

অধ্যায় - ১

সূচকের গল্প

Class Seven Math

১ম অধ্যায় (১-৭ পৃষ্ঠা)

Created by JP

সূচকের গল্প (Index Story)

গুণের গননার খেলা অংশে একটি গল্পের মাধ্যমে সূচকের গল্প (Index Story) অধ্যায়ের সূচনা করা হয়েছে। গল্পটি এমনঃ অনেক অনেক বছর আগে কোন অঞ্চলে একজন রাজা ছিলেন। একদিন রাজার দরবারে এক বিদেশি পর্যটক এলেন, সাথে নিয়ে এলেন ভীষণ সুন্দর এক চিত্রকর্ম। রাজা খুশি হয়ে পর্যটককে সেই চিত্রকর্মের মূল্য দিতে চাইলেন। কিন্তু পর্যটক সরাসরি কোন মূল্য না চেয়ে বললেন, “এই চিত্রকর্মের মূল্য দেওয়ার নিয়ম একটু ভিন্ন।” রাজা জিজ্ঞেস করলেন, “বলো দেখি কি নিয়ম!” পর্যটক বলেন, একটানা ৫০ (পঞ্চাশ) দিন যাবত এর মূল্য বা দাম নিবেন তিনি। প্রথম দিনে নিবেন ১ টাকা, দ্বিতীয় দিনে নিবেন প্রথম দিনের দ্বিগুণ, অর্থাৎ ২ টাকা, তার পরের দিনে নিবেন দ্বিতীয় দিনের দ্বিগুণ, অর্থাৎ ৪ টাকা।



এভাবে তিনি ৫০ দিন ধরে ঐ চিত্রকর্মের মূল্য নিবেন। হিসাবটি অনেকটা নিচের ছকের মত।

দিন	গুণের কাজ	টাকার পরিমাণ
১		১
২	১×২	২
৩	২×২	৪
৪	৪×২	৮

১ নং পৃষ্ঠার কাজঃ তোমরা ছক ০.১ এর ন্যায় একটি ছক খাতায় তৈরি করে ৫ম দিন হতে ২০তম দিন পর্যন্ত টাকার পরিমাণটি নির্ণয় করো।

সমাধানঃ

দিন	গুণের কাজ	টাকার পরিমাণ
৫	৮×২	১৬
৬	১৬×২	৩২
৭	৩২×২	৬৪
৮	৬৪×২	১২৮
৯	১২৮×২	২৫৬
১০	২৫৬×২	৫১২
১১	৫১২×২	১০২৪
১২	১০২৪×২	২০৪৮
১৩	২০৪৮×২	৪০৯৬
১৪	৪০৯৬×২	৮১৯২
১৫	৮১৯২×২	১৬৩৮৮
১৬	১৬৩৮৪×২	৩২৭৬৮
১৭	৩২৭৬৮×২	৬৫৫৩৬
১৮	৬৫৫৩৬×২	১৩১০৭২
১৯	১৩১০৭২×২	২৬২১৪৪
২০	২৬২১৪৪×২	৫২৪২৮৮

কাগজ ভাঁজের খেলা

সূচকের গল্পে কাগজ ভাঁজের খেলা অংশটি প্রথমে আলোচনা করা গুণের গণনার খেলার অনুরূপ। যেমন আয়তাকার একটি কাগজকে মাঝে ভাজ করলে এটি ভাজ দ্বারা দুটি ঘরে বিভক্ত হয়, পরের ভাজ দ্বারা ৪ ভাগে বিভক্ত হয় এবং এভাবে চলতে থাকে।

২ নং পৃষ্ঠার কাজঃ দুইটি সমান ভাঁজের জায়গায় প্রতিবারে ৩টি করে ভাঁজ করো এবং মোট ৪ বার ভাঁজ করে ছক ১.১ এর ন্যায় ছক ১.২ পূরণ করো।

