

উচ্চতর গণিত (সৃজনশীল)

দ্বাদশ শ্রেণি

অধ্যায় -০১(বাস্তবসংখ্যা ও অসমতা)

1. $m = |x - 1|$ একটি পরমমান ফাংশন ।

ক. $||2 - 6| - |1 - 9||$ এর মান নির্ণয় কর ।

খ. $x = -4$ হলে দেখাও যে \sqrt{m} অমূলদ সংখ্যা ।

গ. $m < 3$ হলে প্রমাণ কর যে $|x^3 - 1| < 63$

2. $f(x) = 5x + 1$ এবং $g(x) = 7x - 3$ দুটি ফাংশন ।

ক. $||f(-1)| - |f(1)||$ এর মান নির্ণয় কর ।

খ. $-3 \leq 1 - g(x) < 18$ হলে $x \in \mathbb{R}$ এর সীমা নির্ণয় কর ।

গ. $y > f(x)$ এবং $y < g(x)$ অসমতা যুগলের সমাধান সেটের লেখচিত্র অংকন কর ।

3. $T = \{ x \in \mathbb{R} : 7 + 6x - x^2 < 0 \}$ এবং

$S = \{ x \in \mathbb{R} : 5x^2 - 16x + 3 < 0 \}$

ক. $a \cdot 0 = 0$ প্রমাণ কর ,যেখানে $a \in \mathbb{R}$

খ. T সেটের সুপ্রিমাম ও ইনফিমাম নির্ণয় কর ।

গ. S এর সমাধান সেটের অসমতাটিকে পরমমান চিহ্নের সাহায্যে প্রকাশ কর ।

4. $f(x) = \frac{x+2}{x+1}$, $g(x) = \frac{x-3}{x-4}$ এবং $h(x) = 3x - 2y - 12$

ক. $|a + b| \leq |a| + |b|$ প্রমাণ কর । যেখানে a, b বাস্তব সংখ্যা ।

খ. $f(x) > g(x)$ এর সমাধান সেট সংখ্যারেখায় দেখাও ।

গ. $h(x) \leq 0$ সমাধান সেটের লেখচিত্র অংকন কর ।

5. $f(x) = |x - 1| - \frac{1}{3}$ একটি ফাংশন ।

ক. $f(x)$ এর সর্বনিম্ন মান নির্ণয় কর ।

খ. $f(x) > 0$ এর সমাধান সংখ্যা রেখায় দেখাও ।

গ. $f(x) < 0$ হলে ,দেখাও যে $|x^2 - 1| < \frac{7}{9}$

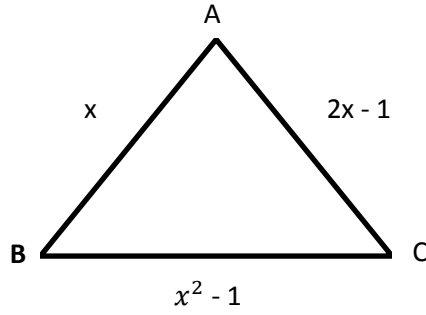
6. $f(x) = 5x^2 - 16x + 3$ এবং $g(x) = x(x - 3)$

ক. $\sqrt{3}$ একটি অমূলদ সংখ্যা প্রমাণ কর ।

খ. $S = \{ x : f(x) < 0 \}$ হলে $\text{Sup}S$ এবং $\text{Inf}S$ নির্ণয় কর ।

গ. লেখচিত্রের সাহায্যে সমাধান কর $f(x) < 4g(x)$

7. $AB \leq AC \leq BC$



ক. $x = 2$ হলে ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর ।

খ. $|AB - 1| < \frac{1}{10}$ হলে দেখাও যে, $|BC| < \frac{21}{100}$

গ. x এর উপর কী শর্ত আরোপ করলে ABC ত্রিভুজটি অংকন করা সম্ভব, তা নির্ণয় করে সংখ্যা রেখায় দেখাও ।

www.tulipkeshab.com