

## বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

- ১।  $3x^4 - 5x^3 - 4x^2 + 7x + 9$  কে  $(x-1)$  দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত?  
ক. 6      খ. 10      গ. 16      ঘ. -12
- ২।  $-3x^2 + 11x + 7$  এর সর্বোচ্চ মানের জন্য  $x$  এর মান কোনটি?  
( $x \in R$ )  
ক. 3      খ. 2      গ.  $\frac{2}{5}$       ঘ.  $\frac{11}{6}$
- ৩।  $f(x) = 45x^4 + 18x^2 + 4x^2 - 22x - 45$  এর উৎপাদক কোনটি?  
ক.  $x-1$       খ.  $x+4$   
গ.  $x+1$       ঘ.  $x-3$
- ৪।  $5 + \sqrt{3}$  এবং  $5 - \sqrt{3}$  মূল দ্বারা গঠিত সমীকরণ কোনটি?  
ক.  $x^2 - 9x + 20 = 0$       খ.  $x^2 + 9x - 18 = 0$   
গ.  $x^2 - 18x - 20 = 0$       ঘ.  $x^2 - 10x - 22 = 0$
- ৫।  $x^2 + px + q = 0$  এর একটি মূল  $2 + i\sqrt{3}$  হলে  $p$  ও  $q$  এর মান কত?  
ক. 4, -7      খ. 4, 7      গ. -4, 7      ঘ. -4, -7
- ৬।  $|2x - x^2 - 3| = 1$  সমীকরণের বাস্তব সমাধান কয়টি?  
ক. 0      খ. 2      গ. 3      ঘ. 4
- ৭।  $f(x) = x^6 - 3x^4 - 2x^4$  বহুপদী সমীকরণে-  
i)  $f(0) = 0$       ii) একটি মূল 0  
iii)  $x - 2, f(x)$  এর একটি উৎপাদক  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক. i ও ii      খ. i ও iii  
গ. ii ও iii      ঘ. i, ii ও iii
- ৮।  $x^2 + ax + b = 0$  সমীকরণের একটি মূল  $2 + \sqrt{3}$  হলে সমীকরণটির  
i) a এর মান -4      ii) b এর মান 7  
iii) নিশ্চায়ক -12  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক. i ও ii      খ. i ও iii  
গ. ii ও iii      ঘ. i, ii ও iii
- $x^2 - 3x + 2 + k = 0$  একটি দ্বিঘাত সমীকরণ, যেখানে  $k$  ধ্রুবক।
- ৯।  $k$  এর মান কত হলে  $x-3$  প্রদত্ত সমীকরণের উৎপাদক।  
ক. -3      খ. -2      গ. 1      ঘ. 2
- ১০।  $k = -6$  হলে সমীকরণের একটি ধনাত্মক মূল কত হবে?  
ক. -4      খ. -1      গ. 1      ঘ. 4
- ১১।  $\frac{1}{x} + p + qx = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয় সমান হলে কোনটি সঠিক?  
ক.  $p^2 - 4q = 0$       খ.  $q = p^2$

- গ.  $q^2 = 4p$       ঘ.  $p = q$
- ১২।  $12x^2 + mx + 5 = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয়ের অনুপাত 2:3 হলে  $m$  এর মান কোনটি?  
ক.  $\pm 6\sqrt{10}$       খ.  $\pm 5\sqrt{10}$   
গ.  $\pm 3\sqrt{10}$       ঘ.  $\pm 2\sqrt{10}$
- ১৩।  $x^2 - px + q = 0$  সমীকরণের মূল দুইটির ত্রিঘাত যোগফল নিচের কোনটি?  
ক.  $p^3 + 3pq$       খ.  $p^3 - 3pq$   
গ.  $3pq$       ঘ.  $3pq - p^3$
- ১৪।  $k$ -এর কোন মানের জন্য  $(k+1)x^2 + 4(k-2)x + 2k = 0$  এর মূলদ্বয় সমান হবে?  
ক. 2      খ. 3      গ. 4      ঘ. 8
- ১৫।  $x^4 + 4x^3 + 5x^2 + 2x - 2 = 0$  সমীকরণের একটি মূল  $-1 + \sqrt{-1}$  হলে অপর মূল কোনটি?  
ক.  $-i$       খ.  $-1+i$   
গ.  $-1 + \sqrt{-1}$       ঘ.  $-1-i$
- ১৬।  $x^2 + px + q = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয় পার্থক্য 1 হলে কোন সম্পর্কটি সঠিক?  
ক.  $p^2 - 4q = 1$       খ.  $p^2 - 4q + 1 = 0$   
গ.  $p^2 + 4q = 1$       ঘ.  $p^2 + 4q + 1 = 0$
- ১৭।  $4x^2 - 6x + 1 = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয় , হলে  
 $\alpha + \frac{1}{\beta} + \beta \frac{1}{\alpha}$  এর মান কত?  
ক.  $\frac{15}{2}$       খ.  $\frac{5}{3}$       গ.  $\frac{3}{5}$       ঘ.  $\frac{2}{12}$
- ১৮।  $4x^2 - 5x + 1 = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয় , হলে = কত?  
ক. -4/5      খ. 4/5      গ. 1/5      ঘ. -1/5
- ১৯।  $x^2 - 2x - 1 = 0$  এর মূলদ্বয়-  
i) বাস্তব      ii) মূলদ      iii) অসমান  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক. i ও ii      খ. ii ও iii  
গ. i ও iii      ঘ. i, ii ও iii
- ২০।  $(k^2 - 3)x^2 + 3kx + (3k + 1) = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয় একটি অপরটির বিপরীত হলে  $k$  এর মান  
i) -1      ii) 1      iii) 4  
নিচের কোনটি সঠিক?  
ক. i ও ii      খ. i ও iii  
গ. ii ও iii      ঘ. i, ii ও iii

