

ĐÁP ÁN BÀI 5 TRANG 91 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

Đề bài

Trong các hàm số:

$$f(x) = \ln \frac{1}{\sin x}, g(x) = \ln \frac{1+\sin x}{\cos x}, h(x) = \ln \frac{1}{\cos x}$$

Hàm số có đạo hàm là $\frac{1}{\cos x}$?

- (A) $f(x)$ (B) $g(x)$
(C) $h(x)$ (D) $g(x)$ và $h(x)$

Hướng dẫn giải

Sử dụng công thức tính đạo hàm của hàm hợp: $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$ lần lượt tính đạo hàm của các hàm số đã cho và kết luận.

Đáp án bài 5 trang 91 sgk giải tích lớp 12

Ta có:

$$f(x) = \ln \frac{1}{\sin x} = \ln (\sin x)^{-1} = -\ln \sin x$$

$$\Rightarrow f'(x) = -\frac{(\sin x)'}{\sin x} = -\frac{\cos x}{\sin x} = -\cot x$$

$$h(x) = \ln \frac{1}{\cos x} = \ln (\cos x)^{-1} = -\ln \cos x$$

$$\Rightarrow h'(x) = -\frac{(\cos x)'}{\cos x} = -\frac{-\sin x}{\cos x} = \tan x$$

Do đó, (A), (C) và (D) sai.

Chọn đáp án (B).