

ষষ্ঠ শ্রেণী

অধ্যায় ১: স্বাভাবিক সংখ্যা ও ভগ্নাংশ

- ১ মিলিয়ন = ১০ লক্ষ
- ১ বিলিয়ন = ১০০ কোটি
- ১ কেজি = ১০০০ গ্রাম
- ১ কুইন্টাল = ১০০ কেজি
- ১ টন = ১০০০ কেজি
- ১ মিটার = ১০০ সেমি
- ১২ ইঞ্চি = ১ ফুট

মৌলিক সংখ্যাঃ যে সকল সংখ্যা কে ঐ সংখ্যা ও ১ ছাড়া অন্য কোনো সংখ্যা দিয়ে নিঃশেষে ভাগ করা যায়না তাকে মৌলিক সংখ্যা বলে।

যৌগিক সংখ্যাঃ যে সকল সংখ্যা কে ঐ সংখ্যা ও ১ ছাড়াও অন্য সংখ্যা দিয়েও নিঃশেষে ভাগ করা যায়না তাকে যৌগিক সংখ্যা বলে।

সহমৌলিক সংখ্যাঃ দুইটি সংখ্যার সাধারণ গুণনীয়ক ১ ছাড়া অন্য কোনো সংখ্যা না থাকলে সংখ্যা দুইটিকে পরস্পরের সহমৌলিক সংখ্যা বলে।

বিভাজ্যতা নির্ণয়

- কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্কটি ০ বা জোড় হলে তা ২ দ্বারা বিভাজ্য।
- কোনো সংখ্যার একক ও দশক স্থানীয় অঙ্ক দ্বারা গঠিত সংখ্যা ৪ দ্বারা বিভাজ্য হলে বা একক ও দশক স্থানীয় উভয় অঙ্কের মান শূন্য হলে সংখ্যাটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।
- কোনো সংখ্যার একক স্থানীয় অঙ্ক শূন্য বা ৫ হলে সংখ্যাটি ৫ দ্বারা বিভাজ্য।
- কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর সমষ্টি ৩ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটিও ৩ দ্বারা বিভাজ্য হবে।
- কোনো সংখ্যার অঙ্কগুলোর সমষ্টি ৯ দ্বারা বিভাজ্য হলে সংখ্যাটিও ৯ দ্বারা বিভাজ্য হবে।



বাংলা মিডিয়াম, ইংলিশ ভার্সন, ইংলিশ মিডিয়ামের যেকোনো ক্লাসের শিক্ষার্থীদের জন্য: বুয়েট, ঢাবি, মেডিকেল ও বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের অভিজ্ঞ ও মেধাবী হোম টিউটর পাচ্ছেন আমাদের কাছে।

বুয়েট, মেডিকেল বা ভার্চুয়াল এডমিশনের জন্য টিউটর পেতে এখনই যোগাযোগ করুন



focustutor.net 01754-245503

গ.সা.গু = গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক = প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণনীয়ককে গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক বা গ.সা.গু. বলে।

ল.সা.গু = লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক = প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে ক্ষুদ্র সাধারণ গুণিতককে লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক বলে।

দুইটি সংখ্যার গুণফল = গ.সা.গু \times ল.সা.গু

ভগ্নাংশ

- যে ভগ্নাংশের হর বড়, লব ছোট থাকে প্রকৃত ভগ্নাংশ বলে।

যেকোনো ক্লাসের জন্য টিউটর পেতে কল করুনঃ 01754-245503

- যে ভগ্নাংশের হর ছোট, লব বড় থাকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশ বলে।
- মিশ্র ভগ্নাংশ হচ্ছে এমন যাতে দুইটি অংশ থাকে। একটি পূর্ণ সংখ্যা ও প্রকৃত ভগ্নাংশ।

কোনো ভগ্নাংশের হর ও লবকে একই সংখ্যা দিয়ে গুণ বা ভাগ করলে ঐ ভগ্নাংশের সমতুল ভগ্নাংশ পাওয়া যায়।

সরলীকরণঃ

BODMAS এর নিয়ম অনুযায়ী সরল করতে হয়।

- B = Bracket
- O = Of
- D = Division
- M = Multiplication
- A = Addition
- S = Substraction

অধ্যায় ২: অনুপাত ও শতকরা

অনুপাতঃ দুটি সমজাতীয় রাশির মধ্যে তুলনাই হচ্ছে অনুপাত। যেহেতু, অনুপাত হচ্ছে তুলনা বা ভগ্নাংশ তাই এর কোনো একক নেই।

