

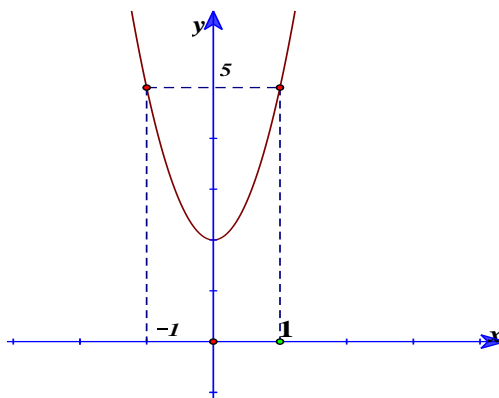
ỨNG DỤNG DIỆN TÍCH CÓ ĐỒ THỊ ĐẠO HÀM

**BÀI TẬP**

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}, a \neq 0$ ) có đồ thị là (C). Biết rằng đồ thị (C) đi qua gốc tọa độ và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi hình vẽ bên. Tính giá trị  $H = f(4) - f(2)$ ?

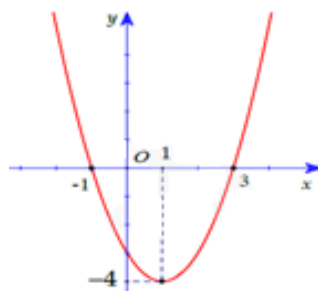
- A.  $H = 45$ .                      B.  $H = 64$ .                      C.  $H = 51$ .                      D.  $H = 58$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}; a \neq 0$ ) có đồ thị (C). Biết rằng đồ thị (C) đi qua gốc tọa độ và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi hình vẽ bên. Tính  $f(3) - f(1)$ ?



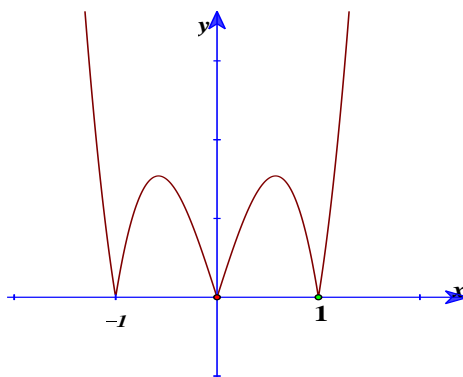
- A. 24.                                      B. 28.                                      C. 26.                                      D. 21.

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}; a \neq 0$ ) có đồ thị (C). Biết rằng đồ thị (C) tiếp xúc với đường thẳng  $y = -9$  tại điểm có hoành độ dương và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  cho bởi hình vẽ bên. Tìm phần nguyên của giá trị diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và trục hoành?



- A. 2.    B. 27.    C. 29.    D. 35.

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a > 0$ ) có đồ thị (C), đồ thị hàm số  $y = |f'(x)|$  như hình vẽ. Biết đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  đạt cực tiểu tại điểm  $(\frac{a\sqrt{3}}{3}; -\frac{8\sqrt{3}}{9})$ . Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tiếp xúc với trục hoành tại hai điểm. Tính diện tích  $S$  của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) và trục hoành?



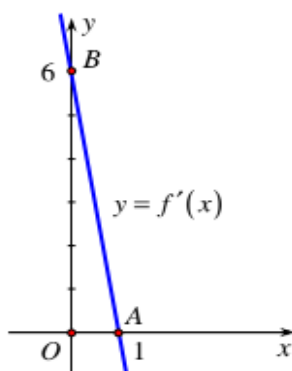
A.  $\frac{7}{15}$ .

B.  $\frac{8}{15}$ .

C.  $\frac{14}{15}$ .

D.  $\frac{16}{15}$ .

**Câu 5:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị của hàm  $f'(x)$  như hình vẽ. Biết  $f(0) = 5$ , tính giá trị của  $f(1)$  ?



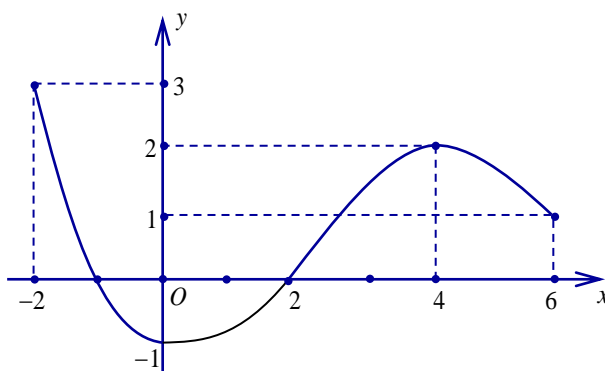
A. 0.

B. 3.

C. 8.

D. 11.

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  trên đoạn  $[-2; 6]$  như hình vẽ. Tìm khẳng định đúng.



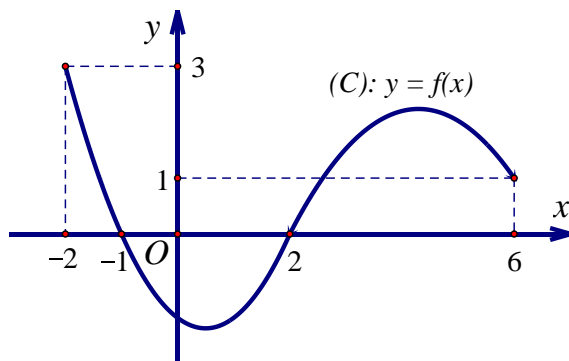
A.  $\max_{[-2;6]} y = f(-2)$ .

