



## এসএসসি ২০২৬ ফাইনাল সাজেশন উচ্চতর গণিত

বিষয়বস্তু: বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

### # বহুনির্বাচনী প্রশ্ন

১.  $5x + 2y = 10$  সরলরেখাটির ঢাল কত?

- ক -5  
 খ -2  
 গ  $-\frac{2}{5}$   
 ঘ  $-\frac{5}{2}$

২.  $(1 + 2x)^{28}$  এর বিস্তৃতিতে পঞ্চম এবং চতুর্থ পদের সহগদ্বয়ের অনুপাত কত?

- ক 12 : 23  
 খ 48 : 23  
 গ 25 : 2  
 ঘ 2 : 25

৩.  $(x - \frac{1}{x})^{23}$  এর বিস্তৃতিতে  $x^{15}$  এর সহগ কত?

- ক  $-\binom{25}{5}$   
 খ  $-\binom{25}{10}$   
 গ  $-\binom{25}{20}$   
 ঘ  $-\binom{25}{15}$

৪.  $(x^2 + \frac{1}{x})^{27}$  এর বিস্তৃতিতে  $x$  মুক্ত পদের মান কত?

- ক  $\binom{27}{9}$   
 খ  $\binom{27}{10}$   
 গ  $\binom{27}{13}$   
 ঘ  $\binom{27}{18}$

৫.  $(1 + x)^{25}$  এর বিস্তৃতিতে  $x^{10}$  এর সহগ কত?

- ক  $\binom{25}{9}$   
 খ  $\binom{25}{10}$   
 গ  $\binom{25}{11}$   
 ঘ  $\binom{25}{12}$

৬.  $e^{2x} = e^{x+1}$  হলে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক  $x = 1$   
 খ  $x = -1$   
 গ  $x = \ln(2)$   
 ঘ  $x = \frac{1}{2}$

৭.  $f(x, y, z) = x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz$  হলে, ফাংশনটি-

- ক প্রতিসম এবং সমমাত্রিক  
 খ চক্রক্রমিক কিন্তু প্রতিসম নয়  
 গ সমমাত্রিক কিন্তু প্রতিসম নয়  
 ঘ সমমাত্রিক এবং প্রতিসম কোনোটিই নয়

৮. নিচের কোনটি প্রতিসম নয়?

- ক  $x + y + z$   
 খ  $xy + yz + zx$   
 গ  $x^2 + y^2 + z^2$   
 ঘ  $x^2y + y^2z + z^2x$

৯. নিচের কোনটি অসীম গুণোত্তর ধারা নয়?

- ক  $2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots$   
 খ  $3 + 3r + 3r^2 + 3r^3 + \dots$   
 গ  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$   
 ঘ  $4 + 2 + 1 + \frac{1}{2} + \dots$

১০.  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots$  ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক  $\frac{3}{4}$   
 খ  $\frac{1}{2}$   
 গ  $\frac{2}{3}$   
 ঘ  $\frac{3}{2}$

১১.  $\log_a(b) = 2$  এবং  $\log_b(c) = 3$  হলে,  $\log_a c =$  কত?

- ক 5  খ 6   
 গ 1  ঘ  $\frac{3}{2}$

১২.  $\log_3 81$  এর মান কত?

- ক 2  খ 3   
 গ 4  ঘ 5

১৩.  $\underline{b} + \underline{c}$ ,  $2\underline{b}$  এবং  $2\underline{c}$  যথাক্রমে A, B এবং C বিন্দুত্রয়ের

অবস্থান। ভেক্টর এবং D, BC এর মধ্যবিন্দু হলে,  $\overrightarrow{AD}$  এর সমান ভেক্টর হলো-

- i.  $\overrightarrow{0}$   
 ii.  $\overrightarrow{AA}$   
 iii.  $\overrightarrow{DD}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii   
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

১৪.  $-1780^\circ$  কোণটি কোন চতুর্ভাগে অবস্থিত?

- ক প্রথম  খ দ্বিতীয়   
 গ তৃতীয়  ঘ চতুর্থ

১৫. অধিবর্ষ হতে দৈবভাবে যেকোনো একদিন নির্বাচন করলে দিনটি শুক্রবার হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{7}$   খ  $\frac{52}{366}$    
 গ  $\frac{53}{366}$   ঘ  $\frac{104}{366}$

১৬. একটি ছক্কা দুইবার নিক্ষেপ করা হলো। নমুনাবিন্দুত্রয়ের যোগফল 7 হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{6}$   খ  $\frac{1}{9}$    
 গ  $\frac{1}{12}$   ঘ  $\frac{1}{36}$

১৭. দুইটি ছক্কা একত্রে নিক্ষেপ করা হলো। নমুনাবিন্দুত্রয়ের যোগফল 10 অপেক্ষা বড় হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{6}$   খ  $\frac{1}{9}$    
 গ  $\frac{1}{12}$   ঘ  $\frac{1}{36}$

১৮. y-অক্ষের উপর কোনটির মান শূন্য?

- ক ভূজ  খ কোটি   
 গ উভয়ই  ঘ কোনোটিই নয়

১৯. x-অক্ষ হতে (-6,-4) বিন্দুর দূরত্ব কত একক?

- ক 4  খ 6   
 গ 10  ঘ  $4\sqrt{5}$

২০.  $y = mx + c$  সমীকরণে m নিচের কোনটি বোঝায়?

- ক x-অক্ষের খন্ডিতাংশ  খ y-অক্ষের খন্ডিতাংশ   
 গ ঢাল  ঘ চলক

২১. A(1, 1) এবং B(3, k) বিন্দুত্রয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব 2 একক হলে k এর মান কত?

- ক  $\sqrt{2}$   খ  $2\sqrt{2}$    
 গ 1  ঘ 3

২২.  $\cos\left(-\frac{19\pi}{3}\right)$  এর মান কত?

- ক  $\frac{1}{\sqrt{3}}$   খ  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$    
 গ  $\frac{1}{2}$   ঘ  $-\frac{1}{2}$

২৩.  $f(\theta) = \cos \theta - \sin \theta$  হলে,  $\theta$  এর কোন মানের জন্য  $f(\theta) = \theta$  হবে?

- ক  $\frac{\pi}{2}$   খ  $\frac{\pi}{3}$    
 গ  $\frac{\pi}{4}$   ঘ  $\frac{\pi}{6}$

২৪.  $P(x) = mx(2 - 3x - 2x^2)$  বহুপদীর মুখ্য সহগ কত?

- ক -2  খ -2m   
 গ 2m  ঘ 2

২৫. যদি  $P(x) = 3x^3 + 8x^2 + tx + 2$  কে  $(3x - 1)$  দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ 6 হয়, তবে। এর মান কত?

- ক -12  খ -9   
 গ 9  ঘ 12

২৬.  $(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3 - 3(a - b)(b - c)(c - a)$  এর মান কত?

- ক -1  খ   
 গ 1  ঘ 2

২৭.  $\sqrt{2}, 2, \sqrt{6}, 2\sqrt{2}$  \_\_\_\_\_ অনুক্রমের n-তম পদ কত?

- ক  $\sqrt{2n}$   খ  $\sqrt{2n} + 1$    
 গ  $\sqrt{2n} - 1$   ঘ  $\sqrt{n + 1}$

২৮.  $1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{9} - \frac{1}{27} + \dots$  অসীম ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক  $-\frac{4}{3}$   খ  $-\frac{3}{4}$    
 গ  $\frac{3}{4}$   ঘ  $\frac{4}{3}$

২৯.  $6 + 3 + \frac{3}{2} + \dots$  ধারাটির 20 তম পদ কত?

- ক  $\frac{3}{2^{18}}$   খ  $\frac{3}{2^{19}}$    
 গ  $\frac{3}{2^{20}}$   ঘ  $\frac{3}{2^{21}}$

৩০.  $(1-x)(1+x)^3$  এর বিস্তৃতিতে ধ্রুবক পদের মান কত?

- ক 1  
 খ 2  
 গ 3  
 ঘ 3

৩১.  $(y^3 + 3y^2 + 3y + 1)^6$  এর বিস্তৃতিতে-

- i. y-মুক্ত পদ 1  
ii. পদসংখ্যা 19  
iii. মধ্যপদ  $43758y^{10}$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
 খ i ও iii  
 গ ii ও iii  
 ঘ i ii ও iii

৩২.  $C_3 = ?$

- ক 3  
 খ n  
 গ  $\frac{n(n-1)(n-2)}{3}$   
 ঘ  $\frac{n(n-1)(n-2)}{3!}$

৩৩.  $\sqrt{3}x = \frac{1}{\sqrt{3}}y - 3$  সমীকরণে y-অক্ষের কর্তিত অংশের পরিমাণ কত?

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

৩৪. যদি  $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = -\frac{1}{2}$  হলে  $\theta$  এর মান কত?

- ক  $-60^\circ$   
 খ  $-30^\circ$   
 গ  $30^\circ$   
 ঘ  $60^\circ$

৩৫. যদি  $\cot \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$  হয়, তবে  $\sqrt{3} \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) =$  কত ?

- ক -3  
 খ -1  
 গ 1  
 ঘ 3

৩৬.  $\sin 4\theta = ?$

- ক  $\sin 2\theta \cos 2\theta$   
 খ  $2 \sin 2\theta \cos 2\theta$   
 গ  $\sin \theta \cos \theta$   
 ঘ  $2 \sin \theta \cos \theta$

৩৭. একটি নিরপেক্ষ হক্কা নিষ্ক্ষেপ করলে-

- i. জোড় সংখ্যা, পাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{1}{2}$   
ii. জোড় অথবা মৌলিক সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{5}{6}$   
iii. বিজোড় সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা অথবা 2 এর গুণিতক সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা সমসম্ভাব্য  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  
 খ i ও iii  
 গ ii ও iii  
 ঘ i ii ও iii

৩৮. যদি  $9^x = 27^y$  হয়, তবে  $\frac{y+x}{y-x} = ?$

- ক -5  
 খ  $\frac{2}{3}$   
 গ 5  
 ঘ  $\frac{3}{2}$

৩৯.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$  এর রেঞ্জ কত?

- ক  $(-\infty, \infty)$   
 খ  $(-\infty, 0)$   
 গ  $(0, \infty)$   
 ঘ  $\left(\frac{1}{2}, \infty\right)$

৪০. যদি  $7^{3n-6} = (\sqrt{5})^{6n-12}$  হয়, তবে x = কত ?

- ক  $\frac{7}{5}$   
 খ 2  
 গ  $\frac{7}{5}$   
 ঘ 2

৪১. যদি ঢাল ঋণাত্মক হয়, তবে y-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে উৎপন্ন কোণ কিরূপ হবে?

- ক সূক্ষ্মকোণ  
 খ স্থূলকোণ  
 গ সমকোণ  
 ঘ প্রবৃদ্ধকোণ

৪২. নিচের কোন ভেক্টরের দিক নির্ণয় করা যায় না?

- ক একক ভেক্টর  
 খ শূন্য ভেক্টর  
 গ অবস্থান ভেক্টর  
 ঘ সমান ভেক্টর

৪৩. 11 হতে 97 পর্যন্ত যেকোনো একটি সংখ্যা নিলে সংখ্যাটি মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{19}{87}$   
 খ  $\frac{20}{87}$   
 গ  $\frac{21}{87}$   
 ঘ  $\frac{25}{87}$

৪৪. যদি  $P(E) = \frac{3}{7}$  হয়, তবে  $P(E^c) =$  কত?

- ক 1  
 খ  $\frac{3}{7}$   
 গ  $\frac{4}{7}$   
 ঘ  $\frac{4}{7}$

৪৫. দুইটি নিরপেক্ষ মুদ্রা নিষ্ক্ষেপে কয়টি নমুনা বিন্দু পাওয়া যাবে?

- ক 1  
 খ  $\frac{1}{4}$   
 গ 4  
 ঘ 2

৪৬.  $\tan\left(-\frac{35\pi}{4}\right)$  এর মান কত?

- ক 1  
 খ -1  
 গ  $\sqrt{3}$   
 ঘ  $\sqrt{3}$

৪৭.  $\vec{OA} = \underline{a}$  এবং  $\vec{OB} = \underline{b}$  হলে,  $\vec{BA} =$  কত?

- ক  $\underline{a} + \underline{b}$   
 খ  $\underline{a} - \underline{b}$   
 গ  $-\underline{a} - \underline{b}$   
 ঘ  $\underline{b} - \underline{a}$

৪৮. যদি A(0, 0) B(1, 2) ও C(P,4) বিন্দুত্রয় সমরেখ হয়, তবে P এর মান কত?

- ক 2 খ -2  
গ 4 ঘ -4

৪৯.  $(x + \frac{1}{x})^{2n}$  এর বিস্তৃতিতে (যেখানে  $n \in \mathbb{N}$ )-

- i. মোট পদসংখ্যা বিজোড়  
ii. মধ্যপদ হবে ধ্রুবপদ  
iii. x এর সহগ 2n  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৫০. যদি  $\frac{5x-7}{(x-1)(x-2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{3}{x-2}$  হয় তবে A এর মান কত?

- ক 3 খ -3  
গ 2 ঘ -2

৫১. যদি  $P^{p\sqrt{P}} = (p\sqrt{P})^p$  হয় তবে P এর মান কত?

- ক  $\frac{1}{4}$  খ  $\frac{3}{2}$   
গ  $\frac{9}{4}$  ঘ  $\frac{4}{9}$

৫২. যদি  $4^x = 32^y$  হয় তবে  $\frac{x}{y}$  এর মান কত?

- ক  $\frac{5}{2}$  খ  $\frac{2}{5}$   
গ 5 ঘ 2

৫৩. যদি  $(x-2)$ ,  $P(x)$  বহুপদীর একটি উৎপাদক হয়, তবে  $P(2)$  এর মান কত?

- ক খ -2  
গ 2 ঘ 4

৫৪.  $(x+y)^6$  এর বিস্তৃতিতে সহগগুলো নিচের কোনটি?

