

এসএসসি প্রস্তুতিমূলক পরীক্ষা-২০২১

উচ্চতর গণিত

(বহুনির্বাচনি প্রশ্ন)

বিষয় কোড-১২৬

সময়-২৫ মিনিট

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণ সম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি কাল বল পয়েন্ট কলম দ্বারা ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান-১।]

১। কোনো অনুক্রমের  $U_n = \frac{1 - (-1)^n}{2}$  ঘলে,  $U_{15} =$  কত?

- (ক) - (খ) 0  
(গ) 1 (ঘ) 2

২।  $\tan\theta = -1$  এবং  $r < \theta < 2\pi$  ঘলে নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক)  $\theta = \frac{7\pi}{4}$  (খ)  $\theta = \frac{5\pi}{4}$   
(গ)  $\theta = \frac{3\pi}{4}$  (ঘ)  $\theta = \frac{\pi}{4}$

৩।  $y = 3^x$  ফাংশনের রেঞ্জ কত?

- (ক)  $(-\alpha, \alpha)$  (খ)  $(0, \alpha)$   
(গ)  $(\alpha, 0)$  (ঘ)  $(-\alpha, 0)$

৪। A (2, 3) ও B (3, 5) বিন্দুদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব, AB = কত একক?

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

৫। একটি গুণোত্তর ধারার ১ম পদ  $\frac{1}{2}$  এবং অসীমতক সমষ্টি

$\frac{3}{4}$  হলে সাধারণ অনুপাত কত?

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

৬।  $\cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$  হলে,  $\sin 3\theta =$  কত?

- (ক) 0 (খ)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
(গ)  $\frac{1}{2}$  (ঘ) 1

৭।  $\cos\theta + \sin\theta = \sqrt{2}$  হলে,  $\theta =$  কত?

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

নিচের তথ্যের আলোকে ৮নং ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots$  অসীম ধারা।

৮। ধারাটির অষ্টম পদ কত?

- (ক)  $\frac{1}{32}$  (খ)  $\frac{1}{64}$   
(গ)  $\frac{1}{128}$  (ঘ)  $\frac{1}{256}$

৯। ধারার প্রথম ৫ পদের সমষ্টি কত?

- (ক)  $\frac{16}{31}$  (খ)  $\frac{8}{31}$   
(গ)  $\frac{31}{8}$  (ঘ)  $\frac{31}{16}$

১০। (1, 2) বিন্দুগামী এবং ও ঢাল বিশিষ্ট সরলরেখার সমীকরণ কোনটি?

- (ক)  $y - 2 = 3(x - 1)$   
(খ)  $y - 1 = 3(x - 2)$   
(গ)  $y + 2 = 3(x - 1)$   
(ঘ)  $y - 2 = 3(x + 1)$

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

- (ক) 243 (খ) 81  
(গ) 27 (ঘ) 9

১২।  $y = 4^x$  হলে-

- i) এর ডোমেন  $(-\alpha, \alpha)$   
ii) এর বিপরীত ফাংশন  $\log_4 x$   
iii) ফাংশনটির লেখচিত্র (0, 2) বিন্দুগামী  
নিচের কোনটি সঠিক?

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

১৩।  $3y - 2x - 3 = 0$  রেখার ঢাল কত?

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

১৪।  $\log_4 2 + \log_6 \sqrt{6} =$  কত?

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

(গ) 1 (ঘ)  $\frac{3}{2}$

১৫।  $a + ar + ar^2 + \dots$  অসীম গুণোত্তর ধারাটির সমষ্টি থাকার শর্ত কী?

(ক)  $r > 1$  (খ)  $r < -1$

(গ)  $-1 < r < 1$  (ঘ)  $0 < r < 1$

১৬। 9, 7, 5, 3, 1 অনুক্রমটির সাধারণ পদ কোনটি?

(ক)  $7-2n$  (খ)  $5-2n$

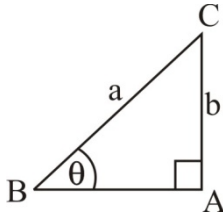
(গ)  $11-2n$  (ঘ)  $9-2n$

১৭।  $x^a = y, y^b = z, z^c = x$  হলে,  $abc =$  কত?

(ক) 2 (খ) 1

(গ) 0 (ঘ) -1

১৮।  $\triangle ABC$ -এর ক্ষেত্রে



i)  $\tan B = \frac{b}{\sqrt{a^2 - b^2}}$

ii)  $\sin B + \cos C = \frac{2b}{a}$

iii)  $a = 2, b = \sqrt{3}$  হলে,  $\theta = \frac{\pi}{3}$

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i, ii (খ) i, iii

(গ) ii, iii (ঘ) i, ii, iii

১৯।  $3x-4y+1=0$  এবং  $y=2$  রেখাদ্বয়ের ছেদবিন্দুর স্থানাঙ্ক কত?

(ক) (2, 3) (খ) (3, 2)

(গ)  $(2, \frac{8}{3})$  (ঘ)  $(\frac{7}{3}, 2)$

২০।  $0.2+0.02+0.002+\dots$  ধারার অসীমতক সমষ্টি কত?

(ক)  $\frac{9}{2}$  (খ)  $\frac{2}{9}$

(গ)  $\frac{2}{11}$  (ঘ)  $\frac{1}{9}$

২১।  $-520^0$  কোণের অবস্থান কোন চতুর্ভাগে?

(ক) ১ম (খ) ২য়

(গ) ৩য় (ঘ) ৪র্থ

নিচের তথ্যের আলোকে ২২নং ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$M(t, 4)$  বিন্দুটি,  $y = x + 3$  রেখার উপর অবস্থিত।

২২।  $M$  বিন্দুর স্থানাঙ্ক কোনটি?

(ক) (1, 4) (খ) (7, 4)

(গ) (4, 7) (ঘ) (4, 1)

২৩। সরল রেখাটি  $x$  অক্ষকে যে বিন্দুতে ছেদ করে, তার স্থানাঙ্ক কত?

(ক) (0, -3) (খ) (0, 3)

(গ) (-3, 0) (ঘ) (3, 0)

২৪। 0, 1, 0, 1, 0, 1 ..... অনুক্রমটির

i) সাধারণ পদ  $= \frac{1+(-1)^n}{2}$

ii) দশম পদ = 1 এবং

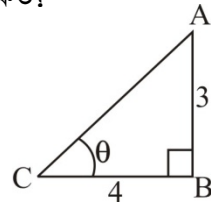
iii) 15 তম পদ = 0

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i, ii (খ) i, iii

(গ) ii, iii (ঘ) i, ii, iii

২৫।  $\cot \theta =$  কত?



(ক)  $\frac{4}{3}$  (খ)  $\frac{3}{4}$

(গ)  $\frac{5}{4}$  (ঘ)  $\frac{3}{5}$