1. If $f(x)=\sqrt{\dfrac{x-\sin x}{x+\cos^2 x}}$, then $\lim\limits_{x\to\infty} f(x)$ is *(1979)*

(a) 0 (b) ∞

(c) 1 (d) none of these

Solution: -

1. **(c)** $f(x)=\sqrt{\dfrac{x-\sin x}{x+\cos^2 x}}$;

$$\Rightarrow \lim_{x\to\infty} f(x)=\lim_{x\to\infty}\sqrt{\frac{1-\dfrac{\sin x}{x}}{1+\dfrac{\cos^2 x}{x}}}=\sqrt{\frac{1-0}{1+0}}=1$$