- ক 6, 15, 20, 15, 6 খ 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1  
গ 6, 15, 20, 20, 6 ঘ 1, 6, 15, 20, 20, 6, 1

৫৫. A(0, 0), B(3, 0) ও C(0, 4) তিনটি বিন্দু হলে-

- i. A হলো মূলবিন্দু  
ii.  $\Delta ABC$  একটি সমকোণী ত্রিভুজ  
iii. BC = 5 একক  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৫৬.  $\underline{a} - 5\underline{b}$  এর সমান্তরাল ভেক্টর নিচের কোনটি?

- ক  $\underline{a} + 5\underline{b}$  খ  $5\underline{a} - \underline{b}$   
গ  $\underline{a} - \underline{b}$  ঘ  $2\underline{a} - 10\underline{b}$

৫৭.  $\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^4} + \dots$  ধারাটির অসীমতক সমষ্টি থাকলে x এর মান কত?

- ক  $x > 1$  খ  $x < 1$   
গ  $|x| > 1$  ঘ  $|x| < 1$

৫৮. 0! এর মান কত?

- ক খ 1  
গ -1 ঘ 2

৫৯. যদি AB ও AC এর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D ও E হয়, তবে-



- ক  $\vec{BC} = \vec{DE}$   
খ  $\vec{BC} = 2\vec{DE}$   
গ  $2\vec{BC} = \vec{DE}$   
ঘ  $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{0}$

৬০. n-তম পদ  $\frac{1-(-1)^{2n}}{2}$  হলে, অনুক্রমটির 101-তম পদ কত?

- ক খ 1  
গ 2 ঘ -1

৬১. একটি থলেতে 10টি হলুদ ও 20টি সাদা বল আছে। একটি বল দৈবভাবে তুললে-

- i. বলটি সাদা হওয়ার সম্ভাবনা =  $\frac{1}{20}$   
ii. বলটি হলুদ হওয়ার সম্ভাবনা =  $\frac{1}{3}$   
iii. বলটি সাদা এবং হলুদ হওয়ার সম্ভাবনা = 0  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৬২.  $P(x) = \frac{x^3-4x+5}{4x-1}$  এর মাত্রা কত?

- ক 1 খ 2  
গ 3 ঘ 4

৬৩. একটি নিরপেক্ষ ছক্কা একবার নিক্ষেপের ঘটনায় বিজোড় সংখ্যা অথবা 3 দ্বারা বিভাজ্য সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক 1 খ  $\frac{1}{2}$   
গ  $\frac{1}{4}$  ঘ  $\frac{2}{3}$

৬৪.  $\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, \dots$  অনুক্রমের  $n$ -তম পদ কত?

ক  $\frac{n}{n+1}$

খ  $\frac{2n+1}{2}$

গ  $\frac{n}{2}$

ঘ  $\frac{2n-1}{2}$

৬৫.  $2y = mx + 5$  সরলরেখাটি  $x$ -অক্ষের সাথে  $45^\circ$  কোণ উৎপন্ন করলে এর মান কত হবে?

ক 1

খ 2

গ  $\frac{1}{2}$

ঘ  $-\frac{1}{2}$

৬৬. দুইটি নিরপেক্ষ মুদ্রা একত্রে নিক্ষেপ করলে বড়জোড় দুইটি হেড পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

ক

খ 0.25

গ 0.5

ঘ 1

৬৭. A ও C বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে ও C এবং P বিন্দু AC কে 3 : 2 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে। P বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর কত?

ক  $\frac{52c + 3a}{5}$

খ  $\frac{2a + 3c}{5}$

গ  $\frac{5c + 2a}{5}$

ঘ  $\frac{3c - 2a}{5}$

৬৮.  $0.1\dot{4}$  এর মূলদীয় ভগ্নাংশ নিচের কোনটি?

ক  $\frac{14}{9}$

খ  $\frac{14}{45}$

গ  $\frac{7}{90}$

ঘ  $\frac{13}{90}$

৬৯. যদি  $\sin A + \cos A = 1$  তবে A-এর মান-

i.  $0^\circ$

ii.  $30^\circ$

iii.  $90^\circ$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

৭০.  $x^2(y-z) + y^2(z-x) + z^2(x-y)$  রাশিটি -

i. সমমাত্রিক

ii. চক্রগমিক

iii. প্রতিসম

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

৭১. কোনো অনুক্রমের  $n$ -তম পদ,  $S_n = \frac{1}{n(n+1)}$  হলে -

i.  $S_1 = 1$

ii.  $S_3 = \frac{1}{12}$

iii.  $S_{50} = \frac{1}{2550}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

৭২.  $f(x) = 1 - \frac{1}{3^x}$  এর বিপরীত ফাংশন কোনটি?

ক  $\log_3\left(\frac{1}{1-x}\right)$

খ  $\log_3\left(\frac{1}{1+x}\right)$

গ  $\log_3\left(\frac{1}{x}\right)$

ঘ  $\log_3\left(\frac{1}{3+x}\right)$

৭৩.  $5 - 5 + 5 - 5 + \dots$  একটি ধারা হলে-

i. সাধারণ পদ =  $5(-1)^{n+1}$

ii. 25-তম পদ = 5

iii. প্রথম 50টি পদের সমষ্টি = 0

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ i ও iii

গ ii ও iii

ঘ i ii ও iii

৭৪.  $p(y) = y^3 - 5y^4 + 3y^2 - 7$  এর মুখ্য সহগ কত?

ক 1

খ -5

গ 3

ঘ -7

৭৫.  $(1 - 3x)^{22}$  এর বিস্তৃতিতে কততম পদ মধ্যপদ?

ক 10 তম

খ 11 তম

গ 12 তম

ঘ 13 তম

৭৬. কোনটি চক্রগমিক রাশি?

ক  $x^3 + y^3 + z^3 + 3xyz$

খ  $x^3 + y^2 + z^2 - 2x^2yz$

গ  $3x^2y + 2y^2z + z^2x$

ঘ  $x^2 - y^2 + z^2$

৭৭.  $f(x) = 5^x$  ফাংশনের ডোমেন কত?

ক  $(0, \infty)$

খ  $(-\infty, 0)$

গ  $(-\infty, \infty)$

ঘ  $(0, 5)$

৭৮. যদি  $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  হয়, তবে  $\cos 2\theta =$  কত?

ক 1

খ  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

গ  $\frac{3}{2}$

ঘ  $\frac{1}{2}$

৭৯.  $\log_{\sqrt{81}}3$  এর মান কত?

- ক  $\frac{1}{\sqrt{2}}$   
 খ  $\frac{1}{2}$   
 গ  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 ঘ  $-\frac{1}{2}$

৮০.  $x$ -অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে  $\sqrt{3}y = 3x + 1$  সরলরেখাটি কত ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন করে?

- ক  $30^\circ$   খ  $45^\circ$   
 গ  $60^\circ$   ঘ  $90^\circ$

৮১.  $x + y = 1$  একটি সরলরেখা হলে-

- i. ঢাল = - 1  
ii. (1,0) বিন্দু দিয়ে যায়  
iii.  $y$ -অক্ষ হতে ১ একক কর্তন করে।  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

৮২. যদি  $(x-2)$ ,  $x^4 - 5x^3 + 7x^2 - a$  বহুপদীর একটি উৎপাদক হয়, তবে  $a$  এর মান কত?

- ক 2  খ 3  
 গ 4  ঘ 5

৮৩. যদি  $\frac{4x-3}{(x-2)(x+3)} = \frac{A}{(x-2)} + \frac{B}{(x+3)}$  হয়, তবে  $(A, B) =$  ?

- ক (2, 3)  খ (1, 3)  
 গ (1, -3)  ঘ (2, -3)

৮৪. যদি  $\overrightarrow{AB} = \underline{b}$  হয়, তবে  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = ?$

- ক  $\underline{b}$   খ  $2\underline{b}$   
 গ  $-\underline{b}$   ঘ  $\underline{0}$

৮৫.  $(1+x)(1-x)^5$  এর বিস্তৃতিতে  $x$ -এর সহগ কত?

- ক -4  খ 5  
 গ -7  ঘ 8

৮৬. যদি  $\sqrt{4^x} = \sqrt[4]{8^x}$  হয়, তবে  $\frac{x}{y} = ?$

- ক  $\frac{4}{3}$   খ  $\frac{3}{2}$   
 গ  $\frac{5}{2}$   ঘ  $\frac{7}{2}$

৮৭. যদি  $A(3, 4)$ ,  $B(-4, 2)$  ও  $C(6, -1)$  কোনো ত্রিভুজের তিনটি শীর্ষবিন্দু হয়, তবে triangle ABC এর ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- ক  $\frac{41}{2}$   খ  $\frac{27}{2}$   
 গ 41  ঘ 21

৮৮. 0.5 ঢালবিশিষ্ট এবং (3, 5) বিন্দু দিয়ে যায় এমন সরলরেখার সমীকরণ কোনটি?

- ক  $2y - x - 7 = 0$   খ  $y - x - 7 = 0$   
 গ  $y - 2x - 7 = 0$   ঘ  $2y + 2x - 7 = 0$

৮৯. নিচের কোনটি অপ্রকৃত ভগ্নাংশ?

- ক  $\frac{x}{2x+1}$   খ  $\frac{3}{5x+2}$   
 গ  $\frac{2x+1}{(x+1)(x+2)}$   ঘ  $\frac{3x+2}{(x-1)(x-3)}$

৯০.  $\frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{x^2} + \frac{x^2}{x^2}$  বীজগাণিতিক রাশিটি -

- i. চক্রগমিক  
ii. প্রতিসম  
iii. সমমাত্রিক  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

৯১. যদি  $P(x) = x^2 + 6x + 5$  কে  $(x+7)$  দ্বারা ভাগ করা হয়, তবে  $P(x)$  এর ভাগশেষ কত হবে?

- ক  $P(-2)$   খ  $P(-1)$   
 গ  $P(1)$   ঘ  $P(2)$

৯২. যদি  $U_n = \frac{1}{n}$  এবং  $U_n > 10^{-5}$  হয় তবে-

- i.  $\frac{1}{\sqrt[n]{n}} > \frac{1}{10}$   
ii.  $n < 10^5$   
iii.  $n > 10^5$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

৯৩.  $1 + \frac{2}{\sqrt{3}} + \frac{4}{3} + \frac{8}{3\sqrt{3}} + \frac{16}{9} + \dots$  ধারাটির সাধারণ অনুপাত কত?

- ক  $\sqrt{3} - 2$   
 খ  $2 - \sqrt{3}$   
 গ  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 ঘ  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

৯৪.  $\frac{(-1)^{n+1}}{2}$  সাধারণ পদ বিশিষ্ট ধারাটির 18 তম পদ কত?

- ক 2  খ 1  
 গ -1  ঘ -1



১১৩.  $\log_{\sqrt{c}}b \times \log_{\sqrt{a}}c \times \log_{\sqrt{b}}a = ?$

- (ক) 4 (খ) 8  
(গ)  $\log_{\sqrt{a}}\sqrt{b}$  (ঘ)  $\log_{\sqrt{a}}\sqrt{c}$

১১৪.  $\log_{44}256$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{3}{2}$  (খ)  $\frac{4}{3}$   
(গ)  $\frac{3}{4}$  (ঘ)  $\frac{2}{3}$

১১৫.  $a, b > 0$  এবং  $a \neq b$  হলে-

- i.  $(a^p)^{qr} = a$  হলে,  $pqr = 1$   
ii.  $\{(a^{xy})(a^{xy})\}^z = a^2$  হলে,  $xyz = 1$   
iii.  $\log_k \frac{a^m}{b^n} + \log_k \frac{b^n}{c^m} + \log_k \frac{c^m}{a^m} = 0$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১১৬.  $(x^2 + 2 + \frac{1}{x^2})^n$  এর বিস্তৃতিতে-

- i. x মুক্ত পদ আছে  
ii. x মুক্ত পদের মান  ${}^{2n}C_n$   
iii. মধ্যপদের সংখ্যা একটি  
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১১৭. সম্ভাবনার সর্বোচ্চ মান কত?

- (ক) 1 (খ) 1  
(গ) 2 (ঘ) অসীম

১১৮.  $\underline{u}$  ও  $\underline{v}$  ভেক্টরদ্বয়ের ধারকরেখা সমান অথবা সমান্তরাল হলে

$\underline{u}$  ও  $\underline{v}$  ভেক্টরদ্বয় সম্পর্কে নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) সমান (খ) সমান্তরাল  
(গ) অসমান (ঘ) অসমান্তরাল

১১৯.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{u}$  এবং  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{v}$  হলে,  $\overrightarrow{u} + \overrightarrow{v} = ?$

- (ক)  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$   
(খ)  $\overrightarrow{AB}$   
(গ)  $\overrightarrow{BC}$   
(ঘ)  $\overrightarrow{AC}$

১২০.  $\overrightarrow{u} = \overrightarrow{AB}$  এবং  $\overrightarrow{v} = \overrightarrow{AC}$  হলে,  $\overrightarrow{u} - \overrightarrow{v} =$  কোনটি?

- (ক)  $\overrightarrow{BA}$   
(খ)  $\overrightarrow{CA}$   
(গ)  $\overrightarrow{BC}$   
(ঘ)  $\overrightarrow{CB}$

১২১. A(-1, 3) এবং B(5, 15) বিন্দুগামী রেখার সমীকরণ নিচের কোনটি?

- (ক)  $2x = y + 5$  (খ)  $y - 2x + 5 = 0$   
(গ)  $y = 2x + 5$  (ঘ)  $x = 2y + 5$

১২২.  $4y - 8x + 12 = 0$  রেখা দ্বারা y-অক্ষের খন্ডিতাংশের দৈর্ঘ্য কত একক?

- (ক) -3 (খ) -1  
(গ) 3 (ঘ) 5

১২৩. 2, 0, 2, 0, \_\_\_\_\_ অনুক্রমটির সাধারণ পদ নিচের কোনটি?

- (ক)  $1 + (-1)^n$  (খ)  $1 - (-1)^n$   
(গ)  $-1 - (-1)^n$  (ঘ)  $(-1)^n - 2(-1)^n$

১২৪.  $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots =$  কত ?

- (ক) 2 (খ) 2  
(গ) 4 (ঘ) সমষ্টি নেই

১২৫.  $a = 2^{\frac{1}{3}} + 2^{-\frac{1}{3}}$  হলে,  $2a^3 - 6a$  এর মান কত?