২১।  $x^2 - 2x + k = 0$  সমীকরণটির মূলগুলি-

i) সমান হবে; যখন  $k = 2$

ii) অবাস্তব হবে;  $k > 2$

iii)  $k = -3$  এর জন্য বাস্তব ও অসমান হবে।

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২২। নিচের তথ্যের আলোকে (২২-২৪)নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$x^2 - 5x - 1 = 0$  সমীকরণটির মূলগুলি  $\alpha$  ও  $\beta$

প্রদত্ত সমীকরণের মূলগুলির প্রকৃতি কীরূপ?

ক. বাস্তব, অমূলদ ও অসমান খ. বাস্তব ও সমান

গ. অবাস্তব ঘ. বাস্তব, মূলদ ও অসমান

২৩।  $\alpha - 2$  ও  $\beta - 2$  মূলবিশিষ্ট সমীকরণের প্ৰাথমিক কত?

ক. -29 খ. -27 গ. 27 ঘ. 29

২৪।  $\alpha + \beta$  ও  $-\alpha\beta$  মূলবিশিষ্ট সমীকরণ নিচের কোনটি?

ক.  $x^2 - 6x + 5 = 0$  খ.  $x^2 - 4x + 5 = 0$

গ.  $x^2 + 6x - 5 = 0$  ঘ.  $x^2 - 5x - 1 = 0$

২৫।  $ax^2 + bx + c = 0$  এর সমাধান কোনটি?

ক.  $\frac{-a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  খ.  $\frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

গ.  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  ঘ.  $\frac{a \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

২৬।  $ax^2 + bx + c = 0$  এর মূলদ্বয়  $\alpha, \beta$  হলে-

ক.  $\alpha + \beta = \frac{b}{a}$  খ.  $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$

গ.  $\alpha + \beta = \frac{c}{a}$  ঘ.  $\alpha + \beta = -\frac{c}{a}$

২৭।  $ax^2 - bx + c = 0$  সমীকরণের প্ৰাথমিক-

ক.  $b^2 - 4ac$  খ.  $-b^2 - 4ac$

গ.  $-b^2 + 4ac$  ঘ.  $\sqrt{b^2 - 4ac}$

২৮।  $ax^2 + bx + c$  রাশিটি পূর্ণবর্গ হবে কখন?

ক.  $b^2 - 4ac > 0$  হলে খ.  $b^2 - 4ac < 0$  হলে

গ.  $b^2 - 4ac$  পূর্ণবর্গ হলে ঘ.  $b^2 - 4ac = 0$  হলে

২৯।  $-\alpha$  এবং  $-\beta$  মূলদ্বয়বিশিষ্ট সমীকরণটি হবে-

ক.  $x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$

খ.  $x^2 + (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$

গ.  $x^2 + (\alpha + \beta)x - \alpha\beta = 0$

ঘ.  $x^2 - (\alpha + \beta)x - \alpha\beta = 0$

৩০।  $x^3 - x^2 + 4 = 0$  সমীকরণের মূলগুলি  $\alpha, \beta, \gamma$  হলে

$\sum \alpha\beta = ?$

ক. 1 খ. -1 গ. 0 ঘ. 4

৩১।  $xyz + x^2 + x^2y^2z + 3y$  বহুপদীটির ঘাত কত?

ক. 3 খ. 4 গ. 2 ঘ. 5

৩২।  $x^3 + x^2 + \frac{1}{x}$  রাশিটি-

ক. 3 মাত্রার বহুপদী

খ. 2 মাত্রার বহুপদী

গ. -1 মাত্রার বহুপদী

ঘ. বহুপদী নয়

৩৩। মূলদ সহগবিশিষ্ট কোনো সমীকরণের একটি মূল  $-\sqrt{3}$  হলে  
অপর একটি মূল হবে?

ক.  $\sqrt{3}$  খ.  $i\sqrt{3}$  গ.  $-i\sqrt{3}$  ঘ. কোনটিই নয়

৩৪।  $k$ -এর মান কত হলে  $x^2 - 6kx + 9 = 0$  এর মূলদ্বয়  
সমান হবে?

ক. 1 খ. -1 গ.  $\pm 1$  ঘ. 0

৩৫।  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  এর দুইটি মূল  $P, L + iM$   
হলে তৃতীয় মূলটি কত?

