

প্রাক-নির্বাচনি পরীক্ষা -২০২৪ এর উচ্চতর গণিত বিষয়ের জন্য প্রশ্ন ব্যাংক

ক-বিভাগ (বীজগণিত)

১.  $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ 
  - ক.  $P(x)$  এর মাত্রা ও মুখ্য সহগের অনুপাত নির্ণয় কর। ২
  - খ.  $P(x)$  কে  $x - m$  এবং  $x - n$  দ্বারা ভাগ করলে যদি একই ভাগশেষ থাকে, যেখানে  $m \neq n$ , তবে দেখাও যে,  $m^2 + mn + n^2 - 6m - 6n + 11 = 0$ .
  - গ.  $\frac{x^3}{P(x)}$  কে আংশিক ভগ্নাংশে রূপান্তর কর। ৪
২.  $P(x) = x^2 + x - 12$ ,  $Q(x) = 9x + 2$ .
  - ক.  $F(x) = \frac{2x}{x+3}$  এর ডোমেন নির্ণয় কর। ২
  - খ. যদি  $P(x)$  কে  $2x - a$  এবং  $2x - b$  দ্বারা ভাগ করলে একই ভাগশেষ থাকে যেখানে  $a \neq b$  তবে দেখাও যে,  $a + b + 2 = 0$  ৪
  - গ.  $\frac{Q(x)}{P(x)}$  কে আংশিক ভগ্নাংশে প্রকাশ কর। ৪
৩.  $p(a) = \frac{a^2}{(3a+1)(a+2)^2}$  এবং  $Q = \frac{1}{a^3} + \frac{1}{b^3} + \frac{1}{c^3}$  দুটি ফাংশন।
  - ক.  $Q(x) = 6x^2 + 7x + a$  বহুপদীর একটি উৎপাদক  $(2x + 1)$  হলে,  $a$  এর মান নির্ণয় কর। ২
  - খ. যদি  $Q = \frac{3}{abc}$  হয় তবে দেখাও যে,  $bc + ca + ab = 0$  অথবা  $a = b = c$  ৪
  - গ.  $P(a)$  কে আংশিক ভগ্নাংশে প্রকাশ কর। ৪
৪. (i) এবং  $(5y + 2)^{-1} + (5y + 2)^{-2} + (5y + 2)^{-3} + \dots$  একটি অনন্ত গুণোত্তর ধারা। এবং (ii)  $5 + \sqrt{5} + 1 + \frac{1}{\sqrt{5}} + \dots$ 
  - ক.  $1 - \frac{7}{2} + \frac{49}{4} - \frac{343}{8} + \dots$  ধারাটির অসীমতক সমষ্টি বিদ্যমান কিনা যাচাই কর। ২
  - খ. উদ্দীপকে উল্লিখিত ধারাটির ৬ষ্ঠ পদ নির্ণয় কর এবং উক্ত ধারাটির অসীমতক সমষ্টি যদি থাকে তা নির্ণয় কর। ৪
  - গ.  $y$  এর উপর কী শর্ত আরোপ করলে ধারাটির অসীমতক সমষ্টি থাকবে এবং সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪
৫.  $1 + (4x - 1)^{-1} + (4x - 1)^{-2} + (4x - 1)^{-3} + \dots$  একটি অনন্ত গুণোত্তর ধারা।
  - ক.  $x = 1$  এর জন্য প্রাপ্ত ধারাটির সাধারণ অনুপাত নির্ণয় কর। ২

- খ.  $x = 2$  এর জন্য প্রাপ্ত ধারাটির প্রথম ২০টি পদের সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪
- গ.  $x$  এর উপর কী শর্ত আরোপ করলে ধারাটির অসীমতক সমষ্টি থাকবে এবং সেই সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪
৬. (i)  $a^{3-x} \cdot b^{7x} = a^{7+x} \cdot b^{5x}$  (ii)  $a^2 - 2 = \frac{2}{23} + 2^{-\frac{2}{3}}$ 
  - ক.  $a^2 + b^2 = 11ab$  হলে, দেখাও যে,  $2\log_k \frac{a-b}{3} = \log_k ab$  ২
  - খ. i) হতে দেখাও যে,  $x \log_k \left(\frac{b}{a}\right) = 2 \log_k a$  ৪
  - গ. ii) হতে দেখাও যে,  $2a^3 - 6a = 5$  ৪
৭.  $l = a^{y-x}$ ,  $m = a^{z-x}$ ,  $n = a^{x-y}$   $A = a^2 - 3\sqrt[3]{3} - 3\sqrt[3]{\frac{-2}{3}} + 2$  এবং  $K = \sqrt[3]{p+q} + \sqrt[3]{p-q}$ 
  - ক.  $lmn$  এর মান নির্ণয় কর। ২
  - খ.  $A = 0$  হলে, দেখাও যে,  $3a^3 + 9a = 8$  ৪
  - গ.  $p^2 - q^2 = r^3$  হলে, প্রমাণ কর যে,  $k^3 - 3kr - 2p = 0$  ৪
৮.  $P = (1 - y - 2y^2)^6$ ,  $Q = x^2 + 2 - 7\sqrt[3]{3} - 7^{-\frac{2}{3}}$ ,  $x > 0$ .
  - ক.  $\sqrt[x]{p} = \sqrt[y]{q} = \sqrt[z]{r}$  এবং  $pqr = 1$  হলে দেখাও যে,  $x + y + z = 0$ . ২
  - খ.  $Q = 0$  হলে প্রমাণ কর যে,  $x^2 + 3 = \frac{48}{7x}$ . ৪
  - গ.  $P$  কে  $y^3$  পর্যন্ত বিলম্বিত করে তা থেকে  $(0.9 \times 1.05)^6$  এর আসন্ন মান চার দশমিক স্থান পর্যন্ত নির্ণয় কর। ৪
৯.  $p = 1 + \log_a abc$ ,  $q = 1 + \log_b ca$ ,  $r = 1 + \log_c ab$  এবং  $a^2 + b^2 = 7ab$ 
  - ক.  $\frac{1}{p}$  এর মান নির্ণয় কর। ২
  - খ. দেখাও যে,  $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r} = 1$  ৪
  - গ. প্রমাণ কর যে,  $\log\left(\frac{a+b}{3}\right) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$  ৪

১০. যদি  $P = (1 - 2x + x^2)^2$ ,  $Q = \left(2y^2 - \frac{1}{2y}\right)^8$  এবং  $R =$

$$\left(y + \frac{k}{y}\right)^5$$

ক. প্যাসকেলের ত্রিভুজ ব্যবহার করে  $P$  এর বিস্তৃতি নির্ণয় কর।

২

খ.  $Q$  এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদ নির্ণয় কর।

৪

গ.  $R$  এর বিস্তৃতিতে  $k^4$  এর সহগ 135 হলে  $y$  এর মান নির্ণয় কর।

৪

$$১১. \left(b - \frac{1}{2}x\right)^n = a - 96x + cx^2 + \dots\dots\dots$$

ক. প্যাসকেলের ত্রিভুজ ব্যবহার করে  $\left(b - \frac{1}{2}x\right)^n$  কে বিস্তৃতি কর

যখন  $b = 1$  এবং  $n = 5$ .

২

খ.  $n = 6$  হলে  $a$ ,  $b$  এবং  $c$  এর মান নির্ণয় কর।

৪

গ.  $b = 2$  এবং  $n = 4$  হলে দ্বিপদী বিস্তৃতির সাহায্যে  $(1.75)^4$  এর মান নির্ণয় কর।

৪

$$১২. \left(2x^2 - \frac{1}{2x^3}\right)^{10}$$
 এবং  $\left(x^2 + \frac{y}{x}\right)^6$  দুইটি দ্বিপদী রাশি।

ক. প্রথম দ্বিপদীটির মধ্যপদ নির্ণয় কর।

২

খ. প্রথম দ্বিপদীর বিস্তৃতিতে  $x$ -বর্জিত পদ এবং তার মান নির্ণয় কর।

৪

গ. দ্বিতীয় দ্বিপদী রাশিটির বিস্তৃতিতে  $x^3$ -এর সহগ 540 হলে  $y$ -এর মান নির্ণয় কর।

৪

### খ-বিভাগ (জ্যামিতি ও ভেক্টর)

১.  $\Delta ABC$  এর  $AD$ ,  $BE$  এবং  $CF$  মধ্যমাত্রয় পরস্পরকে  $G$  বিন্দুতে ছেদ করেছে।

ক. লম্ববিন্দু ও ভরকেন্দ্র কাকে বলে?

