned with CamScanner

☐ নিজে করুন:

১১৫. প্রথম ও দ্বিতীয় সংখ্যার গুণফল ৩৫ এবং দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যার গুণফল ৬৩। দ্বিতীয় সংখ্যাটি কত? *(পরিকল্পনা মন্ত্রণা-০২)* উত্তর:খ

ক.৪ খ.৫ গ.৭ ঘ.৩

[**Help:** ৫×৭=৩৫ এবং ৭×৯=৬৩]

১১৬. তিনটি ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার গুণফল ৬। সংখ্যাত্রয়ের সমষ্টির দ্বিগুণের মান কত? উত্তর: খ

ক.৪ খ.১২ গ.৭ ঘ.৬

[**Help:** ১×২×৩ = ৬ সুতরাং ১+২+৩ = ৬×২=১২]

১১৭. কোন সংখ্যার ৬ গুণ থেকে ১৫ গুণ ৬৩ বেশি? *(তথ্য মন্ত্রণালয়-০৩)* উত্তর: খ

ক.৮ খ.৭ গ.৬ ঘ.৯

[**Help:** 15x-6x = 63 ∴ x = 7]

১১৮. ২৫ থেকে কোন সংখ্যাটি বিয়োগ করলে বিয়োগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা ৫ বেশি হবে? *(স্বরাষ্ট্র মন্ত্রণা:অধীন আনসার ও ভিডিপি অধী: সা:অ্যাড:-১০)* উত্তর: ক

ক.১০ খ.১২ গ.১৪ ঘ.১৯

[**Help:** 25-x= x+5 ∴ x = 10]

◈সমীকরণের থেকে মুখে মুখে বের করা বেশি সহজ:

১১৯. **When number 6 is added to $\frac{1}{3}$ of a number, the result is 28. What is that number?** Ans: b

a. 44 b. 66 c. 42 d. 84 e. 88

সমাধান: ৬ যোগ করার পর ২৮ হলে যোগ করার আগে ছিল ২২। আবার ২২ হলো অজানার সংখ্যাটির এক তৃতীয়াংশের মান। তাহলে সেই অজানা সংখ্যাটি হবে ২২×৩ =৬৬।

> ☐**Suggestion:** x ধরে অংক করলে, অংকটি সহজ মনে হলেও সময় বেশি লাগবে কারণ আমাদের মাথায় x এর থেকে সংখ্যা বেশি কাজ করে। তাই যেগুলো মুখে মুখে করা সম্ভব সেগুলো x না ধরে করার চেষ্টা করুন।

১২০. একটি সংখ্যার তিনগুনের সাথে দ্বিগুণ যোগ করলে ৯০ হয়। সংখ্যাটি কত? *(১৭বিসিএস)* Ans: d

a. 12 b. 14 c. 15 d. 18 e. 20

[**Help:** 3x+2x = 90 ∴ x = 18]

১২১. **A number is doubled and 9 is added. If the resultant is trebled, it becomes 75. What is the number?** (একটি সংখ্যার দুই গুনের সাথে ৯ যোগ করা হল, এবং ফলাফলটিকে তিনগুন করলে ৭৫ হয়। সংখ্যাটি কত) *[Rupali Bank Ltd. Senior Officer 2013]* Ans: c

a. 3.5 b.6 c. 8 d. None

☐ সাধারণ সমাধান:

ধরি, সংখ্যাটি, x

প্রশ্নমতে, 3(2x+9) = 75 (সংখ্যাটির সাথে 2 গুণ করে 9 যোগ করার পর 3 গুণ করা হল যার মান 75)

বা, (2x+9) = 25 (3 দিয়ে ভাগ করে) বা, 2x = 25-9 বা, 2x = 16 বা, x = 16÷2

∴ x = 8 **Ans: 8** (এভাবে অংকটি দেখতে ছোট ও সহজ মনে হলেও একটু সময় লাগবে)

এ ধরণের অংকেগুলো মুখে মুখে করতে চাইলে এভাবে ভাবুন :

উল্টোপাশ থেকে আসতে হবে, ৩গুণ করে যদি ৭৫ হয় তাহলে ৩গুণ করার আগে অবশ্যই ২৫ ছিল, আবার ৯ যোগ করে ২৫ হয়েছে তাহলে আগে ছিল ২৫- ৯ = ১৬। আবার প্রথমে ২গুণ করে ১৬ হয়েছে তাহলে গুণ করার আগে কত ছিল? অবশ্যই ৮। এখন এর আগে আর কোন কিছু বলা নেই। তাই ৮ ই উত্তর।

(এভাবে, ভাবলে ৫-১০ সেকেন্ডে ই অংক হয়ে যাবে)

Scanned with CamScanner

১২২. **The difference of two number is 11 and one-fifth of their sum is 9 Find the numbers?** (দুটি সংখ্যার পার্থক্য ১১ এবং তাদের যোগফলের এক পঞ্চমাংশ ৯, সংখ্যা দুটি বের করুন) *[BB .AD (General Side)-14]*

a.28 and 17 b. 29 and 18 c. 30 and 19 d. None of these Ans: a

সমাধান:

যোগফলের এক পঞ্চমাংশ ৯ হলে যোগফল হবে ৯×৫ = ৪৫। তাহলে আমরা পেলাম দুটি সংখ্যার যোগফল ৪৫ এবং তাদের বিয়োগফল ১১। এভাবে যোগফল ও বিয়োগফল দেয়া থাকলে যোগফল থেকে বিয়োগফলটি বিয়োগ করে ২ দ্বারা ভাগ করলে ছোট সংখ্যাটি বের হয়। তাহলে ছোট সংখ্যাটি হবে (৪৫-১১) ÷ ২ = ৩৪ ÷ ২ = ১৭, এবং বড় সংখ্যাটি হবে ছোট সংখ্যাটির থেকে ১১ বড়। অর্থাৎ ১৭+১১=২৮। উত্তর:২৮ এবং ১৭ (বিস্তারিত বোঝার জন্য বীজগণিতের সূত্রাবলীর প্রয়োগ অধ্যায়টি দেখুন)

১২৩. **The difference between a number and its two-fifth is 510. What is 10 percent of that number?** (একটি সংখ্যা এবং ঐ সংখ্যাটির দুই পঞ্চমাংশের মধ্যে পার্থক্য হল ৫১০, সংখ্যাটির ১০% এর মান কত?) *[Probashi kallyan Bank Ltd. Senior Officer 2014]*

a. 82 b. 84 c. 85 d. 88 e. 80 Ans: c

Solution:

সহজ মুখে মুখে সমাধান:

যেহেতু সংখ্যাটি এবং তার দুই পঞ্চমাংশের মধ্যে পার্থক্য হল = 510। অর্থাৎ একটি সংখ্যাকে 5 ভাগ করে দুই ভাগ বাদ দিলে 510 হয়। তাহলে 510 হচ্ছে সংখ্যাটির 5ভাগের 3 ভাগ এর মান। তাহলে 5 ভাগের 1 ভাগের মান হবে 510÷3 = 170। সুতরাং সংখ্যাটি হবে মোট 5 ভাগ অর্থাৎ 170×5 = 850। অর্থাৎ সংখ্যাটি = 850। যার 10% এর মান হবে সংখ্যাটির 10 ভাগের 1 ভাগ। অর্থাৎ 85। উত্তর: **85**।

Written solution;

ধরি, সংখ্যাটি x, ∴ সংখ্যাটির দুই পঞ্চমাংশের মান = $\frac{2x}{5}$

প্রশ্নমতে, $x - \frac{2x}{5} = 510$ সুতরাং সংখ্যাটি x = 850 যার 10% = 85

❒Attention: বোঝার জন্য সময় দিন বুঝতে পারলে পরবর্তীতে কয়েক সেকেন্ডেই অংক করতে পারবেন। তাই সময় লাগলেও বুঝিয়ে দেয়া কথাগুলো ভালোভাবে পড়ুন। বুঝলে সময় লাগে না

১২৪. **If one-third of one-fourth of a number is 15, then three-tenth of that number is** (যদি একটি সংখ্যার এক চতুর্থাংশের এক তৃতীয়াংশের মান ১৫ হয়, তাহলে ঐ সংখ্যাটির তিন দশমাংশের মান কত?) *[Rupali Bank Ltd. Officer 2013]*

a. 35 b. 36 c. 45 d. 54 Ans: d

সমাধান:

x না ধরে, খাতা কলম ছাড়াই মুখে মুখে কয়েক সেকেন্ডে করতে চাইলে নিচের কথাগুলো পড়ুন।

এ ধরনের অংকে বিপরীত দিক থেকে করতে হয়। প্রশ্নে একটি মাত্র সংখ্যা দেয়া আছে যা হল ১৫। আর এই ১৫ হল একটি সংখ্যার এক তৃতীয়াংশের মান। তাহলে সংখ্যাটি হবে ৩×১৫ = ৪৫। আবার ৪৫ হলো অন্য একটি সংখ্যার এক চতুর্থাংশের মান, তাহলে সেই সংখ্যাটি হবে ৪৫×৪ = ১৮০। অর্থাৎ সংখ্যাটি ১৮০। তাহলে এই সংখ্যাটির ৩ দশমাংশ না লিখে মুখে মুখে বের করতে এভাবে ভাবুন। ১৮০ এর দশভাগের ১ ভাগ হল ১৮, তাহলে ৩ ভাগ হবে ৩×১৮ = ৫৪ উত্তর:৫৪