সরল অনুপাতঃ যদি অনুপাতে দুইটি রাশি থাকে তবে তাকে সরল অনুপাত বলে। অনুপাতের প্রথম রাশি কে পূর্ব আর দ্বিতীয় রাশিকে উত্তরপদ বলে।

যদি কোনো অনুপাতের পূর্ব রাশি ছোট আর উত্তর পদ বড় হয় তাকে লঘু অনুপাত বলে আর পূর্ব পদ বড় ও উত্তরপদ ছোট হলে তাকে গুরু অনুপাত বলে।

- একক অনুপাতঃ যে অনুপাতের পূর্ব পদ ও উত্তর পদ সমান তাকে একক অনুপাত বলে।
- ব্যস্ত অনুপাতঃ কোনো অনুপাতের পূর্ব পদ কে উত্তর আর উত্তর পদ কে পূর্ব পদে বসিয়ে যে অনুপাত পাওয়া যায়।

মিশ্র অনুপাতঃ একাধিক অনুপাত থাকলে এদের প্রতিটির পূর্বপদ গুলোর গুণফল ও উত্তরপদগুলোর গুণফল দিয়ে যে অনুপাত পাওয়া যায় তাকে মিশ্র অনুপাত বলে।

শতকরাও একটি অনুপাত যেখানে হর হিসেবে থাকবে ১০০।

$$X \text{ এর } p\% = x \times \frac{p}{100}$$

পূর্ণ সংখ্যা

পূর্ণসংখ্যা প্রধানত ৩ প্রকার। ক) ঋণাত্মক পূর্ণ সংখ্যা, খ) শূন্য, গ) ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা

অধ্যায় ৪: বীজগণিতীয় রাশি

বীজগণিতে দুই ধরনের রাশি ব্যবহার করা হয়। সংখ্যা ও বিভিন্ন অক্ষর।

সংখ্যা হিসেবেঃ 1,2,3,4,5,6,7,8,9 আর প্রতীক হিসেবে x,y,x,p,q,r ইত্যাদি।

চলকঃ বীজগণিতে বিভিন্ন অক্ষর দিয়ে চলক বুঝানো হয় যেগুলোর মান একেক ক্ষেত্রে একেকটা হতে পারে। যেমনঃ x,y,x,p,q,r ইত্যাদি।

সহগঃ চলকের পূর্বে যে সংখ্যা তাকে তাকে সহগ বলে। যেমনঃ 2x যদি একটি রাশি হয় তবে 2 হচ্ছে সহগ।

দুটি পদের মধ্যে যদি কেবল সহগে ভিন্নতা থাকে তবে তাদেরকে পরস্পরের সদৃশ পদ বলে।

সূচক

a^m তে a হচ্ছে বেস বা ভিত্তি আর m হচ্ছে সূচক বা পাওয়ার।

ভিত্তি যদি একই হয় তবে গুনের বেলায় পাওয়ার যোগ হয় $= a^m \times a^n = a^{m+n}$

ভিত্তি যদি একই হয় তবে ভাগের বেলায় পাওয়ার বিয়োগ হয় $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

অধ্যায় ৫: সরল সমীকরণ

চলকের এক ঘাত বিশিষ্ট সমীকরণকে সরল সমীকরণ বলে।

সমীকরণ সমাধানের জন্য কিছু নীতি প্রয়োগ করা হয়

- সমীকরণের উভয়পাশে একই রাশি যোগ, গুণ বা বিয়োগ করা যায়

- সমীকরণের উভয়পাশে একই রাশি (অশূন্য) দিয়ে ভাগ করা যায়

1. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3. $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$
4. $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$
5. $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$
6. $a^2 + b^2 = (a - b)^2 + 2ab$
7. $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
8. $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
9. $ab = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$
10. $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
 $= a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)$

1. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
2. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
3. $(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$
4. $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$
5. $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$
6. $a^2 + b^2 = (a - b)^2 + 2ab$
7. $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
8. $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$
9. $ab = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2$
10. $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
 $= a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ca)$

ষষ্ঠ অধ্যায়ঃ জ্যামিতির মৌলিক ধারণা

রেখাঃ রেখার নির্দিষ্ট কোনো দৈর্ঘ্য থাকেনা। এর কোনো প্রান্ত বিন্দুও থাকেনা।

রেখাংশঃ রেখাংশের নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য থাকে। রেখাংশের দুইটি প্রান্ত বিন্দু থাকে।