২

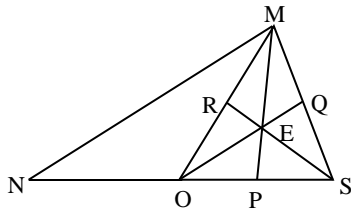
খ. প্রমাণ কর যে,  $AB^2 + BC^2 = 2(AE^2 + BE^2)$

৪

গ. প্রমাণ কর যে,  $3(AB^2 + BC^2 + AC^2) = 4(AD^2 + BE^2 + CF^2)$

৪

২. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :



চিত্রে,  $OS$ ,  $MS$ ,  $MO$  এবং  $NS$  এর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  ও  $O$ .

ক.  $PE = 3$  সে.মি. হলে  $PM$  এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

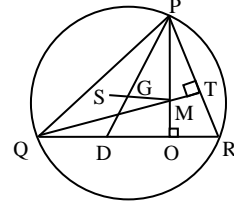
২

খ. প্রমাণ কর যে,  $MO^2 + NO^2 = \frac{1}{2}(MN^2 + MS^2)$

৪

গ.  $\Delta MOS$  হতে প্রমাণ কর যে,  $3(ME^2 + OE^2 + SE^2) = MO^2 + MS^2 + SO^2$ .

৩.



চিত্রে,  $\Delta PQR$  এর পরিকেন্দ্র  $S$ , লম্ববিন্দু  $M$  এবং  $PD$  একটি মধ্যমা

ক.  $\Delta OPR$  এর মধ্যমাত্রয়ের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 3 cm, 4cm ও 5cm হলে অতিভুজ  $OR$  এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

২

খ. প্রমাণ কর যে,  $G$ ,  $\Delta PQR$  এর ভরকেন্দ্র।

৪

গ.  $\Delta PQR$  এর অপর মধ্যমাত্রয়  $QE$  এবং  $RF$  হলে, প্রমাণ কর যে,  $3(PQ^2 + QR^2 + PR^2) = 4(PD^2 + QE^2 + RF^2)$ .

৪

৪.  $\Delta PQR$  এর  $PQ$  ও  $PR$  বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে  $M$  ও  $N$ .

ক. চিত্রসহ বিন্দুর অবস্থান ভেক্টরের সংজ্ঞা দাও।

২

খ. ভেক্টরের সাহায্যে প্রমাণ কর যে,  $MN = \frac{1}{2}QR$ .

৪

গ. উদ্দীপকের তথ্য অনুসারে  $QRNM$  ট্র্যাপিজিয়ামের কর্ণদ্বয়ের মধ্যবিন্দু যথাক্রমে  $D$  ও  $E$  হলে, ভেক্টরের সাহায্যে প্রমাণ কর যে

$$DE = \frac{1}{2}(QR - MN).$$

৫.  $xy$  সমতলে অবস্থিত  $A(t + 1, 1)$ ,  $B(2t + 1, 3)$ ,  $C(2t + 2, 2t)$ , এবং  $D(k^2, 2k)$  চারটি বিন্দু।

ক.  $t = 1$  হলে,  $AB$  ও  $BC$  সরলরেখার সমীকরণ নির্ণয় কর।

২

খ.  $D$  বিন্দুগামী এবং  $\frac{1}{k}$  ঢালবিশিষ্ট সরলরেখাটি যদি,  $(-2, 1)$  বিন্দু

দিয়ে যায় তবে  $k$  এর সম্ভাব্য মান নির্ণয় কর এবং  $AB$  দ্বারা  $Y$  অক্ষের ছেদাংশের মান নির্ণয় কর।

৪

গ. ত্রিভুজ  $ABC$  এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর এবং দেখাও যে,  $t = 2$

অথবা  $t = \frac{-1}{2}$  হলে বিন্দুগুলি সমরেখ হবে।

৪

৬.  $P(-4, 13)$ ,  $Q(8, 8)$ ,  $R(13, -4)$  এবং  $S(1, 1)$  একটি চতুর্ভুজের চারটি শীর্ষবিন্দু।

ক. মূল বিন্দু থেকে  $Q$  বিন্দুর দূরত্ব নির্ণয় কর।

২

খ.  $PQRS$  চতুর্ভুজটির প্রকৃতি নির্ধারণ কর।

৪

গ.  $PQRS$  চতুর্ভুজটির যে অংশ  $x$  অক্ষের সাথে ত্রিভুজ গঠন করে তার ক্ষেত্রফল চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল থেকে কত কম?