সাধারণ নিয়মে সমাধান: ধরি সংখ্যাটি x

প্রশ্নমতে x এর $\frac{১}{৪}$ এর $\frac{১}{৩}$ = ১৫ বা, $\frac{x}{১২}$ = ১৫ বা, x = ১৮০ সুতরাং উত্তরটি হবে ১৮০ এর $\frac{৩}{১০}$ = ৫৪

Scanned with CamScanner

পদ্ধতি-৬: দুই অঙ্ক বিশিষ্ট সংখ্যা

দুই অঙ্ক বা ২টি ডিজিট দ্বারা গঠিত সংখ্যাগুলোর প্রশ্ন বিভিন্ন পরীক্ষায় প্রিলি এবং লিখিত উভয় অংশের জন্য অনেক গুরুত্বপূর্ণ । এই পদ্ধতিতে এমসিকিউ এর জন্য শর্টকাট নিয়মগুলো দেখানো হলো। লিখিত পরীক্ষার জন্য বিস্তারিত নিয়মে সমাধান দেয়া আছে এই অধ্যায়ের শেষে লিখিত অংশে।

কিছু দু অঙ্কের সংখ্যা ও তাদের মাঝের ব্যাবধান মনে রাখুন,মুখস্থ নয় বরং বুঝে বুঝে। কাজে লাগবে

প্রথম সংখ্যা	পরিবর্তিত সংখ্যা	মাঝের ব্যাবধান
19	91	72
39	93	54
17	71	54
27	72	45
15	51	36
36	63	27
23	32	9
45	54	9

Key points:

- এদের ব্যবধান বেশি হলে বুঝতে হবে একটা সংখ্যা শুরুর দিকে আরেক টা সংখ্যা শেষের দিকের।
- যত কাছাকাছি আসা যাবে তত ব্যাবধান কমতে থাকবে।
- এগুলো বাদেও আরো অনেক সংখ্যা আছে। তবে এগুলোই বেশি আসে এবং ভালোভাবে বুঝলে অন্যগুলোও বুঝতে পারবেন।

❑ **Mistake** হতে পারে যেখানে: ২৩ এর সাথে ৯ যোগ করলে ৩২ হয় কিন্তু ৩২ এর সাথে ৯ যোগ করলে কিন্তু ২৩ হয় না। অর্থাৎ উল্টে যাওয়া অর্থ ২৩ কে ৩২ বা ৩২ কে ২৩ বানানো নয়, বরং প্রশ্নে যেভাবে বলা হবে সেভাবে ভাবতে হবে।

১২৫. একটি সংখ্যার একক স্থানীয় মান a এবং দশম স্থানীয় মান b হলে সংখ্যাটি কত? *[বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ে (ব্যক্তিগত কর্মকর্তা) নিয়োগ-২০১৮]*

ক.10 ab   খ.10 a + b   গ. a + 10b   ঘ.ab + 10   উত্তর : গ

সমাধান:

সংখ্যাটির একক স্থানীয় মান = a

" দশক " " = b

∴ সংখ্যাটি = a+10×b (যেমন এককের ঘরে ৫ ও দশকের ঘরে ২ থাকলে সংখ্যাটি হবে ২ দশ ৫ পঁচিশ = ২×১০ + ৫ = ২৫)

= a+10b

১২৬. দুই অংকে বিশিষ্ট একটি সংখ্যা, অংকদ্বয়ের স্থান বিনিময়ের ফলে 54 বৃদ্ধি পায়। অংক দুটির যোগফল 12 হলে সংখ্যাটি কত? *(৩৭-তম বিসিএস প্রিলি)*

(ক) 57   (খ) 75   (গ) 39   (ঘ) 93   উত্তর গ

ব্যাখ্যা:

অপশন থেকে 39 সংখ্যাটির অংকদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে 93 হয়। যা 39 থেকে 93-39 = 54 বড়। তাই 39-ই উত্তর।

১২৭. দুই অংকেবিশিষ্ট একটি সংখ্যার এককের অংক দশকের অংক অপেক্ষা ৩ বেশি। সংখ্যাটি এর অংকদ্বয়ের সমষ্টির তিনগুণ অপেক্ষা ৪ বেশি। সংখ্যাটি কত? *(১৪তম বিসিএস)*   **[Help:** প্রশ্নের কথা অনুযায়ী ২+৫=৭×৩ = ২১+৪ = ২৫**]**

ক.২০   খ.২৫   গ.৩৬   ঘ.৫৮   উত্তর খ

Scanned with CamScanner

১২৮. The sum of the digits of a two-digit number is 8. If the digits are reversed the number is decreased by 54. What is the number? (দু অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৮। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৫৪ কম। সংখ্যাটি কত?) *(Janata Bank Off:- 2009)*

a.71 b.80 c.62 d.53 Ans:a

[Hints:এ ধরণের প্রশ্ন অপশন ধরে করতে হয়। 71 - 17 = 54]

১২৯. দুই অংকবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অংকদ্বয়ের সমষ্টি ৯ । অংক দুটি স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায়, তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৪৫ কম। সংখ্যাটি কত হবে?

