

# MCQ TEST

## Higher Math 2nd Paper - Chapter-7

### General Instructions:

- All questions are compulsory
- Each question carries equal marks
- Choose the correct option for each question

### QUESTIONS

#### Question 1

$\sin^2\left(\cos^{-1} \frac{1}{2}\right) - \cos^2\left(\sin^{-1} \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$  এর মান-

- A. -1
- B. -1/2
- C. 1/2
- D. 1

#### Question 2

$\tan^{-1} \frac{5}{4} + \cot^{-1} \frac{5}{4}$  এর মান-

- A. 0
- B.  $\frac{\pi}{2}$
- C.  $\frac{\pi}{4}$
- D.  $\frac{3\pi}{4}$

#### Question 3

$\tan \cot^{-1} \tan \cos^{-1} x$  এর মান কোনটি ?

- A.
- B.
- C.
- D.

#### Question 6

$-\pi \leq x \leq \pi$  ব্যবধিতে  $\sin x = -\frac{1}{2}$  সমীকরণের সা সমাধান-

- A.
- B.
- C.
- D.

#### Question 7

$\cos \theta + \sin \theta = \sqrt{2}$  হলে এর  $\theta$  মান-

- A.  $2n\pi$
- B.  $(2n+1)\pi$
- C.  $(2n+1/4)\pi$
- D.  $(2n-1)\pi$

#### Question 8

$f(x) = \tan x$  এবং  $g(x) = \sin^{-1} x$

$g(y) + g\left(\sqrt{1-y^2}\right)$  এর মান নিচের কোনটি ?

- A.  $\frac{\pi}{2}$
- B.  $2\pi$
- C.  $\frac{\pi}{4}$
- D.  $\frac{3\pi}{4}$

Question 4

$\sin^{-1}\left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right) + \tan^{-1} x = \frac{\pi}{4}$  হলে  $x$  এর মান-

- A. 1/3
- B. -1/3
- C. 1/3
- D. -1/3

Question 5

$n$  একটি পূর্ণসংখ্যা হলে  $\cos 3\theta = \frac{1}{2}$  সমীকরণের সাধারণ সমাধান কোনটি?

- A.
- B.
- C.
- D.

Question 9

$\sin\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{2}\right)$  এর মান-

- A. 3/5
- B. 3/4
- C. 4/5
- D. 5/4

Question 10

$\sin^{-1} x$  এর মুখ্যমানের সীমা নিচের কোনটি?

- A.
- B.
- C.
- D.

Question 11

$$\tan\left(\tan^{-1} \frac{1}{3} + \tan^{-1} \frac{1}{5}\right) = \text{কত ?}$$

- A. 1/8
- B. 1/2
- C. 8/15
- D. 4/7

Question 12

$$\sin\left(2 \tan^{-1} \frac{1}{2}\right) \text{ এর মান-}$$

- A. 3/5
- B. 3/4
- C. 4/5
- D. 5/4

Question 13

$[0^\circ, 180^\circ]$  ব্যবধিতে  $\sqrt{3} \tan x + 1 = 0$  সমীকরণের সমাধান কোনটি?

- A.  $30^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $120^\circ$
- D.  $150^\circ$

Question 14

$$3 \sec^{-1}(2) = \cos^{-1} x \text{ হলে } x \text{ এর মান কত ?}$$

- A. 1/3
- B. -1/3
- C. 1/2
- D. -1

Question 16

160. বিপরীত বৃত্তীয় ফাংশনের ক্ষেত্রে-

- i.  $\sin^{-1} \frac{1}{2}$  এর পূরক কোণ  $\cos^{-1} \frac{1}{2}$
- ii.  $\operatorname{cosec}^{-1} \frac{1}{x} = \sec^{-1} \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
- iii.  $\tan^{-1} x + \tan^{-1} y = \tan^{-1} \frac{x+y}{1-xy}$  যখন,  $xy > 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- A. i, ii
- B. i, iii
- C. ii, iii
- D. i, ii, iii

Question 17

163. যদি  $f(x) = \tan^{-1} x$  হলে—

- i.  $2f(x) = \tan^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$
- ii.  $2f(x) = \sin^{-1} \frac{2x}{1-x^2}$
- iii.  $2f(x) = \cos^{-1} \frac{1-x^2}{1+x^2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- A. i, ii
- B. i, iii
- C. ii, iii
- D. i, ii, iii

Question 18

$4(\cos^2 x + \sin x) = 5$  একটি ত্রিকোণমিতিক সমীকরণ।

$x$  এর মান কত, যখন  $0 < x < 2\pi$

- A.  $\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$
- B.  $\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$
- C.  $\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}$
- D.  $\frac{\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$

Question 15

$\cos \theta + \sqrt{3} \sin \theta = 2$  সমীকরণের সাধারণ সমাধান কোনটি?

- A.  $2n\pi$
- B.  $2n\pi + \pi$
- C.  $2n\pi + \frac{\pi}{2}$
- D.  $2n\pi + \frac{\pi}{3}$

Question 19

$(\tan^{-1} \sqrt{3})$  এর মান নিচের কোনটি?

- A.  $\frac{\pi}{3}$
- B.  $\frac{1}{3}$
- C.  $\frac{3}{2}$
- D.  $\frac{2}{3}$

Question 20

$\sin \tan^{-1} \frac{a}{b}$  এর মান-

- A.
- B.
- C.
- D.