

**Mother's Advance • Trigonometry**

37. What is the simplified value of  $1 + \tan A \tan(A/2)$ ?

$1 + \tan A \tan(A/2)$  का सरलीकृत मान क्या है?

- (A)  $\sin A/2$  (B)  $\cos A$   
(C)  $\sec A$  (D)  $\sin A$

38. If  $A + B = 90^\circ$  then  $\frac{\tan A - \tan B}{2 \tan(A - B)}$  is equal to :

यदि  $A + B = 90^\circ$  है तो  $\frac{\tan A - \tan B}{2 \tan(A - B)}$  का मान किसके बराबर है ?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D)  $\frac{1}{2}$

39. If  $\sin \theta + \sin 5\theta = \sin 3\theta$  and  $0 < \theta < (\pi/2)$ , then what is the value of  $\theta$  (in degrees)?

यदि  $\sin \theta + \sin 5\theta = \sin 3\theta$  and  $0 < \theta < (\pi/2)$ , तो  $\theta$  का मान (डिग्री में) क्या होगा?

- (A) 30 (B) 45  
(C) 60 (D) 75

40. What is the simplified value of  $\operatorname{cosec} 2A + \cot 2A$ ?

$\operatorname{cosec} 2A + \cot 2A$  का सरलीकृत मान क्या है ?

- (A)  $\sec A$  (B)  $\sec(A/2)$   
(C)  $\cot A$  (D)  $\cot 2A$

41. If  $\tan \theta = \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}$  then  $x^2$  is equal to:

यदि  $\tan \theta = \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2} + \sqrt{1-x^2}}$  है, तो  $x^2$  का मान ज्ञात कीजिए-

- (A)  $\sin 2\theta$  (B)  $\cos 2\theta$   
(C)  $\tan 2\theta$  (D)  $\cot 2\theta$

42. Given that  $\tan \alpha = \frac{M}{(M+1)}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{(2M+1)}$ , then what is the value of  $\alpha + \beta$ .

दिया गया है कि  $\tan \alpha = \frac{M}{(M+1)}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{(2M+1)}$ , तो  $\alpha + \beta$  का मान ज्ञात करें ?

- (A) 0 (B)  $\pi/4$  (C)  $\pi/6$  (D)  $\pi/3$

43.  $\frac{\sin x - 2 \sin 3x + \sin 5x}{\cos 5x - \cos x}$  is equal to:

$\frac{\sin x - 2 \sin 3x + \sin 5x}{\cos 5x - \cos x}$  का मान किसके बराबर है ?

- (A)  $\sin 2x$  (B)  $\cos 2x$   
(C)  $\tan x$  (D)  $\sec x$

44.  $\frac{\cos 4\theta + \cos 3\theta + \cos 2\theta}{\sin 2\theta + \sin 3\theta + \sin 4\theta}$  is equal to:

$\frac{\cos 4\theta + \cos 3\theta + \cos 2\theta}{\sin 2\theta + \sin 3\theta + \sin 4\theta}$  का मान किसके बराबर है ?

- (A)  $\cot \theta$  (B)  $\cot 3\theta$   
(C)  $\tan \theta$  (D)  $\sin \theta \cos \theta$

45.  $\frac{1 + \sin 2\theta - \cos 2\theta}{1 + \sin 2\theta + \cos 2\theta}$  is equal to:

$\frac{1 + \sin 2\theta - \cos 2\theta}{1 + \sin 2\theta + \cos 2\theta}$  का मान किसके बराबर है ?

- (A)  $\sin \theta$  (B)  $\cos \theta$   
(C)  $\sec \theta$  (D)  $\tan \theta$

46. What is the simplified value of  $\frac{\cos \frac{3\pi}{4} - \cos \frac{5\pi}{12}}{\sin \frac{17\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{4}}$

$\frac{\cos \frac{3\pi}{4} - \cos \frac{5\pi}{12}}{\sin \frac{17\pi}{12} - \sin \frac{\pi}{4}}$  का सरलीकृत मान क्या है ?

- (A) 0 (B) 1 (C)  $\sqrt{3}$  (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

47.  $\frac{(\sin x - \sin 3x) \sec^2 x}{1 - \tan^2 x}$  is equal to:

$\frac{(\sin x - \sin 3x) \sec^2 x}{1 - \tan^2 x}$  का मान किसके बराबर है ?

- (A)  $\sin x$  (B)  $\cos 2x$   
(C)  $2 \sin x$  (D)  $\sqrt{3} \operatorname{cosec} x$

48. If  $\cos 2\theta = 1.18$ ,  $[0 < \theta < 90]$  then the value of  $\frac{\sin \theta + \tan \theta}{\sin \theta - \tan \theta}$  ?

यदि  $\cos 2\theta = 1.18$ ,  $[0 < \theta < 90]$  है, तो  $\frac{\sin \theta + \tan \theta}{\sin \theta - \tan \theta}$  का मान किसके बराबर है ?

- (A)  $-\frac{10}{13}$  (B)  $-\frac{13}{7}$  (C)  $\frac{13}{7}$  (D)  $\frac{9}{4}$