

## GIẢI BÀI 4 TRANG 18 SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH LỚP 12

**Đề bài.** Chứng minh rằng với mọi giá trị của tham số  $M$ , hàm số

$$y = x^3 - mx^2 - 2x + 1$$

luôn luôn có một điểm cực đại và một điểm cực tiểu.

### Hướng dẫn giải

Hàm đa thức bậc ba có 1 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu khi và chỉ khi phương trình  $y' = 0$  có 2 nghiệm phân biệt.

### ĐÁP ÁN BÀI 4 TRANG 18 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

TXĐ:  $D = \mathbb{R}$ .

$$y' = 3x^2 - 2mx - 2, \Delta' = m^2 + 6 > 0 \forall x \in \mathbb{R}$$

nên phương trình  $y' = 0$  có hai nghiệm phân biệt và  $y'$  đổi dấu khi qua các nghiệm đó. Vậy hàm số luôn có một cực đại và một cực tiểu.