- (ক) 6 (খ) 5  
(গ) 3 (ঘ) 2

১২৬.  $a^x = b$ ,  $b^y = c$  এবং  $c^x = 1$  হলে,  $xyz$  এর মান কত?

- (ক) abc (খ) 2  
(গ) 1 (ঘ) 1

১২৭. প্যাসকেলের ত্রিভুজের 43 তম সারিতে কয়টি পদ আছে?

- (ক) 41 (খ) 42  
(গ) 43 (ঘ) 44

১২৮. যদি P(-3, 2) ও Q(3, -2) দুইটি বিন্দু হয়, তবে-

- i. PQ এর দৈর্ঘ্য =  $2\sqrt{13}$  একক  
ii. PQ রেখা x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে সূক্ষ্মকোণ উৎপন্ন করে।  
iii. PQ এর ঢাল =  $-\frac{2}{3}$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১২৯. A, C ও B এর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে  $\underline{a}$ ,  $\underline{b}$  ও  $\underline{c}$  হলে,  $\overrightarrow{AB}$  নিচের কোনটি?

- (ক)  $\overline{b} - \overline{c}$  (খ)  $\overline{c} - \overline{a}$   
 (গ)  $\overline{a} - \overline{b}$  (ঘ)  $\overline{a} - \overline{c}$

১৩০.  $\vec{a} + \vec{b}$  এর সমান্তরাল ভেক্টর নিচের কোনটি?

- (ক)  $\vec{a} + 2\vec{b}$  (খ)  $2\vec{a} + \vec{b}$   
 (গ)  $\vec{a} - \vec{b}$  (ঘ)  $11\vec{a} + 11\vec{b}$

১৩১.  $\left(\frac{x}{y} + \frac{y}{x}\right)^{12}$  এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদের মান কত?

- (ক)  ${}^{12}C_7 \frac{x}{y}$  (খ)  ${}^{12}C_7 \frac{y}{x}$   
 (গ)  ${}^{12}C_6$  (ঘ)  ${}^{12}C_7$

১৩২.  $\log_2 \log_2 \log_3 \log_3 27^3$  এর মান কত?

- (ক) (খ) 1  
 (গ) 2 (ঘ) 3

১৩৩. দুইটি ছক্কা একত্রে একবার নিক্ষেপ করা হলো। উভয় ছক্কায় প্রাপ্ত ফলাফলের যোগফল মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{1}{6}$  (খ)  $\frac{1}{2}$   
 (গ)  $\frac{5}{12}$  (ঘ)  $\frac{7}{9}$

১৩৪. 1 থেকে 20 পর্যন্ত নম্বরের টিকেট থেকে একটি টিকেট দৈবভাবে নেওয়া হলো। টিকেটটি 3 অথবা 5 এর গুণিতক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{1}{2}$  (খ)  $\frac{2}{5}$   
 (গ)  $\frac{8}{15}$  (ঘ)  $\frac{9}{20}$

১৩৫. একটি বাস্কে 4টি লাল, 5টি সবুজ ও 6টি সাদা বল আছে। বাস্কে থেকে একটি বল দৈবভাবে তোলা হলো। বলটি লাল অথবা সবুজ হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{2}{5}$  (খ)  $\frac{3}{5}$   
 (গ)  $\frac{1}{5}$  (ঘ)  $\frac{7}{15}$

১৩৬.  $2x^3 + x^2 + ax - 9$  বহুপদীর একটি উৎপাদক  $(x + 3)$  হলে, a এর মান কত?

- (ক) -18 (খ) 18  
 (গ) 8 (ঘ) 18

১৩৭. নিচের কোনটি বহুপদী?

- (ক)  $x^3 + x^{-2}$  (খ)  $c^2 + \frac{2}{c} - 3$   
 (গ)  $\frac{3}{4}x - 2y$  (ঘ)  $\frac{6}{x} + 2y$

১৩৮.  $x + 2x^2 + 3x^3 + 6$  বহুপদীতে (x কে ধ্রুবক ও y কে চলক ধরো)-

- i. চলকের মাত্রা 1  
 ii. মুখ্য সহগ 0  
 iii. ধ্রুব পদ  $3x^3 + 2x^2 + x + 6$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৩৯.  $\frac{\left(x+\frac{1}{y}\right)^a \left(x-\frac{1}{y}\right)^b}{\left(y+\frac{1}{x}\right)^a \left(y-\frac{1}{x}\right)^b}$  রাশিটির সরলীকৃত মান -

- (ক)  $\left(\frac{x}{y}\right)^{a-b}$   
 (খ)  $\left(\frac{y}{x}\right)^{a-b}$   
 (গ)  $\left(\frac{x}{y}\right)^{a+b}$   
 (ঘ)  $\left(\frac{y}{x}\right)^{a+b}$

১৪০. যদি  $\sec \theta + \tan \theta = x$  তবে  $\tan \theta$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{x^2+1}{x}$  (খ)  $\frac{x^2-1}{x}$   
 (গ)  $\frac{x^2+1}{2x}$  (ঘ)  $\frac{x^2-1}{2x}$

১৪১. যদি  $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = 7$  হয়, তবে  $\sec \theta$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{5}{3}$  (খ)  $\pm \frac{5}{3}$   
 (গ)  $-\frac{5}{3}$  (ঘ)  $\frac{3}{5}$

১৪২.  $\theta$  এর সকল মানের জন্য-

- i.  $-1 \leq \sin \theta \leq 1$   
 ii.  $\sec \theta \leq -1$  অথবা  $\sec \theta \geq 1$   
 iii.  $\operatorname{cosec} \theta \leq -2$  অথবা  $\operatorname{cosec} \theta \geq 2$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৪৩.  $\sqrt[3]{5}$  কত ক্রমের অমূলদ সংখ্যা?

- (ক)  $\frac{1}{3}$  (খ) 1  
 (গ) 2 (ঘ) 3

১৪৪.  $\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2\sqrt{2}}}}}$  = ?

- (ক)  $2^{\frac{29}{31}}$  (খ)  $2^{\frac{31}{32}}$   
 (গ)  $2^{\frac{9}{2}}$  (ঘ)  $2^{\frac{11}{2}}$

১৪৫. যদি  $\tan \theta = \frac{2}{3}$  (যখন  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ) হয়, তবে

$\frac{\cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta + \sin \theta}$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{1}{2}$  (খ)  $\frac{1}{5}$   
 (গ)  $\frac{3}{15}$  (ঘ)  $\frac{3}{20}$

১৪৬. যদি  $\frac{2x+3}{x(x+1)} = \frac{P}{x} + \frac{Q}{x+1}$  হয় তবে -

- i.  $Q = 1$   
 ii.  $P + Q = 2$   
 iii.  $P = 3$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৪৭.  $f(x) = (9 - x^2)^{-\frac{1}{2}}$  ফাংশনের ডোমেন হবে-

- (ক)  $(-3, 3)$  (খ)  $[-3, 3]$   
 (গ)  $(-\infty, \infty)$  (ঘ)  $-3 > x$  অথবা  $3 < x$

১৪৮.  $\cos \operatorname{cosec}(-\theta) =$  কত ?

- (ক)  $-\operatorname{cosec} \theta$  (খ)  $\operatorname{cosec} \theta$   
 (গ)  $\frac{1}{\sin \theta}$  (ঘ)  $-\sin \theta$

১৪৯.  $\tan \theta = -\sqrt{3}$  হলে,  $\theta$  এর মান-

- (ক)  $\frac{\pi}{3}$  (খ)  $\frac{2\pi}{3}$   
 (গ)  $\frac{5\pi}{2}$  (ঘ)  $\pi$

১৫০. যদি  $\sin(-x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  হয় (যখন  $0 \leq x \leq \frac{7\pi}{2}$ ), তবে সমীকরণটির কয়টি সমাধান পাওয়া যাবে?

- (ক) 1 (খ) 2  
 (গ) 3 (ঘ) 4

১৫১.  $3x^2 - 7x - 6$  এর উৎপাদক-

- i.  $x - 3$   
 ii.  $3x - 2$   
 iii.  $3x + 2$

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৫২. যদি  $P(x) = x^3 - 4x^2 + 4x + 3$  হয়, তবে  $P(x)$  কে  $(x - 2)$  দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

- (ক) 3 (খ) 2  
 (গ) 1 (ঘ) 11

১৫৩. যদি  $\binom{n}{1} = \binom{n}{r}$  হয়, তবে  $n$  এর জন্য নিচের কোনটি

সঠিক ?

- (ক)  $n = r$  (খ)  $n = r + 1$   
 (গ)  $n = r - 1$  (ঘ)  $n = \frac{r}{2}$

১৫৪.  $(1 - 3y)^2$  বিস্তৃতিতে তৃতীয় পদ কত?

- (ক)  $-189y^2$  (খ)  $198y^2$   
 (গ)  $-945y^2$  (ঘ)  $189y^2$

১৫৫.  $(x^2 + 6xy + 9y^2)^{\frac{5}{2}}$  এর বিস্তৃতিতে পদসংখ্যা কতটি?

- (ক) 5 (খ) 6  
 (গ) 3 (ঘ)  $\frac{7}{2}$

১৫৬. যদি  $2\sin^2 A + 3\sin A - 2 = 0$  হয়, তবে  $A$  এর মান কত?

- (ক)  $30^\circ$  (খ)  $45^\circ$   
 (গ)  $60^\circ$  (ঘ)  $90^\circ$

১৫৭.  $x$  এর কোন মানের জন্য  $2^{x+3} + 2^{x+1} = 20$  হবে?

- (ক) 1 (খ) 2  
 (গ) 3 (ঘ) 4

১৫৮.  $f(x) = 2^x$  ফাংশনের-

- i. ডোমেন  $(-\infty, \infty)$   
 ii. রেঞ্জ  $[0, \infty]$   
 iii. বিপরীত ফাংশন  $\log_2 x$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৫৯.  $1^c =$  কতো ?

- (ক)  $0.01745^\circ$  (খ)  $60^\circ$   
 (গ)  $57.30^\circ$  (ঘ)  $0.0157^\circ$

১৬০.  $-\frac{45\pi}{17}$  কোণটি কোন চতুর্ভুজে অবস্থিত?

- (ক) প্রথম (খ) দ্বিতীয়  
 (গ) তৃতীয় (ঘ) চতুর্থ

১৬১.  $b^m \times b^{-m} =$  কতো ?

- (ক) 1 (খ)  $\frac{1}{b^{2m}}$   
 (গ)  $b^{2m}$  (ঘ)  $\frac{1}{b^{2m}}$

১৬২. নিচের কোন সীমার মধ্যে সম্ভাবনার মান বিদ্যমান?

- (ক)  $(0, 1)$  (খ)  $\{0, 1\}$   
 (গ)  $[0, 1]$  (ঘ)  $(-\infty, \infty)$



১৮০.  $x$  - এর যেকোনো বাস্তব মানের জন্য-

i.  $\sin 3x = 3\sin x - 4\sin^3 x$

ii.  $\cos 2x = 2\cos^2 x - 1$

iii.  $\cos 3x = 3\cos x - 4\cos^3 x$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

১৮১.  $\tan \theta = -\sqrt{3}$ ;  $\frac{\pi}{2} < \theta < 2\pi$  হলে,  $\theta$  হবে-

i.  $\frac{2\pi}{3}$

ii.  $\frac{5\pi}{3}$

iii.  $\frac{3\pi}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ iii  ঘ i ii ও iii

১৮২.  $\log_4(x + y) = 2 = \log_2(x - y)$  হলে  $(x, y)$  এর মান কত?

- ক (6, 2)  খ (10, 6)  
 গ (6, 10)  ঘ (20, 12)

১৮৩.  $\sqrt[16]{x^{11}\sqrt{x^8x^2}}$  এর মান কত?

- ক  $x^{16}$   খ  $x^8$   
 গ  $x^2$   ঘ  $x$

১৮৪. যদি  $y^{\sqrt{y}} = (y\sqrt{y})^y$  হয়, তবে  $y$  এর মান কত?

- ক  $\frac{9}{4}$   খ  $\frac{3}{2}$   
 গ  $\frac{2}{3}$   ঘ

১৮৫.  $3x + 4y = 6$  এর ওপর লম্ব রেখার ঢাল কত?

- ক  $\frac{3}{2}$   খ  $-\frac{4}{3}$   
 গ  $\frac{4}{3}$   ঘ  $-\frac{3}{2}$

১৮৬.  $m$  এর কোন মানের জন্য  $5x + 3y = 1$  এবং  $2y - mx = 7$  সরলরেখাদ্বয় সমান্তরাল হবে?

- ক  $\frac{10}{3}$   খ  $-\frac{10}{3}$   
 গ  $-1$   ঘ  $-1$

১৮৭.  $\frac{2x-1}{(x+2)(x-1)}$  এর আংশিক ভগ্নাংশ নিচের কোনটি?

- ক  $\frac{5}{3(x+2)} + \frac{1}{3(x-1)}$   খ  $\frac{7}{3(x+2)} - \frac{1}{3(x-1)}$   
 গ  $\frac{1}{3(x+2)} + \frac{7}{3(x-1)}$   ঘ  $\frac{4}{3(x+2)} + \frac{1}{3(x-1)}$

১৮৮. ২ ঢালবিশিষ্ট এবং  $y$ -অক্ষ হতে  $-7$  ছেদকারী সরলরেখার সমীকরণ নিচের কোনটি?

- ক  $y + 2x = -7$   খ  $y + 2x + 7 = 0$   
 গ  $-2x + y = -7$   ঘ  $y = 7x + 2$

১৮৯. যদি  $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$  হয়, তবে  $x$ -এর মান কোনটি?

- ক  $60^\circ$   খ  $90^\circ$   
 গ  $30^\circ$   ঘ  $45^\circ$

১৯০.  $(x - \frac{1}{2x})^8$  এর বিস্তৃতিতে  $x$  মুক্ত পদের মান কত?

- ক  $\frac{35}{4}$   খ  $\frac{35}{8}$   
 গ  $-\frac{35}{4}$   ঘ  $-\frac{35}{8}$

১৯১.  $\frac{1}{3} + \frac{1}{12} + \frac{1}{48} + \dots$  অসীম গুণোত্তর ধারার-

i. সমষ্টি =  $\frac{4}{9}$

ii.  $n$ -তম পদ =  $\frac{4^{1-n}}{3}$

iii. 10-তম পদ =  $\frac{4^{-9}}{3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

১৯২.  $2 \cos 2\theta - 2 + 3 \cos \theta = 0$  এবং  $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$  হলে,  $\theta$  এর মান কত?

