

# বেপজা পাবলিক স্কুল ও কলেজ চট্টগ্রাম ইপিজেড

এসএসসি-২০২২ মডেল টেস্ট-১

উচ্চতর গণিত

বিষয় কোড : ১২৬

পূর্ণমান : ৩০

সময় : ১ ঘন্টা ১০ মিনিট

## বহুনির্বাচনি প্রশ্ন-১০

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১ ও ২নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$P(x) = x^3 + 3x^2 - 4$$

১। P(x) এর একটি উৎপাদক-

ক) (x-1)                      খ) (x-2)

গ) (x+1)                      ঘ) (x+2)

২। P(x) কে (x+1) দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

ক) 0                              খ) -2

গ) 2                                ঘ) 5

৩। সমমাত্রিক বহুপদী কোনটি?

ক)  $x^2+2x+1$                       খ)  $x^3+3x^2+3x+1$

গ)  $x^2-2x+y^2$                       ঘ)  $x^3+3x^2y+3xy^2+y^3$

■ নিচের তথ্যের আলোকে ৪ ও ৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$P(x,y)=2x^3y-5xy+3x^2y^3-5$$

৪। P(x,y) বহুপদীটির মাত্রা কত?

ক) 2                                খ) 3

গ) 4                                ঘ) 5

৫। P(1,-1) এর মান কত?

ক) -1                              খ) 1

গ) 5                                ঘ) -5

৬।  $\frac{x-5}{(x+1)(x-2)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-2}$  হলে, A এর মান-

ক) -3                              খ) -25

গ) 1                                ঘ) 2

৭। i.  $a+b+c=0$  হলে  $a^3+b^3+c^3=3abc$

ii.  $P(a, b, c) = \frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a}$  রাশিটি চক্রক্রমিক।

iii.  $\frac{1}{1+x} + \frac{2}{1+x^2} + \frac{4}{x^4-1}$  এর সরলকৃত মান  $\frac{1}{x+1}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i                                খ) i ও ii

গ) ii ও iii                      ঘ) i, ii ও iii

৮।  $P(x) = x^3 + 4x^2 + x - 6$  হলে P(x) এর মাত্রা হবে-

ক) 3                                খ) 2

গ) 1                                ঘ) 0

৯।  $4x^3 - 3x^2 + 2a + 6$  বহুপদীর একটি উৎপাদক (x + 2)

হলে a এর মান-

ক) 7                                খ) 13

গ) -19                            ঘ) 19

১০। কোনটি প্রতিসম রাশি?

ক)  $p^3+p^2q+q^4$                       খ)  $p^3+3pq+q^2$

গ)  $p^3+pq^2+3q^2$                       ঘ)  $p^2+pq+q^2$

## সৃজনশীল প্রশ্ন-২০

১।  $F(a, b, c) = a^3+b^3+c^3-3abc$  একটি বহুপদী

ক. দেখাও যে, F(a,b,c) একটি চক্র-ক্রমিক রাশি।                      ২

খ. F(a,b,c) কে উৎপাদকে বিশ্লেষণ কর এবং দেখাও যে, যদি  $F(a,b,c)=0$ ,  $a+b+c \neq 0$  হয়

তবে দেখাও যে,  $a^2+b^2+c^2=ab+bc+ca$                       ৪

গ. যদি  $a=y+z-x$ ,  $b=z+x-y$  এবং  $c=x+y-z$  হয়, তবে  $F(x,y,z):F(a,b,c)$  নির্ণয় কর।                      ৪

২।  $P(x)=x^3+x^2-6x$  এবং  $f(x)=x^2-9x-6$  দুইটি ফাংশন।

ক. f(x) কে (x+3) দ্বারা ভাগ করলে যে ভাগশেষ থাকে তা ভাগশেষ উপপাদ্যের সাহায্যে নির্ণয় কর।                      ২

খ. p(x) কে (x-a) এবং (x-b) দ্বারা ভাগ করলে যদি একই ভাগশেষ থাকে

যেখানে  $a \neq b$  তবে দেখাও যে,  $a^2+ab+b^2+a+b=6$                       ৪

গ.  $\frac{f(x)}{P(x)}$  কে আংশিক ভগ্নাংশে প্রকাশ কর।                      ৪