ক.৮১ খ.৭২ গ.৬৩ ঘ.৫৪ উত্তর খ

Written solution:

Shortcut: 72-27 = 45

ধরি, একক স্থানীয় অংক x

∴ দশক স্থানীয় অংক $(9 - x)$

∴ সংখ্যাটি $= x \times 1 + (9 - x) \times 10$

$= x + 90 - 10x$

$= 90 - 9x$

শর্তমতে, $10x + (9 - x) = 90 - 9x - 45$

$\Rightarrow 9x + 9 = 45 - 9x \quad \Rightarrow 18x = 36 \quad \therefore x = 2$ ∴ সংখ্যাটি $= 90 - (9 \times 2) = 72$

১৩০. If a two-digit positive integer has its digits reversed, the resulting integer differs from the original by 27. By how much do the two digits differ? (দুটি ধনাত্মক অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে পরিবর্তিত সংখ্যাটির সাথে আগের সংখ্যার পার্থক্য ২৭। অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য কত?) *[BKB (SO)-2017]*

a.3 b.4 c.5 d.6 Ans: a

Solution:

Back solve from given options: 63 – 36 = 27 So পার্থক্য, 6 - 3 = 3

এরকম প্রশ্নের দ্রুত সমাধান বের করা জন্য $\frac{\text{Difference}}{9} = \frac{27}{9} = 3$

Shortcut: $\frac{27}{9} = 3$

অর্থাৎ পরিবর্তিত সংখ্যার সাথে আগের সংখ্যার পার্থক্যকে ৯ দিয়ে ভাগ করলে অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য বের হবে।

১৩১. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয় স্থান পরিবর্তন করলে সংখ্যাটি পূর্বাপেক্ষা ৫৪ বৃদ্ধি পায়। সংখ্যাটির অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য কত? *[CGDF (Junior-Auditor)-2019]*

(A) ৩ (B) ৫ (C) ৬ (D) ৭ (E) কোনোটিই নয় উত্তর: C

সমাধান:

লিখিত সমাধান:

ধরি, একক স্থানীয় অঙ্কটি = x

এবং দশক স্থানীয় অঙ্কটি = y

সুতরাং সংখ্যাটি = 10y+x আবার স্থান পরিবর্তন করার পর নতুন সংখ্যাটি = 10x+y

প্রশ্নমতে,

$10x+y - (10y+x) = 54$ [নতুন সংখ্যা - আগের সংখ্যা = ৫৪ (এখানে নতুন সংখ্যাটি আগের থেকে বড়)]

$\Rightarrow 10x+y - 10y-x = 54$

$\Rightarrow 9x - 9y = 54$

$\Rightarrow 9(x - y) = 54$

$\Rightarrow 9(x - y) = 54$

❒ **Shortcut:** এরকম যে কোন দুই অঙ্কবিশিষ্ট সংখ্যার স্থান পরিবর্তন করার এবং তার আগের পার্থক্য দেয়া থাকলে অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য বের করার জন্য

অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য = $\frac{\text{সংখ্যাদ্বয়ের পার্থক্য}}{৯} = \frac{৫৪}{৯} = ৬$

Scanned with CamScanner

$\Rightarrow x-y=\frac{54}{9}$ [নিচের এই ৯ ই পরে সূত্রে বসবে]

$\therefore x-y=6$ সুতরাং অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য = ৬

১৩২. **The difference between a two-digit number and the number obtained by interchanging the positions of its digits is 36. What is the difference between the two digits of that number?** (দু অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যা এবং তার অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তার পার্থক্য ৩৬ হলে অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য কত?) *(Exim Bank MTO 2013)*

a.3 b.4 c.6 d.9 Ans: b

Solution:

Shortcut: $\frac{36}{9}=4$ [নিচের ৯ কোথা থেকে আসলো? তার ব্যাখ্যা এর আগের প্রশ্নটিতে আছে]

❑ **শিখে রাখুন:** interchange অর্থ হচ্ছে পরিবর্তন করা। অর্থাৎ ১৫ কে ৫১ অথবা ৫১ কে ১৫ বানান। এখন interchange করার পর যদি বাড়ে তাহলে আগে ছোট ছিল এবং যদি কমে তাহলে আগে বড় ছিল।

১৩৩. **A two-digit number becomes five-sixth of itself when its digits are reversed. The two digits differ by one. The number is?** (দু অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে তা প্রথম সংখ্যাটির ৫/৬ হয়ে যায়। যদি অঙ্কদ্বয়ের পার্থক্য ১ হয় তাহলে সংখ্যাটি কত? *[IFIC Bank -(TSO)-2018]*

a.45 b.54 c.56 d.65 Ans: b

Solution:

