

Đáp án bài 19 trang 181 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11

Cách giải bài 19 trang 181 sách giáo khoa đại số và giải tích lớp 11 phần bài tập ôn tập cuối năm. Hãy xác định các số a, b, c, d , biết rằng đồ thị hàm số (C) của hàm số $y = f(x)$ đi qua các điểm

1. Đề bài

Cho hàm số: $f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$ (C)

Hãy xác định các số a, b, c, d , biết rằng đồ thị hàm số (C) của hàm số $y = f(x)$ đi qua các điểm $(-1, -3), (1, -1)$ và $f'(\frac{1}{3}) = 0$

2. Đáp án - hướng dẫn

(C): $y = f(x) = x^3 + bx^2 + cx + d \Rightarrow f'(x) = 3x^2 + 2bx + c$

+) Đồ thị (C) đi qua hai điểm $A(-1, -3), B(1, -1)$ nên tọa độ hai điểm thỏa mãn phương trình hàm số ta có hệ:

$$\begin{cases} -3 = (-1)^3 + b(-1)^2 + c(-1) + d \\ -1 = 1^3 + b(1)^2 + c \cdot 1 + d \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b - c + d = -2 & (1) \\ b + c + d = -2 & (2) \end{cases}$$

+) Mặt khác :

$$f'(\frac{1}{3}) = 0 \Rightarrow 3(\frac{1}{3})^2 + 2b(\frac{1}{3}) + c = 0$$

$$\Leftrightarrow 2b + 3c = -1 \quad (3)$$

+) Giải hệ phương trình (1), (2) và (3) ta được:

$$\begin{cases} b = -\frac{1}{2} \\ c = 0 \\ d = -\frac{3}{2} \end{cases}$$