৪

৭.  $A(-10, 3)$ ,  $B(-6, -8)$ ,  $C(10, -12)$  ও  $D(5, 0)$   $xy$  সমতলের চারটি বিন্দু এবং  $y + 5 = x$  ও  $6x + 20 = y$  দুটি সরলরেখার সমীকরণ।

ক.  $BC$  সরলরেখাটি অক্ষদ্বয়ের সাথে যে ত্রিভুজ গঠন করে তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

২

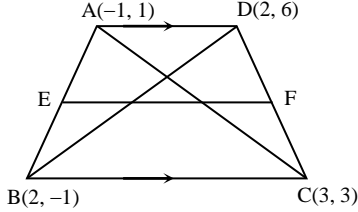
খ.  $ABCD$  চতুর্ভুজের কর্ণদ্বয়ের ছেদ বিন্দু নির্ণয় কর।

৪

- গ. সরলরেখা দুটি  $x$  অক্ষের সাথে যে ত্রিভুজ গঠন করে তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
৮.  $A(3, -6)$ ,  $B(-6, -2)$ ,  $C(-2, 6)$  এবং  $D(8, 4)$  একই সমতলে অবস্থিত চারটি বিন্দু।
- ক.  $B$  ও  $C$  বিন্দুর দূরত্ব নির্ণয় কর। ২
- খ.  $P(x, y)$  বিন্দু থেকে  $x$ -অক্ষের ও  $A$  বিন্দুর দূরত্ব সমান হলে দেখাও যে,  $x^2 - 6x + 12y + 45 = 0$  ৪
- গ.  $ABCD$  চতুর্ভুজের শীর্ষসমূহ ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে আবর্তিত ধরে নিয়ে চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল ও পরিসীমা বের কর। ৪

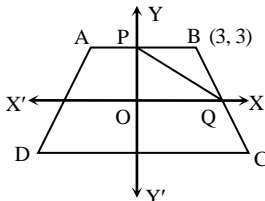
৯.  $3x - 2y - 4 = 0$
- ক. উদ্দীপকের রেখাটির ঢাল নির্ণয় কর। ২
- খ. উদ্দীপকের রেখাটি আঁক এবং রেখাটি  $x$  ও  $y$  অক্ষকে যথাক্রমে  $P$  ও  $Q$  বিন্দুতে ছেদ করলে  $PQ$  এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪
- গ.  $P(x, y)$  বিন্দু থেকে  $y$  অক্ষের দূরত্ব,  $P$  বিন্দু থেকে  $Q(3, 2)$  বিন্দুর দূরত্বের সমান হলে প্রমাণ কর যে,  $y^2 - 4y - 6x + 13 = 0$
১০.  $A(1, -1)$ ,  $B(t, 2)$ ,  $C(t^2, t + 3)$ ,  $D(2 + t, 3t)$  একই সমতলে চারটি বিন্দু।
- ক.  $AD$  রেখার ঢাল  $t$  এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২
- খ.  $A, B, C$  বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে  $t$  এর সম্ভাব্য মান কত? ৪
- গ.  $t = \frac{1}{2}$  হলে দেখাও যে,  $AB$  ও  $CD$  রেখা সমান্তরাল নয়। ৪

১১.



- চিত্রে  $ABCD$  একটি ট্রাপিজিয়াম।  $AB$  ও  $CD$  এর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে  $E$  ও  $F$ ।
- ক.  $A(3, 3p)$  এবং  $B(4, p^2 + 1)$  বিন্দুগামী রেখার ঢাল  $-1$  হলে  $p$  এর মান নির্ণয় কর। ২
- খ.  $ABCD$  এর প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ও কর্ণের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর এবং এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
- গ. ভেক্টর পদ্ধতিতে প্রমাণ কর যে,  $EF \parallel BC \parallel AD$  এবং  $\vec{EF} = \frac{1}{2}(\vec{AD} + \vec{BC})$  ৪

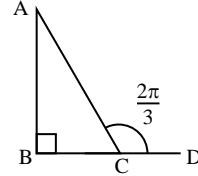
১২.