Let, tens digit x

$\therefore$ unit digit = x-1

So the number 10x+x-1 = 11x-1

the reversed number 10(x-1)+x=10x-10+x = 11x-10

ATQ, $11x-10=(11x-1)\frac{5}{6}$

Or, 66x-60 = 55x-5

Or, 11x = 55

Or, x = 5

So the number. is = 11×5-1 = 54

❑ **Option Test:**
৫/৬ ভাগ হয়ে যায় অর্থ আগে বড় ছিল অর্থাৎ আগে ৬ভাগ থাকলে পরে ৫ ভাগ হয়ে গেছে। ৫৪ এর স্থান বদল করলে ৪৫ হয় । যা আগের ৬ ভাগের ৫ ভাগের

১৩৪. **A two-digit number is such that the product of the digits is 8. When 18 is added to the number, then the digits are reversed. What is the number?** (দু অঙ্ক বিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের গুণফল ৮। সংখ্যাটির সাথে ১৮ যোগ করলে অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি কত?) *(Jamuna Bank MTO 2013)*

a.18 b.24 c.42 d.81 Ans:b

[Help:24+18= 42 যোগ করলে স্থান বিনিময় করে অর্থাৎ আগে ছোট ছিল পরে বড় হয়েছে। তাই উত্তর: ২৪]

১৩৫. **দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৭; অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা থেকে ৯ বেশি। সংখ্যাটি কত? ?** *[BSC- Combined-(So)- Exam – 2018 (Set-A)]*

a. ৬১ b. ২৫ c. ৩৪ d. ৪৩ Ans: c

Solution:

স্থান বিনিময় করার পর নতুন সংখ্যাটি আগের সংখ্যার থেকে ৯ বেশি হলে আগের সংখ্যাটি অবশ্যই ছোট ছিল। এখন নতুন পুরাতন সংখ্যা বের করার জন্য অপশন থেকে ৩৪ নিলে ৩৪+৯ = ৪৩ হয়। উত্তর: ৩৪ ।

Scanned with CamScanner

১৩৬. দুই অংক বিশিষ্ট একটি সংখ্যা, সংখ্যাটির অংকদ্বয়ের যোগফলের ৪ গুণ। সংখ্যাটির সাথে ২৭ যোগ করলে অংকদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? *[BADC-(Store Keeper)-2017]*

a. ২৭ b. ৩৬ c. ৩৯ d. ৪৫ Ans: b

✍**Solution:**

এ ধরণের প্রশ্ন x ধরে সমাধান করা যায়। কিন্তু তাতে অনেক সময় লাগে।
তাই যে কোন প্রিলির সহজ অংকগুলো অপশন ধরে সমাধান করাই উত্তম।

এখানে প্রদত্ত অপশনগুলোর মধ্যে শুধুমাত্র খ তে দেয়া ৩৬ এর ৩+৬ = ৯ এবং ৩৬ হলো ৯ এর ৪গুণ। এখন অন্যগুলো ধরে না ভেবে এটা ধরে ই দ্বিতীয় শর্ত মিলিয়ে নেই ৩৬ এর সাথে ২৭ যোগ করলে ৬৩ হয় যাতে সংখ্যাটির অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করে। তাই উত্তর: ৩৬।

১৩৭. দুই অংকবিশিষ্ট একটি সংখ্যা সংখ্যাটির অংকদ্বয়ের যোগফলের ৪গুণ। সংখ্যাটির সাথে ২৭ যোগ করলে অংকদ্বয় স্থান পরিবর্তন করে। সংখ্যাটি কত? *[Bangladesh Shipping Cor: (Upper As)-2018]* **[Help: 4(3+6) = 36+27 = 63]**

(ক) ১২ (খ) ৪২ (গ) ২৪ (ঘ) ৩৬ উত্তর: ঘ

১৩৮. দুই অংকে বিশিষ্ট একটি সংখ্যা । অংকদ্বয় স্থান বিনিময়ের ফলে নতুন সংখ্যাটির সাথে পূর্বতন সংখ্যার পার্থক্য ৫৪ হয়। অংক দুটির যোগফল ১২ হলে সংখ্যাটি কত ? *[কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার -২০১৮]*

ক. ৫৭ খ. ৭৫ গ. ৩৯ ঘ. ৯৩ উত্তর: গ

======⇔========⇔========⇔========⇔========

Practice part

১. ১০ এর চেয়ে বড় এবং ৫০ এর চেয়ে ছোট কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? *(পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়-০৬)*

ক. ৯টি খ. ১০টি গ. ১১টি ঘ. ১২টি উত্তর: গ

২. ১০০ হতে ১১০ এর মধ্যে কয়টি মৌলিক সংখ্যা আছে? *(সহকারী ব্যবস্থাপক-০৫)*

ক. ৩টি খ. ৪টি গ. ৫টি ঘ. ৬টি উত্তর: খ

৩. ৩০ থেকে ৯০ এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার অন্তর কত? *(তথ্য মন্ত্রণালয়-০০)* **[Help: ৮৯-৩১=৫৮]**