- ক  $30^\circ$   খ  $45^\circ$   
 গ  $60^\circ$   ঘ  $90^\circ$

১৯৩.  $1 - \log_c ab = 0$  হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

- ক  $abc - 1 = 0$   খ  $abc + 1 = 0$   
 গ  $c = ab$   ঘ  $abc = 0$

১৯৪.  $f(x) = \frac{x}{|x-1|}$  ফাংশনের ডোমেন কত?

- ক  $\mathbb{R}$   খ  $\mathbb{R} - \{1\}$   
 গ  $\mathbb{R} - \{0\}$   ঘ  $\emptyset$

১৯৫.  $(y^4 + \frac{1}{y^4})^8$  এর বিস্তৃতিতে  $y$  মুক্ত পদ কত?

- ক 70  খ 90  
 গ 100  ঘ 110

১৯৬.  $(2 + \frac{3x}{k})^6$  এর বিস্তৃতিতে  $x^3$  এর সহগ  $\frac{30}{21}$  হলে,  $k$  এর মান কত?

- ক  $6\sqrt[3]{14}$   খ  $5\sqrt[3]{12}$   
 গ  $4\sqrt[3]{12}$   ঘ  $7\sqrt[3]{16}$

১৯৭.  $(4x + \frac{1}{2x})^6$  এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদ কত?

- ক 150  খ 160  
 গ 180  ঘ 190

১৯৮. যদি A(0, 0), B(-3, 3) ও C(-1, 1) তিনটি বিন্দু হয়, তবে-

- AC সরলরেখা x-অক্ষকে (-3, 0) বিন্দুতে ছেদ করে
  - AB এর ঢাল-1
  - $\Delta ABC$ -এর ক্ষেত্রফল 0 বর্গএকক
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

১৯৯. যদি  $3\cot^2\theta = 1$  এবং  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$  হয়, তবে  $\theta$  এর মান কত?

- (ক)  $\frac{2\pi}{3}$  (খ)  $\frac{\pi}{2}$   
(গ)  $\frac{\pi}{4}$  (ঘ)  $\frac{\pi}{6}$

২০০.  $\sqrt[19]{12\sqrt{11\sqrt{x^9}}}$  এর মান কত?

- (ক) x (খ)  $x^2$   
(গ)  $x^3$  (ঘ)  $x^4$

২০১. ভেক্টরের ক্ষেত্রে-

- $\vec{AA}$  একটি বিন্দু ভেক্টর
  - শূন্য ভেক্টরের দিক নির্ণয় করা যায়
  - সমান ভেক্টরের ধারক রেখা সমান্তরাল
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২০২. A, B, C এর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে  $\underline{a}$ ,  $\underline{b}$ , ও  $\underline{c}$  এবং C, AB রেখাকে 6 : 13 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করলে,  $\underline{c} =$  কত?

- (ক)  $\frac{6b + 13a}{19}$   
(খ)  $\frac{13a - 6b}{19}$   
(গ)  $\frac{6b - 13a}{19}$   
(ঘ)  $\frac{13b - 6a}{19}$

২০৩. যদি  $\tan \theta = \frac{1}{2}$ ,  $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$  হয়, তবে  $\sec \theta$  এর মান কত?

- (ক)  $-\frac{2}{\sqrt{5}}$   
(খ)  $\frac{2}{\sqrt{5}}$   
(গ)  $-\frac{\sqrt{5}}{2}$   
(ঘ)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

২০৪.  $5x^6 - 7x^9 + 3x^2y^9 - 9$  বহুপদীর মুখ্যসহগ ও ধ্রুব পদের যোগফল কত?

- (ক) -16 (খ) -9  
(গ) -7 (ঘ) -6

২০৫.  $\frac{x-2}{x^2-5x+6} = \frac{A}{(x-3)} + \frac{B}{(x-2)}$  হলে, B এর মান কত?

- (ক) 2 (খ) 3  
(গ) 3 (ঘ) 6

২০৬. নিচের কোনটি চক্রক্রমিক রাশি?

- (ক)  $5x^3 + xyz - 7y^3 + 3z^2$  (খ)  $2x^2 + xyz + y^2 + 2z^2$   
(গ)  $x - xyz - y - z$  (ঘ)  $x^3 + xyz + y^3 + z^3 - ;$

২০৭.  $3x^6y + 5xy^3 + 2x^3y^5 - 6$  বহুপদীর -

- ধ্রুবপদ = - 6
  - মুখ্যসহগ = 2
  - মাত্রা = 6
- নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
(গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii

২০৮. 0.21 এর মূলদ ভগ্নাংশ নিচের কোনটি?

- (ক)  $\frac{20}{90}$  (খ)  $\frac{19}{90}$   
(গ)  $\frac{20}{99}$  (ঘ)  $\frac{21}{99}$

২০৯.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{11}, \frac{1}{18}$  ----- অনুক্রমের 7-তম পদ কোনটি?

- (ক)  $\frac{1}{49}$  (খ)  $\frac{1}{51}$   
(গ)  $\frac{1}{61}$  (ঘ)  $\frac{1}{81}$

২১০. (0,4) ও (a, 12) বিন্দুগামী সরলরেখার ঢাল 4 হলে, a এর মান কত?

- (ক) 2 (খ) 4  
(গ) 6 (ঘ) 8

২১১.  $4x - 5y - 3 = 0$  সরলরেখার ঢাল কত?

- (ক)  $-\frac{4}{5}$  (খ)  $-\frac{5}{4}$   
(গ)  $\frac{4}{5}$  (ঘ)  $\frac{5}{4}$

২১২.  $(x - y)^3 + (y - z)^3 + (z - x)^3$  এর উৎপাদক নিচের কোনটি?

- (ক)  $2(x - y)(y - z)(z - x)$  (খ)  $(x + y)(y + z)(z + x)$   
(গ)  $3(x - y)(y - z)(z - x)$  (ঘ)  $3(x + y)(y + z)(z + x)$

২১৩. নিচের কোনটি বহুপদী?

- (ক)  $\frac{5}{x} + y$   
(খ)  $2\sqrt{x} + y$   
(গ)  $2\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$   
(ঘ)  $2.\frac{x}{5} + y$

২১৪. যদি  $\frac{2x^2}{(x-1)(x-2)} = A + \frac{B}{(x-1)} + \frac{C}{(x-2)}$  হয়, তবে A এর মান কত?

- ক) 4 খ) 2  
গ) 1 ঘ) 0

২১৫. ১ম পদ 1 এবং অসীমতক সমষ্টি  $\frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{3}-1}$  বিশিষ্ট অসীম গুণোত্তর ধারার সাধারণ অনুপাত কত?

- ক)  $\frac{1}{2\sqrt{3}}$  খ) 1  
গ)  $-\frac{1}{2\sqrt{3}}$  ঘ)  $-\frac{1}{2\sqrt{3}-1}$

২১৬. যদি  $\cos A = -\frac{1}{\sqrt{2}}$  এবং  $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$  হয়, তবে -

i.  $\sin A = -\frac{1}{\sqrt{2}}$

ii.  $\tan A = \cot A$

iii.  $A = \frac{5\pi}{4}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

২১৭. ৭ টার সময়ে ঘড়ির ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যবর্তী কোণ কত?

- ক)  $\frac{\pi^c}{2}$  খ)  $\frac{\pi^c}{3}$   
গ)  $\frac{\pi^c}{4}$  ঘ)  $\frac{\pi^c}{6}$

২১৮. যদি  $\tan \theta = \frac{2}{3}$  হয়, তবে  $\frac{2 \sin \theta - 3 \cos \theta}{2 \sin \theta + 3 \cos \theta}$  এর মান কত?

- ক)  $\frac{1}{7}$  খ)  $-\frac{5}{13}$   
গ)  $-\frac{1}{5}$  ঘ) 0

২১৯.  $f(x) = 3^x$  ফাংশনের ডোমেন কত?

- ক)  $(-\infty, 3)$  খ)  $(-\infty, 0)$   
গ)  $(0, \infty)$  ঘ)  $(-\infty, \infty)$

২২০. যদি  $a^x = b^y = c^z$  এবং  $b^2 = ac$  তবে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{2}{y}$  খ)  $\frac{1}{z} + \frac{1}{y} = \frac{2}{x}$   
গ)  $\frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{2}{x}$  ঘ)  $\frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{1}{y}$

২২১.  $\log_{81} 3 + \log_{27} 3 = ?$

- ক)  $\frac{7}{12}$  খ) 1  
গ)  $\frac{12}{7}$  ঘ)  $\frac{7}{3}$

২২২.  $(x^3 + \frac{1}{x^3})^4$  এর বিস্তৃতিতে x-মুক্ত পদ কত?

- ক) 4 খ) 4  
গ) 6 ঘ) 8

২২৩.  $(a^2 + \frac{1}{a^2} - 2)^3$  এর বিস্তৃতিতে-

i. পদসংখ্যা 7

ii.  $0! = 0$

iii.  ${}^6C_5 = {}^6C_1 = 6$

নিচের সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

২২৪.  $(1-x)(1+\frac{x}{2})^8$  এর বিস্তৃতিতে x এর সহগ কত?

- ক)  $-\frac{1}{2}$  খ) -1  
গ)  $\frac{1}{2}$  ঘ) 3

২২৫.  $(1-ax)^6$  এর বিস্তৃতিতে a এর কোন মানের জন্য  $x^3$  ও  $x^4$  এর সহগ সমান হবে?

- ক)  $-\frac{3}{4}$  খ)  $-\frac{4}{3}$   
গ)  $\frac{3}{4}$  ঘ)  $\frac{4}{3}$

২২৬. x অক্ষের সমান্তরাল সরলরেখার সমীকরণ নিচের কোনটি?

- ক)  $3x + 5 = 0$  খ)  $3x - 5 = 0$   
গ)  $3x + 3y + 5 = 0$  ঘ)  $3y + 5 = 0$

২২৭. যদি  $a + 5b = 0$  হয়, তবে a ও b ভেক্টর দুইটি কী রূপ?

- ক) সমান্তরাল ও দিক একই খ) সমান্তরাল ও দিক বিপরীত  
গ) লম্ব ঘ) সমান

২২৮. শূন্য ভেক্টরের ক্ষেত্রে-

i. দিক নির্ণয় করা যায়

ii. কোনো ধারক রেখা নেই

iii. পরমমান শূন্য

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

২২৯. A, B ও C এর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে

$3\mathbf{a} + 4\mathbf{b}$ ,  $5\mathbf{a}$  ও  $\mathbf{c}$  এবং C, AB কে 2 : 1 অনুপাতে বহির্বিভক্ত করলে,  $\mathbf{c} =$  কত ?

- ক)  $7\mathbf{a} - 4\mathbf{b}$  খ)  $7\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$   
গ)  $7\mathbf{a} + 2\mathbf{b}$  ঘ)  $-7\mathbf{a} + 4\mathbf{b}$

২৩০. দুইটি নিরপেক্ষ মুদ্রা একত্রে নিক্ষেপ করা হলে, একই ফলাফল পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক)  $\frac{1}{2}$  খ)  $\frac{1}{4}$   
গ) 1 ঘ) 1

২৩১.  $3(1 - 2x)(3x + 2)$  রাশিটির ধ্রুবপদ এবং মুখ্য সহগের সমষ্টি কত?

- ক -18 খ -24  
গ -12 ঘ 12

২৩২.  $\frac{x+4}{x(x+2)}$  এর আংশিক ভগ্নাংশে প্রকাশিত রূপ কোনটি?

- ক  $\frac{2}{x} - \frac{1}{x+2}$  খ  $\frac{2}{x} + \frac{1}{x+2}$   
গ  $\frac{1}{x} - \frac{2}{(x+2)}$  ঘ  $\frac{1}{x} + \frac{2}{(x+2)}$

২৩৩.  $(5x^2 - 3x - 1)$  কে  $(2x+1)$  দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ কত?

- ক  $-\frac{5}{4}$  খ  $-\frac{4}{5}$   
গ  $\frac{4}{7}$  ঘ  $\frac{7}{4}$

২৩৪. a, b, c কে চলক ধরে প্রতিসম রাশি হলো-

- i.  $a + b + c$   
ii.  $ab + bc + ca$   
iii.  $2a^2 - 5ab + c^2$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

২৩৫.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{10}, \frac{1}{30}$  ----- অনুক্রমটির n-তম পদ কোনটি?

- ক  $\frac{1}{n^2(n+1)}$  খ  $\frac{1}{n(n^2+1)}$   
গ  $\frac{1}{n^3(n+1)}$  ঘ  $\frac{1}{n(n^3+1)}$

২৩৬. রফিকের খুলনা হতে রাজশাহী বাসে যাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{4}{5}$  এবং রাজশাহী হতে রংপুর ট্রেনে যাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{6}{7}$  রফিকের খুলনা হতে রাজশাহী বাসে কিন্তু রাজশাহী হতে রংপুর ট্রেনে না যাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{24}{35}$  খ  $\frac{6}{35}$   
গ  $\frac{4}{35}$  ঘ  $\frac{1}{35}$

২৩৭.  $\cos x + \sin x = \sqrt{2}$  হলে, x এর মান কত?

- ক  $30^\circ$  খ  $45^\circ$   
গ  $60^\circ$  ঘ কোনোটিই নয়

২৩৮.  $\cos A = -\frac{1}{\sqrt{2}}$  এবং  $\pi < A < \frac{3\pi}{2}$  হলে -

- i.  $\sin A = -\frac{1}{\sqrt{2}}$   
ii.  $\tan A = \cot A$   
iii.  $A = \frac{5\pi}{4}$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

২৩৯.  $\sec^2\left(\frac{-x}{2}\right) - \tan^2\left(\frac{x}{2}\right) = ?$

- ক -1 খ 1  
গ  $\infty$  ঘ  $\infty$

২৪০.  $(y^y)^{\sqrt{y}} = (y\sqrt{y})^y$  হলে,  $\sqrt{y}$  এর মান কত?