- $PQ$  রেখার সমীকরণ  $3x + 4y = 12$ .
- ক.  $PQ$  এর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২
- খ.  $XY$  সমতলের প্রথম চতুর্ভাগে অবস্থিত চতুর্ভুজটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
- গ. যদি কর্ণ  $BD$  ও  $AC$  এর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে  $M$  ও  $N$  হয় তবে ভেক্টর পদ্ধতিতে প্রমাণ কর  $MN \parallel AB \parallel DC$  এবং  $MN = \frac{1}{2}(DC - AB)$  ৪

### গ- বিভাগ (ত্রিকোণোমিতি ও সম্ভাবনা)

১. (i)



(ii)  $2\sin\alpha \cos\alpha + 1 = 2\cos\alpha + \sin\alpha$

- ক.  $\cos\theta = -\frac{4}{5}$ ,  $0 < \theta < \pi$  হলে,  $\tan\theta$  এর মান নির্ণয় কর। ২

- খ. প্রমাণ কর যে,  $\cot(A + C) = \frac{\cot A \cot C - 1}{\cot C + \cot A} + \cot B$ .
- গ.  $0 \leq \alpha < 2\pi$  সীমার মধ্যে (ii) এ বর্ণিত সমীকরণটি সমাধান কর।

২.  $P = 10 \sin^2\alpha + 6 \cos^2\alpha$  এবং  $Q = \frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1}$

- ক.  $\sin A = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ ; যেখানে  $0 < A < \frac{3\pi}{2}$  হলে  $A$  এর মান নির্ণয় কর। ২

খ.  $P = 7$  হলে  $\cot\alpha$  এর মান নির্ণয় কর। যখন  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ .

গ. প্রমাণ কর যে,  $Q = \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$  ৪

৩.  $P = 10 \sin^2\alpha + 6 \cos^2\alpha$  এবং  $Q = \frac{\sin\theta - \cos\theta + 1}{\sin\theta + \cos\theta - 1}$

- ক.  $\sin A = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ ; যেখানে  $0 < A < \frac{3\pi}{2}$  হলে  $A$  এর মান নির্ণয় কর। ২

খ.  $P = 7$  হলে  $\cot\alpha$  এর মান নির্ণয় কর। যখন  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ .

গ. প্রমাণ কর যে,  $Q = \frac{1 + \sin\theta}{\cos\theta}$  8

৪. 570 কিলোমিটার দূরে একটি বিন্দুতে কোনো পাহাড় 9' কোণ উৎপন্ন করে এবং  $P = 7\sin^2\theta + 3\cos^2\theta$

ক. 9' কোণকে রেডিয়ানে প্রকাশ কর। ২

খ. পাহাড়টির উচ্চতা নির্ণয় কর। 8

গ.  $P = 4$  হলে প্রমাণ কর যে,  $\tan\theta = \pm \frac{1}{\sqrt{3}}$ ।

৫. মুসা ইব্রাহিম দেখল যে, 540 কিলোমিটার দূরে একটি বিন্দুতে কোনো পাহাড় 7' কোণ উৎপন্ন করে এবং তিনি একটি সমীকরণ লিখলেন:  $x = \tan\theta + \sec\theta$ .

ক. পাহাড়টির উচ্চতা নির্ণয় কর। ২

খ. সমীকরণটি হতে প্রমাণ কর যে,  $\sin\theta = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$ । 8

গ.  $x = 1$  হলে  $\theta$  এর মান নির্ণয় কর, যেখানে  $0^\circ \leq \theta < 90^\circ$ .

