

## KIỂM TRA 45 PHÚT

### Câu 1:

Tìm điều kiện của tham số thực  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 3(m+1)x + 2$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$

- A.**  $m \geq 2$ .      **B.**  $m < 2$ .      **C.**  $m < 0$ .      **D.**  $m \geq 0$ .

### Câu 2:

Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm như sau.

$x$	$-\infty$	$-3$	$0$	$1$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$

Hàm số  $y = f(2-3x)$  đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A.**  $(2; 3)$ .      **B.**  $(1; 2)$ .      **C.**  $(0; 1)$ .      **D.**  $(1; 3)$ .

### Câu 3:

Cho hàm số  $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$  (tham số  $m$ ). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
<b>(a)</b>	Đạo hàm của hàm số là $y' = 3x^2 + 2(m+1)x + 3$		
<b>(b)</b>	Khi $m = -1$ thì hàm số đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$		
<b>(c)</b>	Có 3 giá trị nguyên dương của tham số $m$ để hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$		
<b>(d)</b>	Có 6 giá trị nguyên của tham số $m$ để hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$		

### Câu 4:

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+18}{x+4m}$  nghịch biến trên khoảng  $(2; +\infty)$ ?

🔗 Điền đáp số:

### Câu 5:

Giả sử sự lây lan của một loại virus ở một địa phương có thể được mô hình hoá bằng hàm số  $N(t) = -t^3 + 12t^2$ ,  $0 \leq t \leq 12$ , trong đó  $N$  là số người bị nhiễm bệnh (đơn vị là trăm người) và  $t$  là thời gian (tuần). Gọi  $(a; b)$  là khoảng thời gian lâu nhất mà số người bị nhiễm bệnh tăng lên. Tính giá trị  $P = 2a^2 - b^2$ .

🔗 Điền đáp số:

### Câu 6:

Trong một thí nghiệm y học, người ta cấy 1000 vi khuẩn vào môi trường dinh dưỡng. bằng thực nghiệm, người ta xác định được số lượng vi khuẩn thay đổi theo thời gian bởi công thức:  $N(t) = 1000 + \frac{100t}{100+t^2}$  (con), trong đó  $t$  là thời gian tính bằng giây. Hỏi thời gian bằng bao nhiêu để số lượng vi khuẩn đạt cực đại?

🔗 Điền đáp số: