

## Đáp án bài tập trắc nghiệm

1. Chọn (A).

Hàm số dạng này có một điểm cực đại tại  $x = 0$  và đồng biến trên khoảng  $(-\infty; b)$  với  $b \leq 0$ . Vậy hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; 0)$ .

2. Chọn (D).

$y' = \frac{-x^2 + 4x + 2m + 1}{(2-x)^2}$ ;  $y' \leq 0$  ( $x \neq 2$ )  $\Leftrightarrow \Delta' = 2m + 5 \leq 0$  (dấu "=" xảy ra nhiều nhất tại hai điểm, nên hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$  khi  $m \leq -\frac{5}{2}$ .

3. Chọn (C).

Ta có  $y(0) = 2$ ,  $y(a) = a^4 + 3a^2 + 2 > 2$  với mọi  $a \neq 0$ .

Vậy hàm số có một điểm cực tiểu là  $x = 0$ .

4. Chọn (B).

Với mọi  $x \neq 0$  ta đều có  $y = \frac{4}{x^2 + 2} \leq \frac{4}{0+2} = 2$

nên hàm số đạt giá trị lớn nhất khi  $x = 0$  hay  $\max_{\mathbb{R}} y = 2$ .

5. Chọn (A).

6. Chọn (C).

Hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x - 3}{x - 2}$  không xác định tại  $x = 2$  nên phải loại (A), (B).

Thay  $x = 3$  vào hàm số trên, ta được  $y(3) = 0$ . Mặt khác, hàm số thứ hai có giá trị là 4 khi  $x = 3$ , do đó loại (D). Vậy (C) là khẳng định đúng.

7. Chọn (D).

Vì  $x^2 + x + 4 > 0$  với mọi  $x$  nên phương trình  $(x - 3)(x^2 + x + 4) = 0$  chỉ có một nghiệm là  $x = 3$ . Do đó, đồ thị của hàm số đã cho chỉ có một giao điểm với trục hoành.