৬. একটি নিরপেক্ষ মুদ্রা ও একটি নিরপেক্ষ ছক্কা একত্রে একবার নিক্ষেপ করা হলো।

ক. মুদ্রা বাদে শুধু ছক্কাটি একবার নিক্ষেপ করলে উপরের পিঠে মৌলিক সংখ্যা আসার সম্ভাবনা নির্ণয় কর। ২

খ. Probability tree অংকন করে নমুনা ক্ষেত্রটি লিখ এবং মুদ্রায় হেড ও ছক্কায়ে জোড় সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা নির্ণয় কর।

গ. যদি মুদ্রা বাদে দুটি ছক্কা এক সাথে একবার নিক্ষেপ করা হয় তবে Probability tree অংকন করে নমুনা ক্ষেত্র হতে উপরের পিঠে একই সংখ্যা আসার সম্ভাবনা নির্ণয় কর। 8

৭.. একটি বুড়িতে ৪টি কালো বল, 5টি লাল বল, 4টি সাদা বল আছে এবং একটি পাঁচ টাকার মুদ্রা চারবার নিক্ষেপ করা হলো।

ক. একটি ছক্কা নিক্ষেপ করলে বিজোড় সংখ্যা অথবা 2 দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা আসার সম্ভাবনা নির্ণয় কর। ২

খ. উদ্দীপক অনুসারে মুদ্রাটির নমুনা ক্ষেত্রসহ Probability Tree অঙ্কন কর। 8

গ. যদি প্রতিস্থাপন না করে একটি করে পর পর তিনটি বল তুলে নেওয়া হয় তবে সবগুলো বল কালো হওয়ার সম্ভাবনা নির্ণয় কর। 8

৮. একটি ছক্কা একবার এবং একটি মুদ্রা দুইবার দৈবভাবে নিক্ষেপ করা হলো।

ক. যদি ছক্কাটি একবার নিক্ষেপ করা হয় তবে জোড় সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা কত? ২

খ. শুধুমাত্র মুদ্রাটি চারবার নিক্ষেপের Probability tree অঙ্কন করে নমুনা ক্ষেত্র তৈরি কর। 8

গ. ছক্কায়ে জোড় সংখ্যা এবং মুদ্রায় TT পাওয়ার সম্ভাবনা নির্ণয় কর। 8

৯. কোনো পরীক্ষায় বিভিন্ন সংখ্যক প্রশ্নের উত্তর প্রদানকারী পরীক্ষার্থীর সংখ্যা নিম্নরূপ:

| উত্তর করা প্রশ্নের সংখ্যা | পরীক্ষার্থীর সংখ্যা |
|---------------------------|---------------------|
| 1                         | 5                   |
| 2                         | 45                  |
| 3                         | 150                 |
| 4                         | 500                 |
| 5                         | 800                 |
| 6 বা তার অধিক             | 500                 |

একজন পরীক্ষার্থীকে দৈবভাবে নির্বাচন করা হলো।

ক. নমুনা ক্ষেত্র বলতে কী বুঝ? ২

খ. নির্বাচিত পরীক্ষার্থী বড়জোর 4টি প্রশ্নের উত্তর করার সম্ভাবনা কত? 8

গ. দেখাও যে, নির্বাচিত পরীক্ষার্থীর অনূর্ধ্ব 5টি প্রশ্নের উত্তর করার সম্ভাবনা, ন্যূনতম 6টি প্রশ্নের উত্তর করার সম্ভাবনার চেয়ে বেশি।

১০ .. একজন লোক চট্টগ্রাম থেকে বাসে ঢাকা যাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{2}{5}$ , ঢাকা

থেকে ট্রেনে রাজশাহী যাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{4}{5}$  এবং রাজশাহী হতে পেণ্ডনে খুলনা যাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{3}{10}$ ।

ক. নিশ্চিত ঘটনা ও অসম্ভব ঘটনা কী? ২

খ. সম্ভাবনার মাধ্যমে Probability tree অঙ্কন কর। 8

গ. চট্টগ্রাম থেকে ঢাকা বাসে নয়, ঢাকা থেকে রাজশাহী ট্রেনে এবং রাজশাহী থেকে খুলনা পেণ্ডনে যাওয়ার সম্ভাবনা কত বের কর। লোকটি ঢাকা থেকে রাজশাহী ট্রেনে কিন্তু খুলনা পেণ্ডনে না যাওয়ার সম্ভাবনা নির্ণয় কর। 8