ছক – ১.১

কত তম ভাঁজ?	ঘর সংখ্যা
১ম	২
২য়	৪
৩য়	৮
৪র্থ	১৬
৫ম	৩২

সমাধানঃ

ছক ১.২

কত তম ভাঁজ?	ঘর সংখ্যা
১ম	৩
২য়	৯
৩য়	৮১
৪র্থ	৬৫৬১

কাজঃ তোমাদের যাদের রোল জোড় সংখ্যা তারা ৬ সংখ্যাটি নিচের ছকে লিখো এবং যাদের রোল বিজোড় তারা ৫ সংখ্যাটি নিজের ছকে লিখো।

সংখ্যা	কতটি সংখ্যা রয়েছে?
□	

সমাধানঃ

জোড় সংখ্যার ক্ষেত্রেঃ

সংখ্যা	কতটি সংখ্যা রয়েছে?
৬	১ টি

বিজোড় সংখ্যার ক্ষেত্রেঃ

সংখ্যা	কতটি সংখ্যা রয়েছে?
৫	১ টি

কাজঃ এখন, তুমি যে সংখ্যাটি নিলে, সেই সংখ্যাটিকে, সেই সংখ্যাটি দিয়ে ১ বার গুণ করো এবং তা নিচের ছকের ন্যায় পূরণ করো।

সমাধানঃ

ছক ১.৪

গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৫×৫	২৫	২ টি

[বিদ্রঃ তোমার রোল জোড় হলে তুমি নিচের মত পূরণ করবেঃ

গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৬×৬	৩৬	২ টি

কাজঃ সেই সংখ্যাটি দিয়ে ২ বার গুণ করো এবং নিচের ছকে গুণাকারে লেখো। গুণফল কত পেলো?

সমাধানঃ

ছক ১.৫

গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৫×৫×৫	১২৫	৩ টি

[বিদ্রঃ তোমার রোল জোড় হলে তুমি নিচের মত পূরণ করবেঃ

গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৬×৬×৬	২১৬	৩ টি

কাজঃ এমন করে ৩ বার, ৪ বার ও ৫ বার গুণ করো এবং নিচের ছকে লেখো।

সমাধানঃ

ছক ১.৬

গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৫×৫×৫×৫	৬২৫	৪ টি
৫×৫×৫×৫×৫	৩১২৫	৫ টি
৫×৫×৫×৫×৫×৫	১৫৬২৫	৬ টি

[বিদ্রঃ তোমার রোল জোড় হলে তুমি নিচের মত পূরণ করবেঃ

গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৬×৬×৬×৬	১২৯৬	৪ টি
৬×৬×৬×৬×৬	৭৭৭৬	৫ টি
৬×৬×৬×৬×৬×৬	৪৬৬৫৬	৬ টি

কাজঃ এবার সংখ্যাটিকে ১০ বার, ১১ বার এবং ১২ বার গুণ করে নিচের ছকে শুধু গুণাকারে লেখো।

সমাধানঃ

ছক ১.৭

গুণাকার	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫	১১ টি
৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫	১২ টি
৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫	১৩ টি

[বিদ্রঃ তোমার রোল জোড় হলে তুমি নিচের মত পূরণ করবেঃ

গুণাকার	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে?
৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬	১১ টি
৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬	১২ টি
৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬	১৩ টি

কাজঃ নিচের ছকটি পূরণ কর।

ছক ১.৯

তোমার নেয়া সংখ্যাটি কত ছিল ৫ নাকি ৬?	গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে	গুণফল লেখার নতুন উপায়
				<input type="checkbox"/> ২
				<input type="checkbox"/> ৩
				<input type="checkbox"/> ৪
				<input type="checkbox"/> ৫
				<input type="checkbox"/> ৬