B.  $\max_{[-2;6]} y = f(2)$ .

C.  $\max_{[-2;6]} y = f(6)$ .

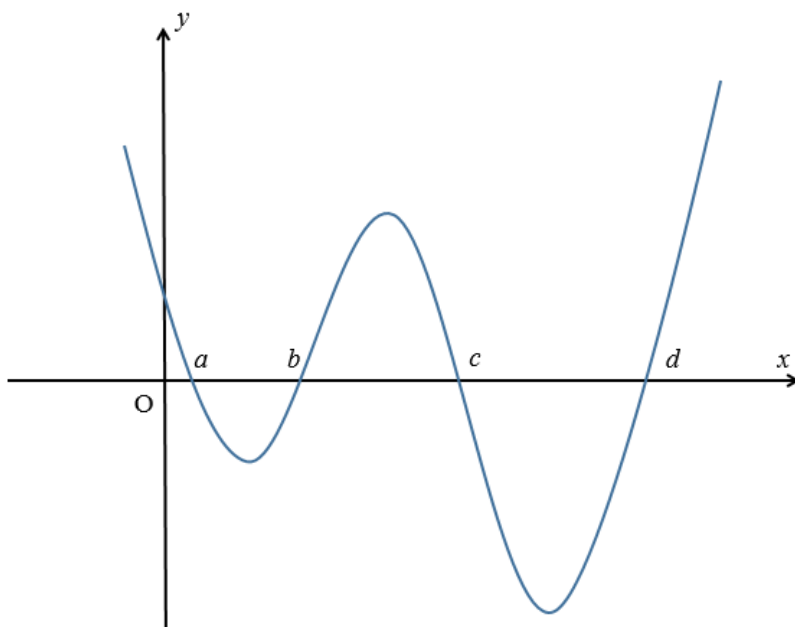
D.  $\max_{[-2;6]} y = f(-1)$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị của  $f'(x)$  trên đoạn  $[-2; 6]$  như hình bên dưới. Khẳng định nào dưới đây đúng?



- A.  $f(-2) < f(-1) < f(2) < f(6)$ .                      B.  $f(2) < f(-2) < f(-1) < f(6)$ .  
 C.  $f(-2) < f(2) < f(-1) < f(6)$ .                      D.  $f(6) < f(2) < f(-2) < f(-1)$ .

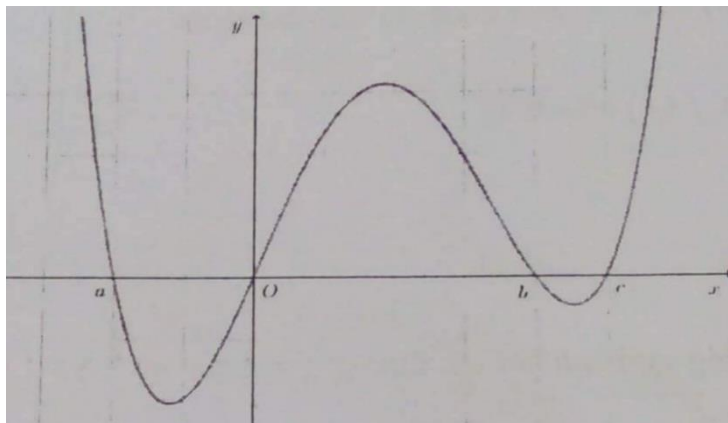
**Câu 8:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  trên  $\mathbb{R}$  và đồ thị của hàm số  $f'(x)$  cắt trục hoành tại điểm  $a, b, c, d$  (hình sau).



Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A.  $f(a) > f(b) > f(c) > f(d)$ .                      B.  $f(a) > f(c) > f(d) > f(b)$ .  
 C.  $f(c) > f(a) > f(d) > f(b)$ .                      D.  $f(c) > f(a) > f(b) > f(d)$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình dưới đây. Biết phương trình  $f'(x) = 0$  có bốn nghiệm phân biệt  $a, 0, b, c$  với  $a < 0 < b < c$ .



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

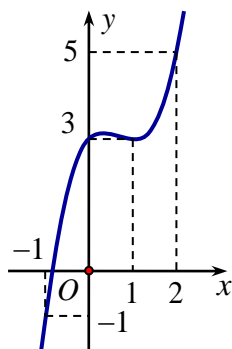
**A.**  $f(b) > f(a) > f(c)$ .

**B.**  $f(c) > f(b) > f(a)$ .

**C.**  $f(b) > f(c) > f(a)$ .

**D.**  $f(c) > f(a) > f(b)$ .

**Câu 10:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm và liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Biết rằng đồ thị hàm số  $y = f'(x)$  như hình 2 dưới đây.



Lập hàm số  $g(x) = f(x) - x^2 - x$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  $g(-1) > g(1)$ .

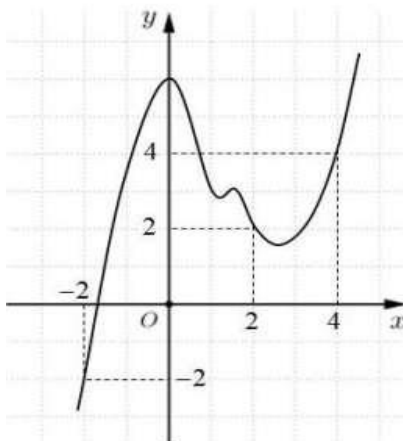
**B.**  $g(-1) = g(1)$ .

**C.**  $g(1) = g(2)$ .

**D.**  $g(1) > g(2)$ .

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình bên.

Đặt  $h(x) = 2f(x) - x^2$ .



Mệnh đề nào dưới đây đúng ?

**A.**  $h(4) = h(-2) > h(2)$ .

**B.**  $h(4) = h(-2) < h(2)$ .

**C.**  $h(2) > h(4) > h(-2)$ .

**D.**  $h(2) > h(-2) > h(4)$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  như hình vẽ. Đặt  $g(x) = 2f(x) + x^2$ .

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