ক. ৫৮ খ. ৫৯ গ. ৬০ ঘ. ৬১ উত্তর: ক

৪. ০,৪, ১,৫,৯ দ্বারা গঠিত বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার মধ্যে পার্থক্য কত হবে? [৯৫৪১০-১০৪৫৯ = ৮৪৯৫১]

ক. ৮৬৯৫১ খ. ৬৮৯৫১ গ. ৮৪৯৫১ ঘ. কোনটিই নয় উত্তর: গ

৫. চার অংকের বৃহত্তম সংখ্যা হতে তিন অংকের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল কত হবে? *[কমিউনিটি হেলথ কেয়ার প্রোভাইডার -২০১৮(লিখিত)]*

ক. ১ খ. - ১ গ. ৯৮৯৯ ঘ. ১০০৯৯ উত্তর: গ

৬. ছয় অঙ্কের বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম সংখ্যার যোগফল কত? (৯৯৯৯৯৯+১০০০০০) = ১০৯৯৯৯৯

ক. ১৯০৯৯৯৯ খ. ১০৯৯৯৯৯ গ. ১০০৯৯৯৯ ঘ. ১০০০০০৯ উত্তর: খ

৭. কোনো সংখ্যাকে 56 দিয়ে ভাগ করলে 29 ভাগশেষ থাকে। সেই সংখ্যাকে 8 দিয়ে ভাগ করলে কত ভাগশেষ থাকবে?

ক. ৫ খ. ৪ গ. ৬ ঘ. ১ উত্তর: ক

৮. দুই অঙ্ক বিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ১৫ এবং এদের গুণফল ৫৬; সংখ্যাটি কত? *[RAKUB (Cashier)-2017]*

ক.৭৮ বা ৮৭ খ.৮৯ বা ৯৮ গ. ৫৯ বা ৯৫ ঘ. ২৫ বা ৫২ উত্তর: ক

✍**সমাধানঃ**

A এর ক্ষেত্রে = ৭+৮ =১৫ এবং ৭×৮ = ৫৬ .তাই সঠিক উত্তর ক)

======⇔========⇔========⇔========⇔========

Scanned with CamScanner

Model Test-01

সময়: ১০মিনিট

পূর্ণমান: ১০

১. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? *(১০ম বিসিএস)*
ক.৯১ খ.১৪৩ গ.৪৭ ঘ.৮৭

২. **If the sum of two numbers is 33 and their difference is 15, the smaller number is :** *[BBAD (General Side) 2014]*
a.9 b.12 c.15 d.18

৩. **The smallest prime number greater than 20 is –**
a)21 b)23 c)25 d)27

৪. দুটি সংখ্যার পার্থক্য ৭ এবং তাদের গুণফল ৬০। সংখ্যা দুটি কত?
ক.১৫ এবং ৪ খ.১২ এবং ৫ গ.১০ এবং ৬ ঘ.১৫ এবং ৮

৫. $\sqrt{৭}$ সংখ্যাটি কি ধরনের সংখ্যা?
ক. মূলদ খ. অমূলদ গ. পূর্ণ সংখ্যা ঘ. কোনটিই নয়

৬. একটি সংখ্যার একক, দশক ও শতক স্থানীয় অঙ্কগুলি যথাক্রমে " p, q, r, হলে সংখ্যাটি কত হবে?
ক.pqr খ.10p+qr গ.100r+10q+p ঘ.100p+10q+r

৭. ৪৫ থেকে ৬৫ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর যোগফল কত?
ক. ২২০ খ. ৩২০ গ. ১২০ ঘ. ২৮০

৮. **How many prime numbers are less than 50?** *[Janata Bank Ltd. Assistant Executive Officer 2015]*
a.14 b. 15 c.16 d.18

৯. **If a and b are odd numbers, then which of the following is even?** *[Probasy Kalyan SEO (Cash)*
a. a + b b. a + b + 1 c. ab d. ab + 2

১০. **If the sum of the 3 consecutive integers is 240, then the sum of the two larger integers is:** *[Pubali Bank- 2013]*
a. 79 b. 159 c. 169 d. 161

উত্তরমালা:

১.	গ	২.	a	৩.	b	৪.	খ	৫.	খ
৬.	গ	৭.	ক	৮.	b	৯.	a	১০.	d

কোন প্রশ্ন কোন পরীক্ষায় এসেছে তা না দেখে আপনি কোন কোন ধরণের প্রশ্ন শিখলেন এবং কোনটা ঘাটতি থেকে গেল তা নিয়ে কাজ করুন। কারণ নিয়ম জানলে কোনটাই আনকমন থাকবে না

Scanned with CamScanner

Model Test-02

পূর্ণমান: ১০ সময়: ১০মিনিট

১. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা?