সমাধানঃ

তোমার নেয়া সংখ্যাটি কত ছিল ৫ নাকি ৬?	গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে	গুণফল লেখার নতুন উপায়
৫	৫×৫	২৫	২	<input type="checkbox"/> ২
	৫×৫×৫	১২৫	৩	<input type="checkbox"/> ৩
	৫×৫×৫×৫	৬২৫	৪	<input type="checkbox"/> ৪
	৫×৫×৫×৫×৫	৩১২৫	৫	<input type="checkbox"/> ৫
	৫×৫×৫×৫×৫×৫	১৫৬২৫	৬	<input type="checkbox"/> ৬

[বিদ্রঃ তোমার নেয়া সংখ্যাটি ৬ হলে তুমি নিচের মত ছক পূরণ করবেঃ

তোমার নেয়া সংখ্যাটি কত ছিল ৫ নাকি ৬?	গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে	গুণফল লেখার নতুন উপায়
৬	৬×৬	৩৬	২	<input type="checkbox"/> ২
	৬×৬×৬	২১৬	৩	<input type="checkbox"/> ৩
	৬×৬×৬×৬	১২৯৬	৪	<input type="checkbox"/> ৪
	৬×৬×৬×৬×৬	৭৭৭৬	৫	<input type="checkbox"/> ৫
	৬×৬×৬×৬×৬×৬	৪৬৬৫৬	৬	<input type="checkbox"/> ৬

কাজঃ এবার চিন্তা করো। তুমি তোমার নেয়া সংখ্যাটিকে ১০ বার, ১১ বার এবং ১২ বার গুণ করে ছক পূরণ করেছিলে। কাজটি করতে কষ্ট হয়েছিল তাই না? তাহলে নিচের ছকটিতে নতুন যে নিয়ম শিখলে সেটি অনুযায়ী দেখো তো লিখতে পারো কীনা?

সমাধানঃ

ছক ১.১০

তোমার নেয়া সংখ্যাটি কত ছিল ৫ নাকি ৬?	গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে	গুণফল লেখার নতুন উপায়
৫	৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫	৯৭৬৫৬২৫	১০ টি	৫ ^{১০}
	৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫	৪৮৮২৮১২৫	১১ টি	৫ ^{১১}
	৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫×৫	২৪৪১৪০৬২৫	১২ টি	৫ ^{১২}

সংখ্যাটি ৬ এর ক্ষেত্রেঃ

তোমার নেয়া সংখ্যাটি কত ছিল ৫ নাকি ৬?	গুণাকার	গুণফল	গুণাকারে আলাদাভাবে একই সংখ্যা কতটি রয়েছে	গুণফল লেখার নতুন উপায়
৬	৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬	৬০৪৬৬১৭৬	১০ টি	৬ ^{১০}
	৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬	৩৬২৭৯৭০৫৬	১১ টি	৬ ^{১১}
	৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬×৬	২১৭৬৭৮২৩৩৬	১২ টি	৬ ^{১২}

অর্থাৎ, এতক্ষন যা শিখলে তা হলো সূচকের খেলা যার একটি চিত্র নিচে দেওয়া হলোঃ



কাজঃ পৃষ্ঠা ৬

সূচকীয় আকার ভিত্তি ও ঘাত কত তা লিখ।

ছক ১.১৩

গুণ-আকার	সূচকীয় আকার	ভিত্তি	ঘাত
----------	--------------	--------	-----

$৭ \times ৭ \times ৭ \times ৭ \times ৭ \times ৭$ $\times ৭ \times ৭ \times ৭ \times ৭ \times ৭$ $\times ৭ \times ৭ \times ৭$	$৭^{১৪}$	৭	১৪
$১৪ \times ১৪ \times ১৪ \times ১৪ \times ১৪$	$১৪^৫$	১৪	৫
$২ \times ২ \times ২ \times ২ \times ২ \times ২$ $\times ২ \times ২ \times ২ \times ২ \times ২$	$২^{১০}$	২	১০
$১১ \times ১১ \times ১১ \times ১১ \times ১১$ $\times ১১ \times ১১ \times ১১$	$১১^৮$	১১	৮
২১	$২১^১$	২১	১