- ক 1 খ 1  
গ  $\frac{1}{2}$  ঘ  $\frac{3}{2}$

২৪১.  $\log_4(x+y) = 2 = \log_2(x-y)$  হলে,  $(x, y) =$  কতো?

- ক (6, 2) খ (10, 6)  
গ (6, 10) ঘ (20, 12)

২৪২.  $f(x) = \ln\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$  এর বিপরীত ফাংশন কোনটি?

- ক  $\frac{1+e^x}{e^x}$  খ  $\frac{e^x}{1-e^x}$   
গ  $\frac{1+e^x}{1-e^x}$  ঘ  $\frac{1-e^x}{1+e^x}$

২৪৩. একটি ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দুগুলোর স্থানাঙ্ক A(-1, 2), B(2, 5), C(1, 3)। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- ক 3 খ 25  
গ  $\frac{3}{2}$  ঘ  $\frac{25}{2}$

২৪৪. P(-3, 2) এবং Q(3, 2) দুটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক হলে-

- i. PQ এর দৈর্ঘ্য  $2\sqrt{13}$  একক  
ii. PQ রেখা x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে স্থূলকোণ উৎপন্ন করে  
iii. PQ এর ঢাল  $\frac{2}{3}$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

২৪৫.  $\vec{AB}$  ভেক্টর C বিন্দুতে 3 : 2 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত হলে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক  $5\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$  খ  $5\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$   
গ  $\vec{c} = 3\vec{a} + 2\vec{b}$  ঘ  $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$

২৪৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ্য কর-

- i. ভেক্টরের মান  $\vec{AB}$  এবং দিক হলো A হতে B  
ii.  $\vec{AB}$  এবং  $\vec{BA}$  পরস্পর সমান ভেক্টর  
iii.  $\frac{\vec{AB}}{|\vec{AB}|}$  একটি একক ভেক্টর

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
গ ii ও iii ঘ i ii ও iii



২৬৩. A, B, C বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে  $\underline{a}$ ,  $\underline{b}$ ,  $\underline{c}$  এবং AB রেখাংশকে C বিন্দুটি 2 : 3 অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করলে  $\underline{c} =$  কত?

- (ক)  $\frac{2\underline{a} + 3\underline{b}}{5}$   
 (খ)  $\frac{2\underline{b} + 3\underline{a}}{5x}$   
 (গ)  $3\underline{b} - 2\underline{a}$   
 (ঘ)  $\frac{3\underline{b} - 2\underline{a}}{2}$

২৬৪.  $\beta = \frac{7\pi}{2}$  হলে-

- i.  $\cos\left(\beta - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$   
 ii.  $\operatorname{cosec}\left(\beta - \frac{\pi}{3}\right) = -2$   
 iii.  $\tan\left(\beta - \frac{\pi}{4}\right) = 1$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
 (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii  
 (ঘ) i ii ও iii

২৬৫.  $\cot\left(\theta - \frac{9\pi}{2}\right)$  এর মান কত?

- (ক)  $-\tan\theta$   
 (খ)  $\tan\theta$   
 (গ)  $\sqrt{3}$   
 (ঘ)  $-\sqrt{3}$

২৬৬. 1 থেকে 20 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো হতে একটি সংখ্যা দৈবভাবে নির্বাচন করা হলো। সংখ্যাটিও এর গুণিতক এবং মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{1}{20}$   
 (খ)  $\frac{2}{5}$   
 (গ)  $\frac{3}{10}$   
 (ঘ)  $\frac{7}{10}$

২৬৭.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{4^3} + \dots$  অনন্ত গুণোত্তর ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- (ক)  $\frac{4}{3}$   
 (খ)  $\frac{1}{5}$   
 (গ)  $\frac{4}{5}$   
 (ঘ)  $\frac{1}{3}$

২৬৮.  $\sin^2 15^\circ + \sin^2 75^\circ$  এর মান কোনটি?

- (ক) 1  
 (খ) -1  
 (গ) 2  
 (ঘ) 2

২৬৯.  $\cos\left(\frac{-35\pi}{6}\right)$  এর মান কত?

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

২৭০.  $a^x = b$ ,  $b^y = c$  এবং  $c^z = a$  হলে,  $xyz =$  কত?

- (ক) -1  
 (খ) 1  
 (গ) 1  
 (ঘ) 2

২৭১.  $7^{\log_7 32}$  এর মান কত? 405

- (ক) 2  
 (খ) 3  
 (গ) 5  
 (ঘ) 9

২৭২.  $\log_{\sqrt{27}} x = 3\frac{1}{3}$  হলে,  $x =$  কত?

- (ক) 32  
 (খ) 81  
 (গ) 90  
 (ঘ) 243

২৭৩.  $\log_{81} 3 + \log_{27} 3 =$  কত?

- (ক)  $\frac{7}{12}$   
 (খ)  $\frac{12}{7}$   
 (গ) 1  
 (ঘ) 7

২৭৪.

= কত?

- (ক) 60  
 (খ) 90  
 (গ) 120  
 (ঘ) 150

২৭৫.  $\left(y^2 - 2 + \frac{1}{y^2}\right)$  এর বিস্তৃতিতে-

- i. মধ্যপদ 70  
 ii. পদসংখ্যা 8  
 iii.  $y$  বর্জিত পদ 70  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii  
 (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii  
 (ঘ) i ii ও iii

২৭৬.  ${}^n C_3 = {}^n C_4$  হলে,  $n$  এর মান কোনটি?

- (ক) 6  
 (খ) 7  
 (গ) 9  
 (ঘ) 12

২৭৭. মূলবিন্দু এবং (2, 2) বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব কত একক?

- (ক) 2  
 (খ)  $2\sqrt{2}$   
 (গ)  $4\sqrt{2}$   
 (ঘ) 8

২৭৮. A(5, 4), B(-3, 2) এবং C(3, -3) শীর্ষবিশিষ্ট  $\triangle ABC$  এর ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- (ক) 26  
 (খ) 28  
 (গ) 52  
 (ঘ) 56

২৭৯. P(1, -1), Q(2, 2) এবং R(4, y) বিন্দু, তিনটি সমরেখ হলে y এর মান কত?

- ক) 3 খ) 5  
গ) 7 ঘ) 8

২৮০.  $x + 3y + 5 = 0$  এবং  $mx + y + 6 = 0$  সরলরেখাদ্বয়ের ঢালদ্বয়ের গুণফল -1 হলে m এর মান নিচের কোনটি?

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

২৮১. ভেক্টর  $3\vec{a} - 2\vec{b}$  এর সমান্তরাল ভেক্টর কোনটি?

- ক)  $2\vec{a} + 3\vec{b}$  খ)  $-3\vec{a} + 2\vec{b}$   
গ)  $2\vec{a} - 3\vec{b}$  ঘ)  $\vec{a} + 3\vec{b}$

২৮২. P ও Q বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে  $5\vec{a} - 3\vec{b}$  এবং  $2\vec{a} - \vec{b}$  হলে  $\overrightarrow{PQ} = ?$

- ক)  $-3\vec{a} + 2\vec{b}$  খ)  $3\vec{a} - 2\vec{b}$   
গ)  $7\vec{a} - 4\vec{b}$  ঘ)  $7\vec{a} + 4\vec{b}$

২৮৩. সম্ভাবনার সীমা কোনটি?

- ক)  $0 \leq P \leq 1$  খ)  $0 < P < 1$   
গ)  $0 \leq p < 1$  ঘ)  $0 < P \leq 1$

২৮৪. একটি নিরপেক্ষ ছক্কা একবার নিক্ষেপে জোড় অথবা বিজোড় সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক)  $\frac{1}{2}$  খ)  $\frac{2}{3}$   
গ) 1 ঘ)  $\frac{1}{3}$

২৮৫.  $x^3 + 2x^2 + 3x + 2m$  এর একটি উৎপাদক  $(x - 2)$  হলে, m এর মান কত?

- ক) -2 খ) -3  
গ) 3 ঘ) 6

২৮৬. নিচের কোনটি প্রতিসম রাশি নয়?

- ক)  $a + b + c$  খ)  $\frac{a}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{a}$   
গ)  $ab + bc + ca$  ঘ)  $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca$

২৮৭.  $F(p, q, r) = p^3 + q^3 + r^3 - 3pqr$  হলে-

- i. এর একটি উৎপাদক  $(p + q + r)$   
ii.  $F(2, 2, -1) = 27$   
iii.  $F(p, q, r)$  প্রতিসম  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

২৮৮.  $\frac{1}{3}, \frac{1}{3^2}, \frac{1}{3^3}, \frac{1}{3^4}, \dots$  অনুক্রমটির সাধারণ পদ কোনটি?

- ক)  $\frac{n}{3^{n-1}}$  খ)  $\frac{n+1}{3^n}$   
গ)  $\frac{n}{3^n}$  ঘ)  $\frac{n+1}{3^{n-1}}$

২৮৯. নিচের কোনটি  $1.\bar{2}$  এর মূলদীয় ভগ্নাংশ?

- ক)  $\frac{4}{3}$  খ)  $\frac{11}{9}$   
গ)  $\frac{12}{10}$  ঘ)  $\frac{12}{9}$

২৯০. যেকোনো  $a, b$  ও  $c$  ভেক্টরের জন্য-

- i.  $a + b = b + a$  ভেক্টর যোগের বিনিময় বিধি  
ii.  $m(b+c) = mb + mc$  ভেক্টর বণ্টন বিধি  
iii.  $(a+b) + c = a + (b+c)$  ভেক্টর যোগের ক্রিভুজ বিধি  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

২৯১.  $y = x - 3$  এবং  $y = -x + 3$  এর ছেদ বিন্দু নিচের কোনটি?

- ক) (0, 0) খ) (0, 3)  
গ) (3, 0) ঘ) (-3, 3)

২৯২. কোনটি মূল বিন্দুগামী সরলরেখা?

- ক)  $y = mx + c$  খ)  $y = mx$   
গ)  $y = 5$  ঘ)  $x + y = 10$

২৯৩.  $y = 10$  রেখাটির ঢাল কত?

- ক) 10 খ)  $\frac{1}{10}$   
গ) -1 ঘ) অনির্ণেয়

২৯৪.  $\overrightarrow{AA}$  ভেক্টর হচ্ছে-

- i. বিন্দু ভেক্টর  
ii. একক ভেক্টর  
iii. শূন্য ভেক্টর  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

২৯৫.  $\Delta ABC$  এর ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ক)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CA}$   
খ)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$   
গ)  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CA} = \underline{0}$   
ঘ)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \underline{0}$

২৯৬. শূন্য বহুপদীর মাত্রা কোনটি?

- ক) -1 খ) 0  
গ) 1 ঘ) অসংজ্ঞায়িত

২৯৭. কোন শর্তে  $\log_a x < 0$  হয় ?

- (ক)  $a > 1$  এবং  $x > 1$   
 (খ)  $0 < n < 1$  এবং  $0 < x < 1$   
 (গ)  $a > 1$  এবং  $0 < x < 1$   
 (ঘ)  $a = 1$  এবং  $x = 1$

২৯৮.  $\frac{4x-3}{(x-2)(x+3)} = \frac{A}{(x-2)} + \frac{B}{(x+3)}$  হলে (A, B) = কত?

- (ক) (1, 3) (খ) (3, 1)  
 (গ) (1, -3) (ঘ) (-1, 3)

২৯৯.  $P(x) = \frac{6x^5+x^2}{2+12x^3}$  হলে-

- i. বহুপদীটির মাত্রা 5  
 ii. বহুপদীটির মুখ্যসহগ  $\frac{1}{2}$   
 iii.  $P(-2) = 2$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii)

৩০০.  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{9}{11}, \dots$  অনুক্রমটির সাধারণ পদ কোনটি?

- (ক)  $\frac{n^2}{2n^2+1}$   
 (খ)  $\frac{3n^2}{n^2+8}$   
 (গ)  $\frac{n^3}{2n^2+1}$   
 (ঘ)  $\frac{n^2}{n^2+2}$

৩০১.  $U_n = \frac{3-(-1)^n}{4}$  একটি অনুক্রমের n তম পদ হলে এর-

- i. পঞ্চম পদ 2  
 ii. 16 তম পদ  $\frac{1}{2}$   
 iii. প্রথম 20টি পদের সমষ্টি 15,  
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii  
 (গ) ii ও iii (ঘ) i ii ও iii)

৩০২.  $f(x) = 5 + \sqrt{\sin^2 \theta + 4}$  এর সর্বোচ্চ মান কোনটি?

- (ক) 7 (খ)  $2\sqrt{5}$   
 (গ)  $5 + \sqrt{5}$  (ঘ) 10

৩০৩.  $a^x = b$ ,  $b^y = c$  এবং  $c^x = a$  হলে  $xyz =$  কত?

- (ক) 2 (খ) 1  
 (গ) (ঘ) -1

৩০৪.  $f(x) = |x|$  যখন  $-5 \leq x \leq 5$ ,  $f(x)$  এর রেঞ্জ কত?

- (ক) (0, 5) (খ) [0, 5]  
 (গ) (-5, 5) (ঘ) [-5, 5]

৩০৫.  ${}^nC_3 = {}^nC_4$  হলে, n এর মান কোনটি?

- (ক) 7 (খ) 5  
 (গ) 4 (ঘ) 3

৩০৬.  $2\sqrt{3}x + 2y - 5 = 0$  রেখাটি x-অক্ষের ধনাত্মক কোণ উৎপন্ন করে?

- (ক)  $30^\circ$  (খ)  $60^\circ$   
 (গ)  $120^\circ$  (ঘ)  $150^\circ$

৩০৭.  $P(x) = 18x^3 + 15x^2 - x - 2$  বহুপদীর একটি উৎপাদক নিচের কোনটি?

- (ক)  $x - 1$  (খ)  $x - 2$   
 (গ)  $2x + 1$  (ঘ)  $2x + 2$

৩০৮.  $\frac{-5x-7}{(x-1)(x-2)} = \frac{A}{(x-1)} + \frac{B}{(x-2)}$  হয়, তবে A ও B এর মান নিচের কোনটি?

- (ক)  $A = -1, B = 2$  (খ)  $A = 2, B = 3$   
 (গ)  $A = 2, B = 2$  (ঘ)  $A = 5, B = 2$

৩০৯. যদি

$$P(x, y, z) = x^4 + y^4 + z^4 - x^2yz - xy^2z - xyz^2$$

তবে  $P(-1, 0, 1) =$  কত?

- (ক) -1 (খ) 1  
 (গ) 1 (ঘ) 2

৩১০.  $\log_2 5 + \log_2 7 + \log_2 3 =$  কত ?

- (ক)  $\log_2 105$  (খ)  $\log_2 501$   
 (গ)  $\log_2 501$  (ঘ)  $\log_2 500$

৩১১.  $a^x = b$ ;  $\log_a b = x$  হলে-

- i.  $\log_a a^x = \log_a b = x$   
 ii.  $e^{\log_e x} = \log_a b = x$   
 iii.  $a^{\log_a x} = \log_a b = x$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i (খ) i ও ii  
 (গ) i ও iii (ঘ) i ii ও iii)

৩১২.  $\frac{\log_x y}{\log_y x} =$  কত ?

- (ক) 1 (খ) 2  
 (গ)  $\log_x y$  (ঘ)  $(\log_x y)^2$

৩১৩.  $f(x) = \frac{x}{|x|}$ ;  $f(x)$  এর ডোমেন কত?

- (ক)  $\mathbb{R} - \{0\}$  (খ)  $\mathbb{R} - \{0\}$   
 (গ)  $\mathbb{R} - \{1\}$  (ঘ)  $\mathbb{R}$

৩১৪.  $\left[1 + \left\{-\left(1 - \sqrt{2}\right)^{-1}\right\}^{-1}\right]^2 = ?$

- ক 1  
খ 2  
গ 3  
ঘ 4

৩১৫.  ${}^nC_0 = ?$

- ক 1  
খ 2  
গ n  
ঘ অসংজ্ঞায়িত

৩১৬. যদি  ${}^nC_2 = \frac{3}{5} \times {}^nC_4$  হয় তবে n = কত?

- ক 7  
খ 6  
গ 9  
ঘ 8

৩১৭.  $x - 2y - 10 = 0$  এবং  $2x + y - 3 = 0$  এর ঢালদ্বয়ের গুণফল কত?

- ক -2  
খ 2  
গ 1  
ঘ -1

৩১৮. A(1, 5) এবং B(2, 4) বিন্দুগামী সরলরেখার সমীকরণ কোনটি?

- ক  $x + 2y = 6$   
খ  $x + y = 6$   
গ  $2x + 2y = 6$   
ঘ  $2x + 2 = 6$

৩১৯. y অক্ষের সমান্তরাল রেখার সমীকরণ-

- ক  $x = 0$   
খ  $y = 0$   
গ  $x = a$   
ঘ  $y = b$

৩২০.  $y = 2x + 1$  রেখাটি নিচের কোন বিন্দু দিয়ে যায়?

- ক (0, 1)  
খ (1, 2)  
গ (2, 3)  
ঘ (3, 4)

৩২১. নিচের কোনটি একক ভেক্টর?

- ক  $\frac{|a|}{a}$   
খ  $\frac{a}{|a|}$   
গ  $\frac{|a|}{|a|}$   
ঘ  $\left|\frac{a}{a}\right|$

৩২২. যদি  $\vec{OA} = \underline{a}$  এবং  $\vec{OB} = \underline{b}$ ,  $\vec{AB} =$  কত?

- ক  $\underline{a} - \underline{b}$   
খ  $\underline{b} - \underline{a}$   
গ  $-(\underline{b} - \underline{a})$   
ঘ  $\underline{b} + \underline{a}$

৩২৩.  $\sin\left(\frac{11\pi}{2} + \theta\right) = ?$

- ক  $\sin \theta$   
খ  $-\sin \theta$   
গ  $\cos \theta$   
ঘ  $-\cos \theta$

৩২৪. যদি  $\sin^2\theta - \cos^2\theta = \cos\theta$  হয়, তবে  $\theta = ?$

- ক  $\frac{\pi}{3}$   
খ  $-\frac{\pi}{2}$   
গ  $\frac{2\pi}{5}$   
ঘ  $\frac{2\pi}{3}$

৩২৫. যদি  $\tan \theta = \frac{3}{4}$  এবং  $180^\circ < \theta < 270^\circ$  তবে  $\cos\theta =$  কত?

- ক  $-\frac{4}{5}$   
খ  $-\frac{3}{5}$   
গ  $-\frac{3}{4}$   
ঘ  $\pm \frac{4}{5}$

৩২৬. 1 থেকে 10 পর্যন্ত সংখ্যাগুলোর মধ্যে যেকোনো 1টি সংখ্যা তুললে মৌলিক সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{10}$   
খ  $\frac{1}{2}$   
গ  $\frac{2}{5}$   
ঘ  $\frac{5}{2}$

৩২৭. সম্ভাবনার সর্বোচ্চ মান কত?

- ক 1  
খ  $\frac{1}{2}$   
গ  $\frac{1}{2}$   
ঘ  $\frac{1}{6}$

৩২৮.  $\frac{3x-7}{x^2-5x+6} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x-3}$  হলে, B এর মান কত?

- ক -7  
খ 2  
গ 3  
ঘ 6

৩২৯.  $f(x) = 7x^2 - 2x + 3x^2 + 2$  এবং  $g(x) = 7x^2 - 2x + 3, \frac{f(x)}{g(x)}$  এর মাত্রা কত?

- ক 1  
খ 2  
গ 3  
ঘ 3

৩৩০.  $x \in \mathbb{R}$  হলে,  $\sqrt{x^2} =$  কত?

- ক x  
খ -x  
গ  $|x|$   
ঘ  $-|x|$

৩৩১.  $a + ab + ab^2 + \dots$  অসীম গুণোত্তর ধারাটির অসীমতক সমষ্টি থাকলে, b-এর জন্য কোনটি সঠিক?

- ক  $b = -1$   
খ  $|b| > 1$   
গ  $|b| < 1$   
ঘ  $b = 1$

৩৩২.  $5 - 1 + \frac{1}{5} - \frac{1}{25} + \dots$  ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক  $-\frac{25}{6}$   
খ  $\frac{1}{6}$   
গ  $\frac{1}{4}$   
ঘ  $\frac{25}{6}$

৩৩৩.  $7 + 5 + 3 + \dots$  ধারাটির সাধারণ পদ কত?

- ক  $9-2n$   
খ  $2n-9$   
গ  $5 + 2n$   
ঘ  $5-2n$

৩৩৪.  $f(x) = 2^x$  হলে -

- i. এটি (0, 1) বিন্দুগামী  
ii. এর ডোমেন  $(-\infty, \infty)$   
iii. এর রেঞ্জ (0,  $\infty$ )  
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

৩৩৫.  $(2 - \frac{x^2}{3})^7$  এর বিস্তৃতিতে x মুক্ত পদের মান কত?

- ক  $\frac{1}{2187}$   খ 128  
 গ  $\frac{448}{3}$   ঘ 2187

৩৩৬.  $(x - \frac{1}{x^2})^4$  এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদ কোনটি?

- ক  $\frac{6}{x^2}$   খ  $-\frac{6}{x^2}$   
 গ  $-4x$   ঘ  $4x$

৩৩৭.  $(x + \frac{1}{x})^a$  এর বিস্তৃতিতে দ্বিতীয় পদের সহগ ৩য় পদের সমান হলে, n এর মান কত?

- ক 2  খ 3  
 গ 4  ঘ 5

৩৩৮.  $\sqrt{3}x + y - 5 = 0$  রেখাটির x অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে উৎপন্ন কোণের পরিমাণ কত?

- ক  $30^\circ$   খ  $60^\circ$   
 গ  $120^\circ$   ঘ  $150^\circ$

৩৩৯. মূলবিন্দুগামী সরলরেখা-

- ক  $3x - 5 = 0$   খ  $3y - 5 = 0$   
 গ  $3x + 5y = 0$   ঘ  $3x + 5y - 5 = 0$

৩৪০.  $x - 3y - 12 = 0$  একটি সরলরেখার সমীকরণ। রেখাটির y ছেদক কত?

- ক -4  খ  $\frac{1}{3}$   
 গ 3  ঘ 4

৩৪১.  $\vec{AB} = \underline{a}$  হলে,  $\vec{AB} + \vec{BA} =$  কত?

- ক  $2\underline{a}$   খ  $-2\underline{a}$   
 গ 2  ঘ 2

৩৪২.  $\triangle ABC$ -এ AB ও AC বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D ও E হলে

$$\vec{AD} + \vec{DE} = ?$$

- ক  $\frac{1}{2}\vec{BC}$   
 খ  $\frac{1}{2}\vec{AC}$   
 গ  $\frac{1}{2}\vec{AB}$   
 ঘ  $\frac{1}{2}\vec{BE}$

৩৪৩.  $5p - 3q$  এর বিপরীত ভেক্টর কোনটি?

- ক  $\frac{1}{5p - 3q}$   খ  $\frac{1}{3p - 5q}$   
 গ  $3q - 5p$   ঘ  $5q - 3p$

৩৪৪. একটি নিরপেক্ষ হক্কা নিষ্কেপ করা হলে-

- i. 3 আসার সম্ভাবনা  $\frac{1}{6}$   
ii. জোড় সংখ্যা আসার সম্ভাবনা  $\frac{1}{2}$   
iii. 5 এর কম আসার সম্ভাবনা  $\frac{2}{3}$   
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii  খ i ও iii  
 গ ii ও iii  ঘ i ii ও iii

৩৪৫.  $\cos \theta - \sin \theta = 1$  হলে,  $\theta$  এর মান কত?

- ক  $0^\circ$   খ  $30^\circ$   
 গ  $45^\circ$   ঘ  $90^\circ$

৩৪৬.  $\frac{65\pi}{6}$  রেডিয়ান কোণটি কোন চতুর্ভাগে অবস্থিত?

- ক ১ম  খ ২য়  
 গ ৩য়  ঘ ৪র্থ

৩৪৭.  $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  এবং  $\pi < \theta < \frac{3\pi}{2}$  হলে,  $\cot \theta$  এর মান কত?

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

৩৪৮. সকাল 9 : 45 টায় ঘড়ির ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার অন্তর্গত কোণ কত?

- ক 0 রেডিয়ান  খ  $\frac{\pi}{12}$  রেডিয়ান  
 গ  $\frac{\pi}{8}$  রেডিয়ান  ঘ  $\frac{\pi}{4}$  রেডিয়ান

৩৪৯.  $(x^2 - \frac{2}{x^3})^5$  এর বিস্তৃতিতে x বর্জিত পদের মান কত?

- ক -40  খ -10  
 গ 10  ঘ 40

৩৫০.  $2y = \frac{x}{k} + 3$  এবং  $5y - 10x + 8 = 0$  সরলরেখাদ্বয় সমান্তরাল হলে,  $k$  এর মান কত?

- ক -1 খ  $-\frac{1}{4}$   
 গ  $\frac{1}{4}$  ঘ 1

৩৫১. ভেক্টর  $3\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$  এর সমান্তরাল ভেক্টর কোনটি?

- ক  $2\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$  খ  $-3\mathbf{a} + 2\mathbf{b}$   
 গ  $2\mathbf{a} - 3\mathbf{b}$  ঘ  $\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$

৩৫২. একটি ছক্কা নিষ্ক্ষেপের ক্ষেত্রে-

- i. বিজোড় সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{1}{2}$   
 ii. মৌলিক সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{1}{2}$   
 iii. জোড় সংখ্যা পাওয়ার সম্ভাবনা  $\frac{1}{3}$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
 গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৩৫৩.  $f(x) = ax^3 + x^2 - 6x - 3$  এর একটি উৎপাদক  $(2x + 1)$  হলে,  $a$  এর মান কত?

- ক 1 খ 2  
 গ -2 ঘ 4

৩৫৪.  $U_n = \frac{1 - (-1)^n}{2}$  অনুক্রমটির প্রথম 20টি পদের সমষ্টি কত?

- ক 1 খ 1  
 গ 10 ঘ 20

৩৫৫.  $1 - \frac{2}{7} + \frac{4}{49} - \frac{8}{343} + \dots$  ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক  $\frac{7}{9}$  খ  $\frac{2}{9}$   
 গ  $\frac{9}{7}$  ঘ  $\frac{7}{5}$

৩৫৬.  $\cos\left(-\frac{35\pi}{6}\right)$  এর মান কত?

- ক  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$   
 খ  $-\frac{1}{2}$   
 গ  $\frac{1}{2}$   
 ঘ  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

৩৫৭.  $\sqrt[15]{x^{10}\sqrt{x^8}\sqrt{x^4}}$  এর সরলমান কোনটি?

- ক  $x^{15}$  খ  $x$   
 গ  $\sqrt[15]{x}$  ঘ 1

৩৫৮.  $\log_8 2 + \log_3 \sqrt{3} = ?$

- ক  $\frac{1}{3}$  খ  $\frac{2}{3}$   
 গ  $\frac{6}{5}$  ঘ  $\frac{5}{6}$

৩৫৯.  $(x^2 + 6x + 9)^{3n}$  এর বিস্তৃতিতে পদসংখ্যা 13 হলে,  $n =$  কত?

- ক 1 খ 2  
 গ 3 ঘ 4

৩৬০.  $\left(x + \frac{1}{x^3}\right)^6$  এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদের মান কত?

- ক  $\frac{20}{x^6}$  খ  $20x^3$   
 গ  $15x^6$  ঘ  $\frac{15}{x^6}$

৩৬১.  $(5, 4)$ ,  $(-3, 2)$  এবং  $(3, 3)$  শীর্ষবিশিষ্ট ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- ক 56 খ 52  
 গ 28 ঘ 26

৩৬২.  $(2, -1)$   $(a + 1, a - 3)$  এবং  $(a + 2, a)$  বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে,  $a$  এর মান কত?

- ক  $\frac{1}{3}$  খ 2  
 গ  $\frac{1}{2}$  ঘ -1

৩৬৩. P ও Q বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর যথাক্রমে  $5\mathbf{a} - 3\mathbf{b}$  এবং

$2\mathbf{a} - \mathbf{b}$  হলে  $\overrightarrow{PQ} = ?$

- ক  $3\mathbf{a} - 2\mathbf{b}$  খ  $-3\mathbf{a} + 2\mathbf{b}$   
 গ  $2\mathbf{a} - 4\mathbf{b}$  ঘ  $2\mathbf{a} + 3\mathbf{b}$

৩৬৪. একটি ছক্কা ও একটি মুদ্রা একবার নিষ্ক্ষেপে জোড় সংখ্যা এবং H আসার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{4}{11}$  খ  $\frac{1}{11}$   
 গ  $\frac{2}{11}$  ঘ  $\frac{1}{4}$

৩৬৫.  $p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 11x + 6$  বহুপদীর একটি উৎপাদক কোনটি?

- ক  $2x - 1$  খ  $2x + 1$   
 গ  $x + 1$  ঘ  $x - 1$

৩৬৬.  $f(y) = 3x^2y^4 - 5xy^5 + 2x^4y^2 - 4$  বহুপদীর -

- i. মাত্রা 6  
 ii. মুখ্য সহগ -  $5x$   
 iii. ধ্রুবপদ - 4

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
 গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৩৬৭. একটি গুণোত্তর ধারার প্রথম পদ  $\frac{1}{3}$  এবং অসীমতক সমষ্টি  $\frac{5}{6}$  হলে, ধারাটির সাধারণ হলে, ধারাটির সাধারণ

- ক  $\frac{1}{3}$  খ  $\frac{3}{5}$   
 গ  $\frac{5}{6}$  ঘ  $\frac{5}{3}$

৩৬৮.  $\sin^2\theta = \frac{1}{4}$  হলে,  $\theta$  এর মান কত?

- ক  $\frac{\pi}{6}$  খ  $\frac{5\pi}{6}$   
 গ  $\frac{7\pi}{6}$  ঘ  $\frac{4\pi}{6}$

৩৬৯.  $\tan\left(\theta - \frac{13\pi}{2}\right)$  এর মান কত?

- ক  $\tan\theta$  খ  $\cot\theta$   
 গ  $-\tan\theta$  ঘ  $-\cot\theta$

৩৭০.  $f(x) = 5^x$  ফাংশনের রেঞ্জ কত?

- ক  $(0, -\infty)$  খ  $[\infty, 0]$   
 গ  $(-\infty, 0)$  ঘ  $(0, \infty)$

৩৭১.  $f(x) = 1 - \frac{1}{3^x}$  এর বিপরীত ফাংশন কোনটি?

- ক  $\log_3(x-1)$   
 খ  $\log_3\left(\frac{1}{1-x}\right)$   
 গ  $\log_3(1-x)$   
 ঘ  $\log_3\left(\frac{1}{x-1}\right)$

৩৭২. 11 থেকে 20 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর মধ্যে একটি সংখ্যা দৈবভাবে নির্বাচন করা হলে, নির্বাচিত সংখ্যাটি 2 অথবা 3 দ্বারা বিভাজ্য হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{5}$  খ  $\frac{2}{5}$   
 গ  $\frac{3}{5}$  ঘ  $\frac{4}{5}$



৩৭৩.

$\Delta ABC$  এ-

- i.  $\vec{BC} = \vec{BA} + \vec{AC}$   
 ii.  $\vec{AC} + \vec{BA} + \vec{CB} = 0$   
 iii.  $\vec{BC} - \vec{BA} = \vec{CA}$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
 গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$f(x) = |x + 1|$$

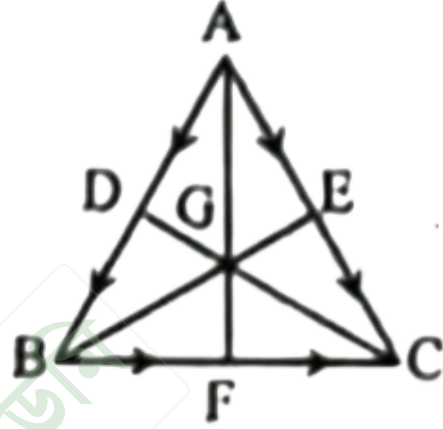
৩৭৪.  $f(x)$  এর ডোমেন কোনটি?

- ক  $[-\infty, 1]$  খ  $(1, \infty)$   
 গ  $(-\infty, 1]$  ঘ  $(-\infty, \infty)$

৩৭৫.  $f(x)$  এর রেঞ্জ কোনটি?

- ক  $(-\infty, 0]$  খ  $(0, \infty)$   
 গ  $(-\infty, 1]$  ঘ  $[0, \infty)$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



AB, AC ও BC বাহুর মধ্যবিন্দু যথাক্রমে D, E ও F

৩৭৬. ABC ত্রিভুজে-

- i.  $FG : GA = 1 : 2$   
 ii.  $\vec{AB} + \vec{AC} = 2\vec{AF}$   
 iii.  $\vec{AF} + \vec{BE} + \vec{DC} = \vec{0}$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii  
 গ ii ও iii ঘ i ii ও iii

৩৭৭.  $\vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{BC} = ?$

- ক  $\vec{EC}$   
 খ  $\vec{CB}$   
 গ  $\vec{AC}$   
 ঘ  $\vec{CA}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

তিনটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক যথাক্রমে  $A(a, 0)$ ,  $B(0, b)$  ও  $C(2, 2)$

৩৭৮. AB এর সমীকরণ নিচের কোনটি?

- ক  $bx + ay = ab$  খ  $bx + ay = 1$   
 গ  $ax + by = 1$  ঘ  $ax + by = 1$

৩৭৯. বিন্দু তিনটি সমরেখ হওয়ার শর্ত নিচের কোনটি?

- ক  $a + b = ab$  খ  $a + b = 1$   
 গ  $a + b = 0$  ঘ  $2(a+b) = ab$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$f(x) = \ln(2x-1)$$

৩৮০.  $f(x)$  এর ডোমেন কত?

- ক  $(0, \infty)$  খ  $(0.5, \infty)$   
 গ  $(1, \infty)$  ঘ  $(-0.5, \infty)$

৩৮১. যদি  $f(x) = 0$  হয়, তবে  $x$ -এর মান কত?

- ক ১ খ ১  
 গ  $\frac{1}{2}$  ঘ  $-\frac{1}{2}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$\tan \theta = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \tan B}$$

৩৮২. যদি  $A = 60^\circ$  এবং  $B = 30^\circ$  হয়, তবে  $\theta$  এর মান কত?

- ক  $30^\circ$  খ  $45^\circ$   
 গ  $60^\circ$  ঘ  $75^\circ$

৩৮৩. যদি  $\tan A = 1$  এবং  $\tan B = 0$  হয়, তবে  $\sin 3\theta$  এর মান কত?

- ক ১ খ  $\frac{1}{\sqrt{3}}$   
 গ  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  ঘ  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$0.2 + 0.02 + 0.002 + 0.0002 + \dots$  একটি অসীম গুণোত্তর ধারা

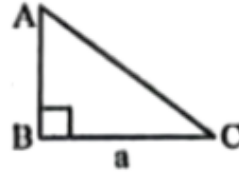
৩৮৪. ধারাটির সাধারণ অনুপাত কত?

- ক  $\frac{1}{5}$  খ  $\frac{2}{5}$   
 গ  $\frac{1}{2}$  ঘ  $\frac{1}{10}$

৩৮৫. ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক  $\frac{3}{2}$  খ  $\frac{9}{2}$   
 গ  $\frac{2}{3}$  ঘ  $\frac{2}{9}$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



চিত্রে ABC একটি সমকোণী ত্রিভুজ।

৩৮৬. যদি  $AC = \sqrt{2}a$  হয়, তবে  $\sin A + \cos A$  এর মান কত?

- ক  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  খ  $\sqrt{2}$   
 গ  $\frac{a}{\sqrt{2}}$  ঘ  $\sqrt{2}a$

৩৮৭. যদি  $AC = b$  হয়, তবে

$\sec\left(\frac{\pi}{2} - A\right) + \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{2} - C\right)$  এর মান কত?

- ক  $\frac{2a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$   
 খ  $\frac{2\sqrt{b^2 - a^2}}{a}$   
 গ  $\frac{2b}{a}$   
 ঘ  $\frac{2\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$a$ ,  $b$ ,  $c$  ও  $d$  যথাক্রমে A, B, C ও D এর অবস্থান ভেক্টর

৩৮৮. যদি E বিন্দু AB কে 2 : 5 অনুপাতে বহির্বিভক্ত করে, তবে E বিন্দুর অবস্থান ভেক্টর কোনটি?

- ক  $\frac{2a + 5b}{5}$  খ  $\frac{5a + 2b}{5}$   
 গ  $\frac{5a - 2b}{3}$  ঘ  $\frac{2a - 5b}{3}$

৩৮৯. যদি P ও Q যথাক্রমে AC ও BD এর মধ্যবিন্দু হয়, তবে

$$\vec{PQ} = ?$$

- ক  $\frac{a + b + c + d}{2}$  খ  $\frac{a - b + c + d}{2}$   
 গ  $\frac{-a + b - c + d}{2}$  ঘ  $\frac{a - b + c - d}{2}$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$4x - 3y = 24$  সমীকরণটি  $x$ -অক্ষ ও  $y$ -অক্ষকে যথাক্রমে A ও B বিন্দুতে ছেদ করে।

৩৯০. AB এর দূরত্ব কত একক?

- ক 5 খ 6  
 গ 8 ঘ 10

৩৯১. সরলরেখাটি অক্ষদ্বয়ের সাথে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

- (ক) 6 (খ) 12  
(গ) 16 (ঘ) 24

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$(x + \frac{2}{x})^n$  একটি দ্বিপদী রাশি যেখানে n জোড় সংখ্যা।

৩৯২.  $(r + 1)$  তম পদ x মুক্ত হলে r এর মান কত?

- (ক) (খ)  $\frac{n}{2}$   
(গ) n (ঘ) 2n

৩৯৩. x মুক্ত পদের মান কত?

- (ক)  $\binom{n}{n} 2^{\frac{n}{2}}$   
(খ)  $\binom{n}{\frac{n}{2}} 2^n$   
(গ)  $\binom{n}{n} 2^n$   
(ঘ)  $\binom{n}{\frac{n}{2}} 2^{\frac{n}{2}}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি সরলরেখার ঢাল ও এবং সরলরেখাটি  $(-2, -3)$  বিন্দুগামী।

৩৯৪. সরলরেখাটি x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে কীরূপ কোণ উৎপন্ন করে?

- (ক) সূক্ষ্মকোণ (খ) স্থূলকোণ  
(গ) সমকোণ (ঘ) প্রবৃদ্ধ কোণ

৩৯৫. সরলরেখাটির সমীকরণ নিচের কোনটি?

- (ক)  $y = x + 1$  (খ)  $y = 3x - 3$   
(গ)  $y = 3(x + 1)$  (ঘ)  $3y - x = 1$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি নিরপেক্ষ মুদ্রা তিনবার নিক্ষেপ করা হলো।

৩৯৬. বড়জোড় ২টি টেল পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{1}{8}$  (খ)  $\frac{3}{8}$   
(গ)  $\frac{3}{8}$  (ঘ)  $\frac{7}{8}$

৩৯৭. কোনো হেড এবং কোনো টেল না পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক) (খ)  $\frac{1}{8}$   
(গ)  $\frac{1}{4}$  (ঘ)  $\frac{1}{2}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

A  $(-6, -6)$ , B  $(3, -6)$ , C  $(6, 3)$  ও D  $(-3, 3)$  চারটি শীর্ষবিন্দু।

৩৯৮. ABCD গঠন করে-

- (ক) আয়তক্ষেত্র (খ) সামান্তরিক  
(গ) বর্গ (ঘ) রম্বস

৩৯৯. ABCD চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

- (ক) 61 (খ) 71  
(গ) 81 (ঘ) 85

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

0, 1, 0, 1, 0, -1 \_\_\_\_\_ একটি অনুক্রম।

৪০০. অনুক্রমটির সাধারণ পদ-

- (ক)  $\sin\left(\frac{n\pi}{2}\right)$   
(খ)  $\cos\left(\frac{n\pi}{2}\right)$   
(গ)  $\tan\left(\frac{n\pi}{2}\right)$   
(ঘ)  $\cot\left(\frac{n\pi}{2}\right)$

৪০১. প্রথম 1000টি পদের যোগফল কতো ?

- (ক) -25 (খ) 50  
(গ) 25 (ঘ) 50

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$(x^2 + \frac{1}{x^2})^6$  একটি দ্বিপদী রাশি।

৪০২. দ্বিপদী রাশিটির বিস্তৃতিতে কততম পদ x-মুক্ত?

- (ক) তৃতীয় (খ) চতুর্থ  
(গ) পঞ্চম (ঘ) ষষ্ঠ

৪০৩. রাশিটির বিস্তৃতিতে  $x^4$  এর সহগ নিচের কোনটি?

- (ক) -5 (খ) 5  
(গ) 10 (ঘ) 15

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

কোনো চতুর্ভুজের চারটি শীর্ষবিন্দু যথাক্রমে A(3, 1), B(7, 5), C(19, 5) এবং D(15, 1)

৪০৪. ABCD চতুর্ভুজের প্রকৃতি কী?

- (ক) সামান্তরিক (খ) আয়ত  
(গ) বর্গ (ঘ) রম্বস

৪০৫. AC ও BD রেখার ঢাল যথাক্রমে  $M_{AC}$  ও  $M_{BD}$  হলে,  $M_{AC} \times M_{BD} =$  কত?

- (ক) -1 (খ)  $-\frac{1}{8}$   
 (গ) -8 (ঘ)  $\frac{1}{2}$

৪০৬. ABCD চতুর্ভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- (ক) 24 (খ) 48  
 (গ) 96 (ঘ)  $16\sqrt{85}$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও:

$$\sqrt{3}x - 2y + 14 = 0$$

৪০৭. সরলরেখাটি x-অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে কত ডিগ্রী কোণ উৎপন্ন করে?

