Câu 27: **[1D5-2.4-2]** **(THPT Chuyên Quốc Học-Huế năm 2017-2018)** Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2x$. Có tất cả bao nhiêu tiếp tuyến của đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;0)$?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Lời giải

Chọn C.

Phương trình đường thẳng qua điểm $A(-1;0)$ có dạng: $y = a(x+1) = ax + a \quad (d)$.

Đường thẳng (d) là tiếp tuyến khi hệ $\begin{cases} x^3 - 3x^2 + 2x = ax + a \\ 3x^2 - 6x + 2 = a \end{cases}$ có nghiệm. Dễ thấy hệ có ba nghiệm $(a;x)$ phân biệt nên có ba tiếp tuyến.

Câu 17. **[1D5-2.4-2]** **(SỞ GD-ĐT SÓC TRĂNG-2018)** Từ điểm $M(-1;-9)$ có thể vẽ được bao nhiêu tiếp tuyến tới đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 17. **[1D5-2.4-2]** **(SỞ GD-ĐT SÓC TRĂNG-2018)** Từ điểm $M(-1;-9)$ có thể vẽ được bao nhiêu tiếp tuyến tới đồ thị hàm số $y = 4x^3 - 6x^2 + 1$

A. 1. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 2.

Lời giải

Chọn D.

Lấy điểm $A(x_0; 4x_0^3 - 6x_0^2 + 1)$ thuộc đồ thị hàm số, tiếp tuyến tại A có phương trình

$y = (12x_0^2 - 12x_0)(x - x_0) + 4x_0^3 - 6x_0^2 + 1$.

Để tiếp tuyến qua M thì $-9 = (12x_0^2 - 12x_0)(-1 - x_0) + 4x_0^3 - 6x_0^2 + 1$

$\Leftrightarrow -8x_0^3 - 6x_0^2 + 12x_0 + 10 = 0$

Phương trình có hai nghiệm $x_0 = -1$ và $x_0 = \frac{5}{4}$. Nên qua M có thể kẻ được hai tiếp tuyến tới đồ thị hàm số.