ক.৯১ খ.৮৭ গ.৬৩ ঘ.৫৯

২. একটি সংখ্যা ৬৫০ থেকে যত বড় ৮২০ থেকে তত ছোট। সংখ্যাটি কত? *[ইসলামী ব্যাংক ফিল্ড অফিসার, আরডিএস- 2013]*

ক. ৭৩০ খ. ৭৩৫ গ. ৮০০ ঘ. ৭৮০

৩. যদি n এবং p দুটি অযুগ্ম [বেজোড়] সংখ্যা হয়, তবে নিম্নের কোনটি অবশ্যই যুগ্ম সংখ্যা হবে? *(উপজেলা/থানা শিক্ষা অফিসার (TEO) ২০০৪)*

ক. n+p খ. np গ. np+2 ঘ. n+p+1

৪. নিচের সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোন সংখ্যাটি দল ছাড়া? *(ইসলামী ব্যাংক ফিল্ড অফিসার, আরডিএস ২০০৬)*

ক.১৭ খ. ২১ গ. ১৩ ঘ. ২৯

৫. কোনটি মৌলিক সংখ্যা- *(ইসলামী ব্যাংক ফিল্ড অফিসার, আরডিএস ২০০৬)*

ক. ৩৩ খ. ২৭ গ. ২৯ ঘ. ৩৫

৬. **If both x and y are prime numbers, which of the following CANNOT be the product of x and y?** *[Pubali Bank Ltd. Senior Officer 2013]*

a. 6 b. 10 c.35 d. 27

৭. নিচের কোনটি মূলদ সংখ্যা? *(৯ম বেসরকারি প্রভাষক নিবন্ধন পরীক্ষা 2013)*

ক. $\sqrt{2}$ খ. $\sqrt[3]{8}$ গ. $\sqrt[3]{9}$ ঘ. $\sqrt[2]{8}$

৮. দুটি সংখ্যার অন্তর ৩০। প্রথম সংখ্যাটি দ্বিতীয়টির ৩গুণ। সংখ্যা দুটি কি কি? *(ইসলামী ব্যাংক ফিল্ড অফিসার, আরডিএস ২০০৩)*

ক. ৬০, ২০ খ. ৪৫,১৫ গ.৩৬,১২ ঘ.৪৮,১৬

৯. দুটি সংখ্যার যোগফল ও বিয়োগফল যথাক্রমে ৩২০ ও ২০। সংখ্যা দুটি কত? *(ইসলামী ব্যাংক প্রবেশনারী অফিসার ২০০৪)*

ক. ৩০০,২০ খ. ১৭০, ১৫০ গ. ১২০,২০০ ঘ.২৪০,৮০

১০. কোন সংখ্যার দ্বিগুণের সাথে ৩ যোগ করলে যোগফল সংখ্যাটি অপেক্ষা ৭ বেশি হবে? *(ইসলামী ব্যাংক গোডাউন কিপার-কাম অ্যাসিস্ট্যান্ট ২০০১)*

ক. ৩ খ. ৫ গ. ৪ ঘ. ৬

উত্তরমালা:

১.	ঘ	২.	খ	৩.	ক	৪.	খ	৫.	গ
৬.	d	৭.	খ	৮.	খ	৯.	খ	১০.	গ

Scanned with CamScanner

লিখিত প্রশ্ন

১. দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার অঙ্কদ্বয়ের সমষ্টি ৯। অঙ্কদ্বয় স্থান বিনিময় করলে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তা প্রদত্ত সংখ্যা হতে ৪৫ কম। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন। *[৩১তম বিসিএস লিখিত]*

সমাধান:

ধরি, একক স্থানীয় অংকটি = x

দশক স্থানীয় অংক = y

∴ সংখ্যাটি= ১০y+x [দশক স্থানীয় অংকের সাথে ১০ গুণ করে যোগ করতে হয়।]

অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করলে নতুন সংখ্যাটি হবে ১০x+y

১ম শর্তমতে, **x+y= ৯............(i)**

২য় শর্তমতে, ১০y + x - (১০x+ y) = ৪৫ (আগের সংখ্যার থেকে নতুন সংখ্যাটি ৪৫ ছোট তাই বিয়োগফল = ৪৫)

বা,১০y + x – ১০x -y= ৪৫

বা, ৯y-৯x = ৪৫

বা, ৯(y-x) = ৪৫

বা, y-x = ৫

∴ **x-y = - ৫.......(ii)** (i নং এর সাথে মেলানোর জন্য ঘুরিয়ে লেখা হলো।)

(i) নং ও (ii) সমীকরণ যোগ করে পাই।

x+y= ৯

x-y= - ৫

২x= ৪

∴x = ২

x এর মান (i) নং সমীকরণে বসাই,

x+y = ৯

বা, ২+y = ৯

∴y = ৭

∴ সংখ্যাটি = ১০×৭+২ =৭২ উত্তর: ৭২

❒ **সহজ নিয়ম:** ধরি, একক স্থানীয় অংকটি = x

সুতরাং, দশক স্থানীয় অংকটি = ৯-x

প্রশ্নমতে,

১০(৯-x)+x – (১০x+৯-x) = ৪৫ (শুরুর সংখ্যা - নতুন সংখ্যা = ৪৫)