কাজঃ চলো, আমরা আবার আমাদের সেই কাগজ ভাঁজের খেলার কথা ভাবি। তোমরা সেখান থেকে কি সূচকের কোন ধারণা করতে পারো? যদি পারো, তাহলে, ছক ১.১৩ পূরণ করো এবং পরবর্তীতে প্রতিবারে সমান ৩ ভাগ করে ভাঁজের জন্য ছক ১.১৩ এর ন্যায় নিজের খাতায় ছক অঙ্কন করে পূরণ করো।

সমাধানঃ

ছক ১.১৩

ভাঁজের প্রকৃতি	ভাঁজ সংখ্যা	ঘর সংখ্যা	গুণাকার	সূচকীয় আকার
প্রতিবার সমান ২ ভাগ করে ভাঁজ	১	২		$২^১$
	২	৪	২×২	$২^২$
	৩	৮	$২ \times ২ \times ২$	$২^৩$
	৪	১৬	$২ \times ২ \times ২ \times ২$	$২^৪$
	৫	৩২	$২ \times ২ \times ২ \times ২ \times ২$	$২^৫$

প্রতিবার সমান ৩ ভাগ করে ভাঁজ এর ক্ষেত্রে সমাধানঃ

ভাঁজের প্রকৃতি	ভাঁজ সংখ্যা	ঘর সংখ্যা	গুণাকার	সূচকীয় আকার
প্রতিবার সমান ৩ ভাগ করে ভাঁজ	১	৩		$৩^১$
	২	৯	৩×৩	$৩^২$
	৩	২৭	$৩ \times ৩ \times ৩$	$৩^৩$
	৪	৮১	$৩ \times ৩ \times ৩ \times ৩$	$৩^৪$
	৫	২৪৩	$৩ \times ৩ \times ৩ \times ৩ \times ৩$	$৩^৫$

কাজঃ উপরে সেই রাজার অঙ্কের যে ছকটি ছিল সেটিকে তোমার খাতায় নিচের ছকের মত সম্পূর্ণ করো।

দিন	সূচকীয় আকার	টাকার পরিমাণ
১		১
২	$২^১$	২
৩০		

দিন	সূচকীয় আকার	টাকার পরিমাণ
১		১
২	২ ^১	২
৩	২ ^২	৪
৪	২ ^৩	৮
৫	২ ^৪	১৬
৬	২ ^৫	৩২
৭	২ ^৬	৬৪
৮	২ ^৭	১২৮
৯	২ ^৮	২৫৬
১০	২ ^৯	৫১২
১১	২ ^{১০}	১০২৪
১২	২ ^{১১}	২০৪৮
১৩	২ ^{১২}	৪০৯৬
১৪	২ ^{১৩}	৮১৯২
১৫	২ ^{১৪}	১৬৩৮৪
১৬	২ ^{১৫}	৩২৭৬৮
১৭	২ ^{১৬}	৬৫৫৩৬
১৮	২ ^{১৭}	১৩১০৭২
১৯	২ ^{১৮}	২৬২১৪৪
২০	২ ^{১৯}	৫২৪২৮৮
২১	২ ^{২০}	১০৪৮৫৭৬
২২	২ ^{২১}	২০৯৭১৫২
২৩	২ ^{২২}	৪১৯৪৩০৪
২৪	২ ^{২৩}	৮৩৮৮৬০৮
২৫	২ ^{২৪}	১৬৭৭৭২১৬
২৬	২ ^{২৫}	৩৩৫৫৪৪৩২
২৭	২ ^{২৬}	৬৭১০৮৮৬৪
২৮	২ ^{২৭}	১৩৪২১৭৭২৮
২৯	২ ^{২৮}	২৬৮৪৩৫৪৫৬
৩০	২ ^{২৯}	৫৩৬৮৭০৯১২

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bkash Personal

01916973743