

• Questions:

1. $x^4(y^2-z^2) + y^4(z^2-x^2) + z^4(x^2-y^2)$ কে উৎপাদক-বিভাজন কর।
2. $(a+b+c)(ab+bc+ca) = abc$ হয়, তবে দেখাও $(a+b+c)^3 = a^3+b^3+c^3$
3. $\frac{a^2+bc}{(a-b)(a-c)} + \frac{b^2+ca}{(b-c)(b-a)} + \frac{c^2+ab}{(c-a)(c-b)} = ?$ [প্রমাণ]
4. আরম্ভিক উদ্ভাষন: $\frac{2x}{(x+1)(x+1)^2} = ?$
5. কখন কখন $p(x) = ax^5 + bx^4 + cx^3 + dx^2 + ex + a$; যেখানে a, b, c const. - দেখাও যে, $(x-1)$ যদি $p(x)$ এর একটি উৎপাদক হয় তবে $p(x)$ এর একটি উৎপাদক $(px-1)$ ।

6. উৎপাদক-বিভাজন:

$$15x^2 - 24y^2 - 6z^2 + 2xyz - xz + 24yz$$

7. প্রমাণ কর।

$$\frac{a}{(a-b)(a-c)(x-d)} + \frac{b}{(b-c)(b-a)(x-b)} + \frac{c}{(c-a)(c-b)(x-c)}$$

8. যদি $x=2$, $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ এর উৎপাদক হয় তবে, a, b, c, d এর-মধ্যে সম্পর্ক বের কর।

9. যদি $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ধরা হয় যে $a \neq 0, d \neq 0$; এবং $x-1$ উৎপাদক হয় তবে দেখাও যে $p = p/q$ ধরা হয়, p, d এর উৎপাদকও q, a এর উৎপাদক হবে।

Creative: (P) $F(x, y, z) = \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} - \frac{3}{xyz}$; $a = y+z-x$; $b = z+x-y$

a. দেখাও $\frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x}$ সর্বসমিক এবং প্রমাণ কর, $c = x+y-z$

b. $F(x, y, z) = 0$ হলে prove $xy + yz + zx = 0$; $x=y=z$

c. prove: $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = 4(x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz)$

2. a. $P(x) = 2x^3 + x^2 - 18x + 10a$

b. $Q(y) = y^3 + 1$

c. $\frac{a}{x^2 - y^2} = \frac{b}{y^2 - 2x} = \frac{c}{2 - xy} \neq 0$

a. 'i' এর $P(x)$ এর উৎসাক $(2x+1)$ হলে, $a=?$

b. $\frac{2y}{Q(y)}$ কে আংশিক ভাঙ্গা (ii) ৩০)

c. $(a+b+c)(x+y+z) = ax+by+cz$ Prove কর (iii) ১০

3. a. $G(x) = x^2 + 2x - 3$
 $f(z) = z^3$

a. $\frac{x^3 + 2x^2 + 1}{G(x)}$ কে আংশিক ভাঙ্গা করিও কর।

b. যদি $\frac{1}{f(a)} + \frac{8}{f(b)} + \frac{27}{f(c)} = \frac{18}{abc}$ হয় Then prove $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} + \frac{3}{c} = 0$

c. Or $\frac{a}{1} = \frac{b}{2} = \frac{c}{3} = 1$

c. $f(x,y,z) = x(y^2+z^2) + y(z^2+x^2) + z(x^2+y^2) + 3xyz = xyz$ হলে (12/13)

৪, $\frac{1}{(x+y+z)^5} = \frac{1}{x^5} + \frac{1}{y^5} + \frac{1}{z^5}$

4. $U = A \cup B \cup C$

a. যদি $n(A) = n(B)$ হয়, তবে x এর মান কত?

b. Prove, $n(A \cap B \cap C)' = n(A' \cup B' \cup C')$
 (মান $x=1$)

c. $P(x) = x(n(A)n(B))$ এবং $Q(x) = n(C)$ হয় তবে $\frac{Q(x)}{P(x)}$ কে আংশিক ভাঙ্গা করিও কর।

