

## KIỂM TRA 45 PHÚT

### Câu 1: (37)

Có tất cả bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = \frac{(m+1)x-2}{x-m}$  đồng biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

### Câu 2: (24)

Trong 8 phút đầu kể từ khi xuất phát, độ cao  $h$  (tính bằng mét) của khinh khí cầu vào thời điểm  $t$  phút được cho bởi công thức  $h(t) = 6t^3 - 81t^2 + 324t$ . Trong khoảng thời gian nào khinh khí cầu giảm dần độ cao?

- A.  $\left(1; \frac{5}{2}\right)$                       B.  $(0; 3)$                       C.  $(3; 6)$                       D.  $\left(\frac{7}{2}; 8\right)$

### Câu 3: (58)

Cho hàm số  $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$ . Đặt  $g(x) = 3f(f(x)) + 4$ .

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số $g(x)$ có 8 điểm cực trị.		
(b)	Hàm số $g(x)$ có 3 điểm cực đại.		
(c)	Hàm số $g(x)$ có 4 điểm cực tiểu.		
(d)	Điểm $x_0 = 0$ là điểm cực tiểu của hàm số $y = g(x)$ .		

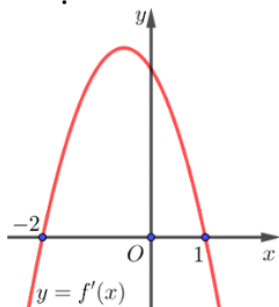
### Câu 4: (55)

Cho hàm số  $y = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 - x + 4$  (tham số  $m$ ). Khi đó

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = 1$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$		
(b)	Khi $m = 0$ thì hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$		
(c)	Khi $m = 3$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(3; +\infty)$		
(d)	Tổng các giá trị nguyên của tham số $m$ để hàm số $y = (m^2 - 1)x^3 + (m - 1)x^2 - x + 4$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$ bằng 2		

**Câu 5: (69)**

Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ



Giả sử hàm số  $g(x) = 2f(x^2 - 3x) + 5$  nghịch biến trên khoảng  $(a; b)$  với  $a \in \mathbb{Q}, b \in \mathbb{Q}$ .  
Tính  $2a + 3b$ .

✎ Điền đáp số:

**Câu 6: (75)**

Giả sử tổng chi phí sản xuất  $x$  ( $0 \leq x \leq 50$ ) đơn vị sản phẩm  $A$  mỗi ngày tại một nhà máy được cho bởi công thức  $C(x) = \frac{x^2}{4} + 3x + 400$  (nghìn đồng) và toàn bộ chúng được bán hết với giá  $(900 - 6x)$  nghìn đồng một sản phẩm. Tìm mức sản lượng (đó là số lượng sản phẩm được sản xuất) để chi phí trung bình tính trên mỗi đơn vị sản phẩm là đạt cực tiểu.

✎ Điền đáp số:

**Câu 7: (71)**

Gọi  $A, B$  là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $f(x) = e^{2x} - 5e^x + 2x + 1$ . Tính diện tích của tam giác  $OAB$ . Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

✎ Điền đáp số: