



# Border Guard Public School & College, Lalmonirhat



SIIN NO School : 122930  
College : 136916  
www.bgpscl.edu.bd

Establish School : 1991  
College : 2014  
bgpscl1991@gmail.com

Board Code School : 7291  
College : 7256  
0591-6110

তারিখঃ ১৯-১০-২০২০

অনলাইন প্রমোশন টেস্ট-২০২০

শ্রেণি: একাদশ

বিষয়: উচ্চতর গণিত ১ম ও ২য় পত্র (বছনির্বাচনী)

বিষয়	2	6	5
কোড	2	6	6

সময়ঃ ৪০ মিনিট

পূর্ণমান: ৪০

- ১।  $\begin{bmatrix} p+1 & 6 \\ 4 & -8 \end{bmatrix}$  ম্যাট্রিক্সটি ব্যতিক্রমী হলে  $p$  এর মান কত?  
ক. -8 খ. -4 গ. 4 ঘ. 6
- ২।  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 5 & 6 & 0 \\ -2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$  নির্ণায়কটির (2, 3) সহগুণক কোনটি?  
ক. -8 খ. -3 গ. 8 ঘ. 17
- ৩।  $\vec{a} = \hat{i} + \hat{k}, \vec{b} = 3\hat{j} - 2\hat{k}$  হলে  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  এর মান কত?  
ক. -2 খ. 2 গ. 4 ঘ. 8
- ৪।  $(\hat{j} \times \hat{i}) \cdot \hat{k} = ?$   
ক. -1 খ. 0 গ. 1 ঘ. k
- ৫।  $\frac{\vec{A}}{|\vec{A}|} = ?$   
ক. 1 খ.  $\vec{A}$  গ.  $\vec{O}$  ঘ.  $\sqrt{A}$
- ৬।  $(-1, \sqrt{3})$  বিন্দুটি পোলার স্থানাঙ্ক---  
ক.  $(-2, \frac{\pi}{3})$  খ.  $(-2, -\frac{\pi}{3})$  গ.  $(2, \frac{\pi}{3})$  ঘ.  $(2, 2\frac{\pi}{3})$
- ৭।  $3x - 5y + 1 = 0$  সরলরেখার ঢাল--  
ক.  $-\frac{5}{3}$  খ.  $\frac{5}{3}$  গ.  $-\frac{3}{5}$  ঘ.  $\frac{3}{5}$
- ৮।  $y = -2x$  এবং  $2y = x$  রেখাদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ --  
ক.  $90^\circ$  খ.  $\tan^{-1}(\frac{5}{4})$  গ.  $\tan^{-1}(-\frac{5}{4})$  ঘ.  $0^\circ$
- ৯। 1, 2, 3, 4 দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট সরলরেখা দ্বারা কয়টি ত্রিভুজ গঠন করা যাবে---  
ক. 1 খ. 2 গ. 3 ঘ. 4
- ১০।  $4^n p_3 = 5^{n-1} p_3$  হলে  $n$  এর মান কত?  
ক. 20 খ. 15 গ. 12 ঘ. 9
- ১১।  $0!$  এর মান ---  
ক.  $-\infty$  খ. 0 গ. 1 ঘ.  $\infty$
- ১২।  $\frac{1}{0!} =$  কত?  
ক.  $-\infty$  খ. 0 গ. 1 ঘ.  $\infty$
- ১৩।  ${}^{15}P_{15} = ?$   
ক. 15! খ. 14! গ. 13! ঘ. 12!
- ১৪।  $\sin p + \cos p = \sin q + \cos q$  এবং  $p = \frac{\pi}{6}$  হলে,  $q = ?$   
ক.  $\frac{\pi}{2}$  খ.  $\frac{\pi}{3}$  গ.  $\frac{\pi}{4}$  ঘ.  $\frac{\pi}{6}$
- ১৫।  $\operatorname{cosec} \theta = {}^{13}P_3$  এবং  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$  হলে  $\tan \theta = ?$   
ক.  $-\frac{12}{13}$  খ.  $-\frac{5}{12}$  গ.  $\frac{12}{13}$  ঘ.  $\frac{13}{12}$
- ১৬।  $\sin^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{5\pi}{8} = ?$   
ক. 0 খ. 1 গ. 2 ঘ.  $\frac{1}{2}$
- ১৭। একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 2 একক। ত্রিভুজটির পরিবৃত্তের ব্যাস ----



# Border Guard Public School & College, Lalmonirhat



EIIN NO School : 122930  
College : 136916  
www.bgpscl.edu.bd

Establish School : 1991  
College : 2014  
bgpscl1991@gmail.com

Board Code School : 7291  
College : 7256  
0591-6110

- ক.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$  খ.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  গ.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$  ঘ.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$
- ১৮।  $450^\circ$  কে রেডিয়ানে প্রকাশ কর--  
ক.  $\frac{15\pi}{4}$  খ.  $\frac{7\pi}{4}$  গ.  $\frac{5\pi}{2}$  ঘ.  $\frac{5\pi}{4}$
- ১৯।  $\tan 30^\circ + \tan 9^\circ + \tan 36^\circ + \tan 9^\circ = ?$   
ক. 0 খ.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  গ. 1 ঘ.  $\sqrt{3}$
- ২০।  $f(x) = a \cdot \frac{x-b}{a-b} + b \cdot \frac{x-a}{b-a}$  হয় তবে  $f(a) + f(b) = ?$   
ক.  $f\left(\frac{a}{b}\right)$  খ.  $f(ab)$  গ.  $f(a+b)$  ঘ.  $f(a-b)$
- ২১।  $f(x) = \ln \frac{1-x}{1+x}$  হলে,  $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) = ?$   
ক.  $f(x)$  খ.  $2f(x)$  গ.  $\frac{1}{2}f(x)$  ঘ.  $\frac{1}{3}f(x)$
- ২২।  $f(x) = \sqrt{\frac{1-x}{x}}$  এর ডোমেন কত?  
ক. (0, 1) খ. [0, 1] গ. [0, 1] ঘ. (0, 1)
- ২৩। অন্তরক কি?  
ক. বিশেষ লিমিট খ. লিমিট গ. ফাংশন ঘ. সমীকরণ
- ২৪।  $y = e^{-x}$  হলে  $y_5 = ?$   
ক.  $-e^{-x}$  খ.  $e^{-x}$  গ.  $-5e^{-x}$  ঘ.  $5e^{-x}$
- ২৫।  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2}{3x^2 - 4}$  এর মান কত?  
ক.  $\frac{-1}{4}$  খ. 0 গ.  $\frac{2}{3}$  ঘ. 1
- ২৬।  $\frac{d}{dx} (5x^2) = ?$   
ক.  $5x^2$  খ.  $15x^2$  গ.  $-15x^2$  ঘ.  $3x^2$
- ২৭।  $\frac{d}{dx} \left(\frac{1}{x^2}\right) = ?$   
ক.  $2x^{-3}$  খ.  $-2x^{-3}$  গ.  $-2x^3$  ঘ.  $3x$
- ২৮।  $\frac{d}{dx} (\sqrt{x^{-3}}) = ?$   
ক.  $\frac{3}{2}x^{\frac{5}{2}}$  খ.  $-\frac{3}{2}x^{\frac{5}{2}}$  গ.  $-\frac{3}{2}x^{\frac{-5}{2}}$  ঘ.  $\frac{3}{2}x^{\frac{-5}{2}}$
- ২৯।  $\frac{d}{dx} (\sin^{-1} x) = ?$   
ক.  $\frac{1}{\sqrt{x^2-1}}$  খ.  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$  গ.  $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$  ঘ.  $\sqrt{1-x^2}$
- ৩০।  $t = \cos x$  হলে স্বাধীন চলক কোনটি হবে ---  
ক. t খ. x গ.  $\cos x$  ঘ.  $t^2$
- ৩১। x এর মান কত হলে  $\frac{x}{\ln x}$  এর মান ক্ষুদ্রতম হবে?  
ক.  $\frac{1}{e}$  খ. e গ.  $-\frac{1}{e}$  ঘ. -e
- ৩২।  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x}{4x^3 - 1} = ?$   
ক.  $\infty$  খ. 1 গ. 0 ঘ.  $\frac{1}{4}$
- ৩৩।  $x^2 + y^2 - a^2 = 0$  বৃত্তের আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?



# Border Guard Public School & College, Lalmonirhat



EIIN NO School : 122930  
College : 136916  
www.bgpscl.edu.bd

Establish School : 1991  
College : 2014  
bgpscl1991@gmail.com

Board Code School : 7291  
College : 7256  
0591-6110

- ক.  $\pi$                       খ.  $\pi a^2$                       গ.  $\frac{\pi a}{2}$                       ঘ.  $\frac{\pi a^2}{4}$
- ৩৪।  $f(x) = x$  হলে  $\int \frac{f(x)}{f(x)} dx = ?$
- ক. 1                      খ.  $\ln x + c$                       গ.  $\frac{1}{x} + c$                       ঘ.  $x + c$
- ৩৫।  $\int f(x)^n dx = n \int \frac{f(x)^{n+1}}{n+1} + c$  কোন শর্তে প্রযোজ্য নয়?
- ক.  $n=1$                       খ.  $n \neq -1$                       গ.  $n=2$                       ঘ.  $n \neq -2$
- ৩৬।  $\int_1^e \frac{\ln x}{x} dx = ?$
- ক. 0                      খ. -1                      গ. e                      ঘ.  $\frac{1}{2}$
- ৩৭।  $y=f(x)$  বক্ররেখাটির ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
- ক.  $\pi$                       খ.  $\pi^2$                       গ.  $2\pi$                       ঘ.  $4\pi$
- ৩৮।  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^2 \theta d\theta = ?$
- ক.  $\frac{\pi}{4}$                       খ.  $\frac{\pi}{2}$                       গ.  $\pi$                       ঘ.  $2\pi$
- ৩৯।  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 \theta d\theta = ?$
- ক.  $\frac{4}{3}$                       খ.  $\frac{2}{3}$                       গ.  $\frac{3}{4}$                       ঘ.  $\frac{3}{2}$
- ৪০।  $y=x$  এবং  $y=x^2$  দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত বর্গ একক?
- ক.  $\frac{5}{6}$                       খ.  $\frac{1}{6}$                       গ.  $-\frac{1}{6}$                       ঘ.  $\frac{1}{3}$