রশ্মিঃ রশ্মির একটি প্রান্ত বিন্দু থাকে তবে নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্য নেই।

কোণঃ একই সমতলে দুইটি রশ্মি পরস্পর মিলিত হলে কোণ তৈরি হয়।

সরলকোণঃ যে কোণের মান ১৮০ ডিগ্রি, তাকে এক সরলকোণ বলে।

সমকোণঃ যে কোণের মান ৯০ ডিগ্রি, তাকে সমকোণ বলে।

সম্বন্ধিত কোণঃ যদি কোনো দুইটি কোণের একই শীর্ষ বিন্দু হয় এবং এরা একটি সাধারণ বাহুর বিপরীতে অবস্থান করে তবে তাকে সম্বন্ধিত কোণ বলে।

পূরক কোণঃ যদ দুইটি কোণের যোগফল ৯০ ডিগ্রি হয় তবে কোণ দুটিকে পরস্পরের পূরক কোণ বলে।

সম্পূরক কোণঃ যদি দুইটি কোণের সমষ্টি ১৮০ ডিগ্রি হয় তবে তাদেরকে পরস্পরে সম্পূরক কোণ বলে।

বিপ্রতীপ কোণঃ কোনো কোণের বাহুদ্বয়ের বিপরীত রশ্মিদ্বয় যে কোণ তৈরি করে তাদেরকে পরস্পরের বিপ্রতীপ কোণ বলে। এরা পরস্পর সমান হয়।

ত্রিভুজ

তিনটি বাহুদ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রফলকে ত্রিভুজ বলে। বাহুর উপর ভিত্তি করে ত্রিভুজ তিন প্রকারঃ

- সমবাহু ত্রিভুজঃ যে ত্রিভুজের তিনটি বাহু পরস্পর সমান তাকে সমবাহু ত্রিভুজ বলে।
- সমদ্বিবাহু ত্রিভুজঃ যে ত্রিভুজের দুইটি বাহু পরস্পর সমান তাকে সমদ্বিবাহু ত্রিভুজ বলে।
- বিসমবাহু ত্রিভুজঃ যে ত্রিভুজের কোনো বাহুই সমান হয় তাকে বিসমবাহু ত্রিভুজ বলে।

কোণের উপর ভিত্তি করেও ত্রিভুজ তিন প্রকার।

- সমকোণীঃ যে ত্রিভুজের একটি কোণ সমকোণ তাকে সমকোণী ত্রিভুজ বলে।
- সূক্ষকোণীঃ যে ত্রিভুজের প্রতিটি কোণ ৯০ ডিগ্রীর চেয়ে ছোট তাকে সূক্ষকোণী ত্রিভুজ বলে।
- স্থূলকোণীঃ যে ত্রিভুজের একটি কোণ ৯০ ডিগ্রীর চেয়ে বড় তাকে স্থূলকোণী ত্রিভুজ বলে।

চতুর্ভুজ

আয়তঃ যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো সমান ও কোণগুলো সমকোণ তাকে আয়ত বলে।

সামান্তরিকঃ যে চতুর্ভুজের বিপরীত বাহুগুলো সমান ও কোণগুলো সমকোণ নয় তাকে সামান্তরিক বলে।

বর্গঃ যে চতুর্ভুজের বাহুগুলো সমান ও কোণগুলো সমকোণ তাকে বর্গ বলে।

রম্বসঃ যে চতুর্ভুজের বাহুগুলো সমান কিন্তু কোণগুলো সমকোণ নয় তাকে রম্বস বলে।

অধ্যায় ৮: উপাত্ত

$$\text{গড়} = \frac{\text{উপাত্তগুলোর সমষ্টি}}{\text{সংখ্যা}}$$

$$\text{মধ্যক নির্ণয়ঃ যদি উপাত্তের সংখ্যা জোড় হয় তবে, মধ্যক} = \frac{\text{উপাত্তের সংখ্যা}}{2} \text{ তম পদ} \text{ ও } \frac{\text{উপাত্তের সংখ্যা}}{2} + 1 \text{ তম পদ}$$

প্রচুরকঃ উপাত্তগুলোকে উর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজানোর পর যে মানটি সবচেয়ে বেশি সংখ্যকবার থাকে তাকে প্রচুরক বলে।

যেকোনো ক্লাসের জন্য সেরা হোম টিউটর পেতে কল
করুনঃ

01754-245503