

উচ্চতর গণিত (সৃজনশীল)

অন্বয় ও ফাংশন

অধ্যায়- ৮

মডেল--০৬

(১) \mathbb{R} সকল বাস্তব সংখ্যার সেট $A, B \subset \mathbb{R}, B = \mathbb{R} - \left\{\frac{1}{2}\right\}$ এবং $f: A \rightarrow B$ যেখানে $f(x) = \frac{x-3}{2x+1}$;

(ক) অন্বয় কি?

(খ) $f(x)$ ফাংশনটির ডোমেন ও রেঞ্জ নির্ণয় কর।

(গ) দেখাও যে, $f(x)$ ফাংশনটি এক-এক।

(১২) $f(x) = \ln(\sin x)$ এবং $g(x) = \ln(\cos x)$ দুটি ফাংশন।

(ক) সার্বিক ফাংশন কি?

(খ) দেখাও যে, $e^{2g(a)} - e^{2f(a)} = e^{g(2a)}$.

(গ) $e^{2f(x)}$ এবং $e^{2g(x)}$ এর মান নির্ণয় করে এদের মাঝে একটি সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা কর।

(১৩) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + 3x + 1$ এবং $g(x) = 2x - 3$

(ক) লগারিদমিক ফাংশন কি?

(খ) D_f এবং D_g এর মান নির্ণয় কর।

(গ) $\varphi(x) = \frac{fog(x)-1}{gof(x)+1}$ হলে $\varphi(x)$ এর বিপরীত ফাংশন নির্ণয় কর।