এখান থেকে x = ২ হলে অন্যটি হবে ৯-২ = ৭।

সংখ্যাটি হবে ১০×৭+২ =৭২

পরামর্শ:

১টি সমীকরণ দিয়েই সমাধান করা গেলে দু'টি সমীকরণ করে সমাধান না করে ১টি দিয়ে করলে সহজে এবং কম সময়ে উত্তর বের হয়।

২. **দুই অঙ্কবিশিষ্ট একটি সংখ্যাকে অংকদ্বয়ের গুণফল দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল ৩ হয়। ঐ সংখ্যাটির সাথে ১৮ যোগ করলে অংকদ্বয় স্থান বিনিময় করে। সংখ্যাটি নির্ণয় করুন।** *[৩৪তম বিসিএস লিখিত]*

সমাধান :

ধরি, একক স্থানীয় অংকে = x

দশক স্থানীয় অংক = y

∴ সংখ্যাটি = 10y+x (দশক স্থানীয় অঙ্কটির সাথে ১০ গুণ করতে হয়।)

১ম শর্তমতে, $\frac{10y+x}{xy}$ =3 বা, **10y+x = 3xy ----- (i)**

২য় শর্তমতে, 10y+x+18 =10x+y [স্থান বিনিময় করলে এককের x দশক হয় এবং দশকের y একক হয়।]

⇒ 9y-9x=-18

Scanned with CamScanner

$\Rightarrow$ y-x =-2
$\Rightarrow$x-y =2
$\therefore$ **x=2+y.........(ii)**

x এর মান (i) নং সমীকরণে বসিয়ে পাই
10y+2+y =3(2+y)y
$\Rightarrow 11y+2= 6y+3y^2$
$\Rightarrow -3y^2+5y+2=0$
$\Rightarrow 3y^2-5y-2 = 0$ (-1 দ্বারা গুণ করে)
$\Rightarrow 3y^2-6y+y-2=0$
$\Rightarrow$ 3y(y-2)+1(y-2)=0
$\Rightarrow$ (y-2) (3y+1)=0
$\therefore$ **y =2** অথবা, $y=-\frac{1}{3}$
যেহেতু ঋণাত্মক মান গ্রহণযোগ্য নয় তাই y = 2
y এর মান (ii) - নং এ বসিয়ে পাই
$\Rightarrow$x=2+2 $\therefore$x= 4 সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যাটি হবে =2×10+4=**24** উত্তর: ২৪

> ❑ শুদ্ধি পরীক্ষাঃ ১ম শর্ত: $\frac{২৪}{২\times৪}$ = ৩
> ২য় শর্ত ২৪+১৮ = ৪২ যা ২৪ এর বিপরীত।
> ☞পরামর্শ: শুদ্ধি পরীক্ষা বেশি বেশি প্রাকটিস করলে অপশন দেখে খুব দ্রুত উত্তর বলার দক্ষতা তৈরী হয়।

৩. **দুই অঙ্কবিশিষ্ট কোন সংখ্যার দশক স্থানীয় অংকটি একক স্থানীয় অংক হতে ৫ বড়। সংখ্যাটি থেকে অংকদ্বয়ের সমষ্টি পাঁচ গুণ বিয়োগ করলে অংকদ্বয়ের স্থান বিনিময় হয়।সংখ্যাটি কত?** *[২৩তম বিসিএস লিখিত]*

✍সমাধান:
মনে করি, এককের অংক = x
দশকের অংক= x + 5
$\therefore$ সংখ্যাটি = 10 (x + 5) + x
প্রশ্নমতে, 10 (x + 5) + x - 5 (x + 5+ x) = 10 x + x+5
বা, 10x + 50 + x – 10x – 25 = 11x + 5
বা, 25 + x = 11x + 5
বা, 11x - x = 25 – 5
বা, 10x = 20
$\therefore$ x = 2 $\therefore$ সংখ্যাটি = 10 (2 + 5) + 2 = 72 **Ans: 72**

8. **The difference between two numbers is five and the difference of their squares is 65. What is the larger number?** (দুটি সংখ্যার পার্থক্য ৫ এবং তাদের বর্গের পার্থক্য ৬৫ হলে বড় সংখ্যাটি কত?) *(BB Officer 15)*

✍**Solution:**
Let, the smaller number=x and larger number = x + 5
According to the question,
$(x+5)^2 - x^2 = 65$
Or, $x^2+10x+25-x^2 = 65$
Or, 10x = 65-25 Or, 10x = 40 $x = \frac{40}{10} = 4$ So, Larger number = 4+5=9 **Ans: 9**

Scanned with CamScanner