ক.  $-P$  খ.  $-L + iM$  গ.  $L - iM$  ঘ.  $-L - iM$

৩৬।  $5x - x^2 - 6 = 0$  এর মূলগুলি কী কী?

ক. -2, 3 খ. 2, -3 গ. 2, 3 ঘ. -2, -3

৩৭।  $x^2 + kx + 1 = 0$  এর মূলদ্বয় জটিল হলে কোনটি সত্য?

ক.  $k < -1$  খ.  $-1 < k < 1$

গ.  $k > 1$  ঘ.  $k > 0$

৩৮।  $x^2 - px + \frac{1}{4}(p^2 - q^2) = 0$  এ মূলদ্বয়  $\alpha, \beta$  হলে  
 $\alpha - \beta$  এর মান কোনটি?

ক.  $q$  খ.  $-q$  গ.  $\pm q$  ঘ. কোনটিই নয়

৩৯।  $x^4 - x^3 + 5x^2 - 6x + 7 = 0$  সমীকরণের মূলের সংখ্যা  
কয়টি?

ক. 3টি খ. 4টি গ. 2টি ঘ. 1টি

৪০। বাস্তব সহগবিশিষ্ট কোনো দ্বিঘাত সমীকরণের একটি মূল  $i$  হলে  
সমীকরণটি হবে-

ক.  $x^2 - 1 = 0$  খ.  $x^2 + 1 = 0$

গ.  $x^2 - i = 0$  ঘ.  $x^2 + i = 0$

৪১।  $(x - 1)^2 - 4 = 0$  সমীকরণের সমাধান কোনটি?

ক. 3, 3 খ. -3, -3 গ. 3, -1 ঘ. -1, -1

৪২।  $x^2px + q = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয়ের পার্থক্য 1 হলে-

ক.  $p^2 = 1 + 4q$  খ.  $p^2 = 1 - 4q$

গ.  $p^2 - 4q = 1$  ঘ.  $p^2 + 4q = 1$

৪৩।  $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$  সমীকরণের ক্ষেত্রে  $a$  এবং  
 $b$ -এর মান কীরূপ হলে সমীকরণটি দ্বিঘাত হবে?

ক.  $a = 0, b = 0$  খ.  $a = 0, b \neq 0$

গ.  $a \neq 0, b \neq 0$  ঘ.  $a \neq 0, b = 0$

৪৪।  $x^2 - 3x + k = 0$  সমীকরণের মূলদ্বয় একটি অপরটির  
দ্বিগুণ হলে  $k$ -এর মান কত?

ক. -2 খ. 1 গ. 2 ঘ. 0

৪৫।  $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$  সমীকরণের সমাধান কোনটি?

ক. 0, 1, 2 খ. 0, 1, 3 গ. 0, 2, 3 ঘ. 0, 0, 1

৪৬।  $x^3 + qx - r = 0$  সমীকরণের মূলত্রয়  $\alpha, \beta, \gamma$  হলে

$\frac{\alpha^2}{\beta + \gamma} + \frac{\beta^2}{\gamma + \alpha} + \frac{\gamma^2}{\alpha + \beta}$  এর মান কত ?

ক. -q      খ. r      গ. 0      ঘ. q+r

৪৭।  $(x-7)(k+x) = x^2 - 49$  হলে k এর মান কত ?

ক. 7      খ. -7      গ. 14      ঘ. 0

৪৮। কোনো দ্বিঘাত সমীকরণের পৃথায়ক .. হলে মূলের প্রকৃতি কী হবে ?

ক. মূলদ      খ. বাস্তব      গ. অমূলদ      ঘ. জটিল

৪৯। কোনো দ্বিঘাত সমীকরণের পৃথায়ক .. সমীকরণের মূলদ্বয় বাস্তব হবে কখন ?

ক. যখন  $(a-b)^2 < 0$

খ. যখন  $a = b$

গ. যখন  $(a-b) < 0$

ঘ. কখনোই বাস্তব হবে না।

৫০।  $x^2 + i^3 = 0$  সমীকরণের জন্য -

i) পৃথায়ক

ii) সমাধান  $\pm \sqrt{i}$

iii) মূলগুলি বাস্তব

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

### উত্তরমালা

১	খ	২	ঘ	৩	ক	৪	ঘ	৫	গ
৬	ক	৭	ঘ	৮	ঘ	৯	খ	১০	ঘ
১১	ক	১২	খ	১৩	খ	১৪	ঘ	১৫	ক
১৬	ঘ	১৭	ক	১৮	গ	১৯	গ	২০	খ
২১	গ	২২	ক	২৩	ঘ	২৪	ক	২৫	গ
২৬	খ	২৭	ক	২৮	ঘ	২৯	খ	৩০	গ
৩১	ঘ	৩২	ঘ	৩৩	খ	৩৪	গ	৩৫	গ
৩৬	গ	৩৭	খ	৩৮	গ	৩৯	খ	৪০	খ
৪১	গ	৪২	ক	৪৩	খ	৪৪	গ	৪৫	ক
৪৬	গ	৪৭	ক	৪৮	ক	৪৯	খ	৫০	ঘ