

বিশেষ পরীক্ষা

বিষয় : গণিত

সময়:

পর্যান: ৩৫

বহুনির্বাচনী : ১০ (উভীর্ণ মার্ক: ৬)

০১. $P(A)$ এর উপাদান সংখ্য $\frac{1}{2^{-2n}}$ হলে, A এর

উপাদান সংখ্যা কত?

(ক) n (খ) $2n$ (গ) 2^n (ঘ) 2^{2n}

০২. $f(y) = \frac{4y+1}{4y-1}$ হলে, $f(-\frac{1}{2})$ এর মান কত?

(ক) -1 (খ) $-\frac{1}{3}$ (গ) $\frac{1}{3}$ (ঘ) 1

০৩. যদি $B \subset A$ হয়, তবে নিচের কোনটি সত্য?

(ক) A এর সব উপাদান B তে আছে (খ) $A \subset B$

(গ) B এর সব উপাদান A তে আছে (ঘ) $A = B$

০৪. ফাংশনের ডোমেইন বলতে কী বোঝায়?

(ক) ফাংশনের সব ইনপুট মান (খ) ফাংশনের মানসমূহ

(গ) ফাংশনের সব আউটপুট মান (ঘ) ফাংশনের গ্রাফ

০৫. নিচের কোনটি ফাংশনের সঠিক সংজ্ঞা?

(ক) A-থেকে B তে একাধিক মান নির্ধারণ

(খ) B-থেকে A তে মান নির্ধারণ

(গ) A এর প্রতিটি উপাদানের জন্য B-এর ঠিক একটি উপাদান নির্ধারণ

(ঘ) A-এর কিছু উপাদানের জন্য ই-এর মান নির্ধারণ

$x^4 - x^2 + 1 = 0$ একটি সমীকরণ, তথ্যের

আলোকে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

০৬. $(x + \frac{1}{x})^2$ এর মান কোনটি?

(ক) 3 (খ) 1 (গ) 4 (ঘ) 2

০৭. $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর মান কোনটি?

(ক) 1 (খ) 0 (গ) $\sqrt{3}$ (ঘ) $3\sqrt{3}$

০৮. $x = \sqrt{5} + \sqrt{3}$ হলে $\frac{2}{x}$ = কত?

(ক) $\sqrt{3} - \sqrt{5}$ (খ) $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

(গ) $\frac{1}{2}(\sqrt{3} - \sqrt{5})$ (ঘ) $\frac{1}{2}(\sqrt{5} - \sqrt{3})$

০৯. নিচের কোন দুটি সদৃশ পদ?

(ক) $3x$ এবং $3y$ (খ) $2x^2$ এবং $5x$

(গ) $4x^2$ এবং $-7x^2$ (ঘ) x এবং x^2

১০. $x^4 - 5x^2 + 1 = 0$ হলে $x + \frac{1}{x}$ এর মান কোনটি?

(ক) 7 (খ) 3 (গ) $\sqrt{7}$ (ঘ) $\sqrt{3}$

সংক্ষিপ্ত উত্তর ও সূজনশীল প্রশ্ন: ২৫ (উভীর্ণ ১৫)

১. $g(a) = 2a^3 + ka^2 - 32$ হলে k এর কোন মানের জন্য $g(2)=0$ হবে? ১

২. $a+b=\sqrt{7}$ $a-b=\sqrt{5}$ হলে,
দেখাও যে $8ab(a^2 + b^2)=24$ ১

৩. $M=\{1,3\}$, $N=\{1,2\}$ এবং $P=\{3,4\}$
($M \cap N$) $\times P$ এর মান নির্ণয় করো। ১

৪. $m^4 - 7m^2 + 1 = 0$ উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর। ১

৫. $2a^2 - 3a - 2 = 0$, হলে $a^3 - \frac{1}{a^3}$ এর মান নির্ণয় করো। ১

সূজনশীল

১. $A = \{-3, -2, -1, 0, 1\}$

$$f(x) = \frac{1+x^3+x^6}{x^3}$$

$$m+n=\sqrt{6}, m-n=\sqrt{5}$$

(ক) A সেটটিকে সেট গঠন পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ২

(খ) $24mn(m^2 + n^2)$ এর মান নির্ণয় কর। ৮

(গ) দেখাও যে, $f(x^2) = f(x^{-2})$ ৮

২. $U=\{1,2,3,4,5,6,7\}$

$A = \{x \in N : x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x \leq 7\}$

$B = \{x \in N : x \text{ জোড় সংখ্যা এবং } x < 7\}$

$$\text{এবং } p^2 = 7 + 4\sqrt{3}$$

(ক) B সেটটিকে সেট তালিকা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ২

(খ) দেখাও যে $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$ ৮

(গ) উদ্দীপকের আলোকে দেখাও যে $p^5 + \frac{1}{p^5}$ । ৮

বিশেষ পরীক্ষা

বিষয় : গণিত

সময়:

পর্যান: ৩৫

1. A 2. C 3. C 4. A 5. C 6. A 7. B 8.B 9. C 10.

C

3. $\{(1,3),(1,4)\}$ 4. $(m^2+3m+1)(m^2-3m+1)$ 5.

63/8