

1.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{\sin(a-x)} = ?$

- A)  $-\frac{1}{\cos a}$       B)  $-\cos a$       C)  $-1$   
 D)  $0$       E)  $\cos a$

2.  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin x \cdot \sin 2x}{2 - 2\cos^2 x} = ?$

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

3.  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left( \frac{\sin(\cos x)}{\sin 2x} \right) = ?$

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{2}$       C)  $1$       D)  $2$       E)  $4$

4.  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{4 \cdot \sin^2(x-2) - \sin^2(2x-4)}{(2-x)^4} \right) = ?$

- A)  $1$       B)  $2$       C)  $3$       D)  $4$       E)  $5$

5.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x + \cos 3x}{x+2} + \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin \frac{2}{x}}{\frac{1}{x}} = ?$

- A)  $-2$       B)  $-1$       C)  $0$       D)  $1$       E)  $2$

6.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{4x^2 + 5x + 3}{x^3 + 2x - 1} \right) = ?$

- A)  $4$       B)  $2$       C)  $1$       D)  $0$       E)  $\infty$

7.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{3-4x}{2x+7} \right) = ?$

- A)  $-\infty$       B)  $\frac{3}{2}$       C)  $\frac{3}{7}$       D)  $-2$       E)  $-3$

8.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2^x - 2^{-x}}{2^x + 2^{-x}} \right) = ?$

- A)  $-1$       B)  $1$       C)  $2$       D)  $\infty$       E)  $-\infty$

9.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{4x+3+\sqrt{x^2-3}}{2x+6} \right) = ?$

- A)  $\frac{7}{3}$       B)  $\frac{5}{2}$       C)  $\frac{3}{2}$       D)  $2$       E)  $5$

10.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \sqrt{x^2+5x-1} - \sqrt{x^2-3x+4} \right) = ?$

- A)  $\infty$       B)  $0$       C)  $-4$       D)  $5$       E)  $4$

11.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \sqrt{x^2+4x-1} - x + 1 \right) = ?$

- A)  $1$       B)  $2$       C)  $3$       D)  $4$       E)  $6$

12.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{3x-2}}{x^2 - 4} = ?$

- A)  $-\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{2}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{1}{8}$       E)  $\frac{1}{16}$

13.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 8x + 1} + |x+2|}{3x-5} = ?$

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