- (ক)  $30^\circ$  (খ)  $40.89^\circ$   
 (গ)  $60^\circ$  (ঘ)  $139.1^\circ$

৪০৮. সরলরেখাটি অক্ষদ্বয়ের সাথে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- (ক)  $\frac{49}{\sqrt{3}}$  (খ)  $14\sqrt{3}$   
 (গ)  $\frac{49}{4\sqrt{3}}$  (ঘ)  $2\sqrt{3}$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

দুইটি নিরপেক্ষ মুদ্রা একত্রে নিক্ষেপ করা হলো।

৪০৯. সর্বাধিক সংখ্যক 'T' পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{1}{4}$  (খ)  $\frac{3}{8}$   
 (গ)  $\frac{5}{8}$  (ঘ)  $\frac{3}{4}$

৪১০. কমপক্ষে একটি 'H' পাওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{1}{4}$  (খ)  $\frac{3}{8}$   
 (গ)  $\frac{5}{8}$  (ঘ)  $\frac{3}{4}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$5 - \frac{5}{7} + \frac{5}{7^2} - \frac{5}{7^3} + \dots$$
 একটি অসীম গুণোত্তর ধারা।

৪১১. ধারাটির 10 তম পদ কত?

- (ক)  $\frac{5}{7^9}$  (খ)  $\frac{5}{7^{10}}$   
 (গ)  $-\frac{5}{7^{11}}$  (ঘ)  $-\frac{5}{7^9}$

৪১২. অসীম গুণোত্তর ধারাটির সমষ্টি কত?

- (ক)  $\frac{35}{8}$  (খ)  $\frac{25}{8}$   
 (গ)  $\frac{40}{7}$  (ঘ)  $\frac{39}{7}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$2 + a\sqrt{2} + a^2 + \frac{a^3}{\sqrt{2}} + \dots + \infty$$

৪১৩. ধারাটির n-তম পদ কত?

- (ক)  $a^n \sqrt{2}$   
 (খ)  $\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)^{n-1}$   
 (গ)  $2\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)^{n-1}$   
 (ঘ)  $\frac{a^{n-1}}{\sqrt{2}^n}$

৪১৪. যদি  $a = 1$  হয়, তবে ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- (ক)  $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}+1}$   
 (খ)  $2\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)$   
 (গ)  $\frac{(\sqrt{2}-1)}{(\sqrt{2}+1)}$   
 (ঘ) সমষ্টি নেই

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$3x + 4y = 12$$
 একটি সরলরেখার সমীকরণ।

৪১৫. সরলরেখার ঢাল কত?

- (ক)  $-\frac{3}{4}$  (খ)  $-\frac{4}{3}$   
 (গ)  $\frac{3}{4}$  (ঘ)  $\frac{4}{3}$

৪১৬. সরলরেখাটি অক্ষদ্বয়ের সাথে যে ত্রিভুজ উৎপন্ন করে তার ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- (ক) 12 (খ) 8  
 (গ) 6 (ঘ) 4

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

11 থেকে 20 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলো থেকে একটি সংখ্যা দৈবভাবে চয়ন করা হলো।

৪১৭. নির্বাচিত সংখ্যাটি মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{11}{20}$  (খ)  $\frac{4}{11}$   
 (গ)  $\frac{2}{5}$  (ঘ)  $\frac{3}{10}$

৪১৮. নির্বাচিত সংখ্যাটি 2 অথবা 3 দ্বারা বিভাজ্য হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- (ক)  $\frac{3}{10}$  (খ)  $\frac{4}{5}$   
 (গ)  $\frac{2}{5}$  (ঘ)  $\frac{3}{5}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$3 + \frac{3}{\sqrt{2}} + \frac{3}{2} + \frac{3}{2\sqrt{2}} + \dots$$
 একটি অসীম ধারা।

৪১৯. ধারাটির অষ্টম পদ কত?

- ক)  $24\sqrt{2}$  খ)  $\frac{21}{8\sqrt{2}}$   
 গ)  $\frac{3}{8\sqrt{2}}$  ঘ)  $\frac{3}{16}$

৪২০. ধারাটির অসীমতক সমষ্টি কত?

- ক)  $6 + 3\sqrt{2}$  খ) 7  
 গ) 5 ঘ)  $6 - 3\sqrt{2}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$(4x^2 + 4x + 1)^n$  বিস্তৃতিটির পদসংখ্যা 7

৪২১. বিস্তৃতিটির চতুর্থ পদ কত?

- ক)  $160x^3$  খ)  $160x^2$   
 গ)  $60x^3$  ঘ)  $60x^2$

৪২২.  $x$  এর ঘাতের উর্ধ্বক্রম অনুযায়ী বিস্তৃতিটির ২য় পদ 72 হলে,  $x$  এর মান কত?

- ক) 3 খ) 4  
 গ) 5 ঘ) 6

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$3x + 4y - 12 = 0$  রেখাটি  $x$  ও  $y$  অক্ষকে যথাক্রমে P ও Q বিন্দুতে ছেদ করে।

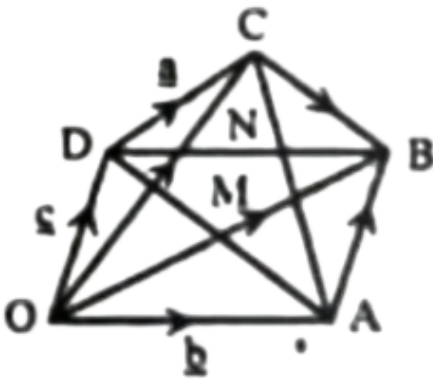
৪২৩. রেখাটির ঢাল কত?

- ক)  $-\frac{4}{3}$  খ)  $-\frac{3}{4}$   
 গ)  $\frac{3}{4}$  ঘ)  $\frac{4}{3}$

৪২৪. POQ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গএকক?

- ক) 12 খ) 9  
 গ) 8 ঘ) 6

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



এখানে,  $OB \parallel DC$  ও M, OB এর মধ্যবিন্দু এবং  $DC = OM$

৪২৫.  $\vec{AB}$  = নিচের কোনটি?

- ক)  $\underline{a} - \underline{b}$  খ)  $\underline{a} - 2\underline{b}$   
 গ)  $2\underline{a} - \underline{b}$  ঘ)  $2\underline{b} - \underline{a}$

৪২৬.  $\vec{BC}$  = নিচের কোনটি?

- ক)  $\underline{c} + \underline{a}$  খ)  $\underline{c} - \underline{a}$   
 গ)  $-2\underline{a} - \underline{b}$  ঘ)  $-2\underline{a} + \underline{b}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$f(x) = 4^x$  একটি ফাংশন।

৪২৭.  $f(x)$  এর বিপরীত ফাংশন কোনটি?

- ক)  $\log_x 4$  খ)  $\log_4 x$   
 গ)  $4^{-x}$  ঘ)  $x^4$

৪২৮.  $f(x)$  ফাংশনের-

- i. একটি সূচকীয় ফাংশন  
 ii. এর ডোমেন  $(-\infty, 0)$   
 iii. এর রেঞ্জ  $(0, \infty)$   
 নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii  
 গ) ii ও iii ঘ) i ii ও iii

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

A(5, -2) এবং B(-1, 4) বিন্দুগামী রেখাটি-x-অক্ষকে P বিন্দুতে ছেদ করে।

৪২৯. রেখাটি x অক্ষের ধনাত্মক দিকের সাথে কত কোণ উৎপন্ন করে?

- ক)  $45^\circ$  খ)  $90^\circ$   
 গ)  $120^\circ$  ঘ)  $135^\circ$

৪৩০. P বিন্দুর স্থানাঙ্ক কোনটি?

- ক) (3, 0) খ) (0, 3)  
 গ) (-3, 0) ঘ) (0, -3)

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি গ্রামে 350 জন বিদ্যুৎ, 150 জন সৌর বিদ্যুৎ ব্যবহার করে এবং 115 জন কোনো বিদ্যুৎ ব্যবহার করে না।

৪৩১. দৈর্ঘ্যে একজনকে নির্বাচন করলে বিদ্যুৎ ব্যবহারকারী হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক)  $\frac{35}{123}$  খ)  $\frac{70}{123}$   
 গ)  $\frac{25}{123}$  ঘ)  $\frac{15}{123}$

৪৩২. দৈবভাবে একজনকে নির্বাচন করলে সৌর বিদ্যুৎ ব্যবহারকারী না হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{70}{123}$  খ  $\frac{23}{123}$   
 গ  $\frac{93}{123}$  ঘ  $\frac{53}{123}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$M = \sin A + \cos A$  যেখানে,  $A$  সূক্ষ্মকোণ।

৪৩৩.  $A = \frac{2\pi}{3}$  হলে  $M =$  কতো ?

- ক  $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$   
 খ  $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$   
 গ  $\frac{1}{2}$   
 ঘ  $-\frac{1}{2}$

৪৩৪.  $M = \sqrt{2}$  হলে  $A$  এর মান কত?

- ক  $\frac{\pi}{2}$  খ  $\frac{\pi}{3}$   
 গ  $\frac{\pi}{4}$  ঘ  $\frac{3\pi}{4}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

10 থেকে 21 পর্যন্ত স্বাভাবিক সংখ্যাগুলোর একটি সংখ্যা দৈবভাবে নির্বাচন করা হলো।

৪৩৫. নির্বাচিত সংখ্যাটি মৌলিক হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{20}$  খ  $\frac{4}{31}$   
 গ  $\frac{3}{10}$  ঘ  $\frac{1}{3}$

৪৩৬. নির্বাচিত সংখ্যাটি 2 এবং 3 দ্বারা বিভাজ্য হওয়ার সম্ভাবনা কত?

- ক  $\frac{1}{6}$  খ  $\frac{2}{3}$   
 গ  $\frac{3}{5}$  ঘ  $\frac{4}{5}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$\sin \theta = A$

৪৩৭.  $A = \frac{4}{5}$  হলে, এবং  $\frac{\pi}{2} < \theta < 2\pi$  হলে  $\cos \theta$  এর মান কত?

- ক  $\frac{3}{5}$  খ  $-\frac{3}{5}$   
 গ  $\frac{5}{3}$  ঘ  $-\frac{4}{5}$

৪৩৮.  $A = \frac{-\sqrt{3}}{2}$  এবং  $\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi$  হলে  $\theta$  এর মান কোনটি?

- ক  $\frac{2\pi}{3}$  খ  $\frac{5\pi}{6}$   
 গ  $\frac{5\pi}{3}$  ঘ  $\frac{4\pi}{3}$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$(x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3)^2$  একটি দ্বিপদী রাশি।

৪৩৯. উক্ত রাশিটির বিস্তৃতিতে পদ সংখ্যা কত?

- ক 2 খ 5  
 গ 6 ঘ 7

৪৪০. রাশিটির বিস্তৃতির পঞ্চম পদ কত?

- ক  $15x^2y^4$  খ  $-15x^2y^4$   
 গ  $15x^4y^2$  ঘ  $-15x^4y^2$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$A(2, 0)$  এবং  $B(0, 1)$  দুইটি বিন্দু।

৪৪১. AB রেখার ঢাল কত?

- ক -2 খ  $-\frac{1}{2}$   
 গ  $\frac{1}{2}$  ঘ 2

৪৪২. AB রেখা ও অক্ষদ্বয় দ্বারা গঠিত ত্রিভুজ ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?

- ক 1 খ 2  
 গ 4 ঘ 6

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$4, \frac{4}{9}, \frac{4}{3}$  -----  $20/9$

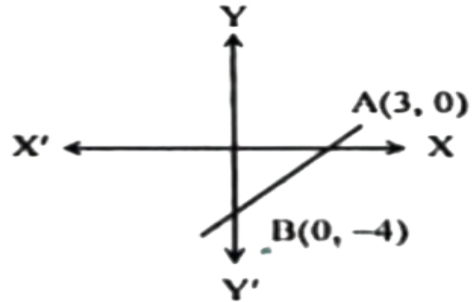
৪৪৩. অনুক্রমটির 10 তম পদ,  $u_{10} = ?$

- ক  $\frac{4}{3^{10}}$  খ  $\frac{4}{3^9}$   
 গ  $\frac{4}{3^{11}}$  ঘ  $\frac{4}{3^{12}}$

৪৪৪. ধারাটির প্রথম ১টি পদের সমষ্টি নিচের কোনটি?

- ক  $\frac{160}{27}$  খ  $\frac{484}{81}$   
 গ  $\frac{12}{9}$  ঘ  $\frac{20}{9}$

চিত্রের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও



৪৪৫. AB রেখার ঢাল নিচের কোনটি?

- ক  $\frac{4}{3}$  খ  $\frac{3}{4}$   
 গ  $\frac{1}{3}$  ঘ  $-\frac{1}{3}$

88৬. AB রেখার সমীকরণ নিচের কোনটি?

- ক  $3x - 4y = 12$   খ  $4x - 3y = 12$   
 গ  $4x + 3y = 12$   ঘ  $3x - 4y = 12$

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

$$y = 3^x$$

88৭.  $y = 3\sqrt{3}$  হলে  $x$  এর মান কত ?

- ক  $\frac{1}{2}$   খ  $\frac{2}{3}$   
 গ  $\frac{3}{2}$   ঘ  $\frac{5}{2}$

88৮.  $\log_{\sqrt{3}}y = z$  হলে  $\frac{z}{x}$  এর মান কত?

- ক  $\frac{1}{3}$   খ  $\frac{1}{2}$   
 গ 2  ঘ 3

তথ্যের আলোকে প্রশ্নের উত্তর দাও

একটি মুদ্রা 96 বার নিক্ষেপ করায় 36 বার হেড পাওয়া গেল।

88৯. হেড-এর আপেক্ষিক ঘটন সংখ্যা কত?

- ক 0.753  খ 0.735  
 গ 0.573  ঘ 0.375

8৫০. টেল-এর আপেক্ষিক ঘটন সংখ্যা কত?

- ক 0.375  খ 0.50  
 গ 0.75  ঘ 0.625

✨ ধন্যবাদ! ✨

কোন প্রশ্নের বানান বা উত্তর ভুল থাকলে রিপোর্ট করুন | *Thank you for reading!*

আরও দেখুন: [sattacademy.com](http://sattacademy.com)

⚠ Sattacademy -এর সকল কন্টেন্ট কপিরাইট আইন দ্বারা সুরক্ষিত। অনুমতি ব্যতিরেকে যেকোনো মাধ্যমে এর ব্যবহার আইনের লঙ্ঘন ও দণ্ডনীয় অপরাধ

[sattacademy.com](http://sattacademy.com) | +880 1306 446390