

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: Cho hình phẳng D giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4x + 3$ và trục hoành. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi quay hình phẳng D quanh trục hoành là

- A. $\frac{16}{15}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\frac{16\pi}{15}$ D. $\frac{4\pi}{3}$

Câu 2: Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định?

- A. $y = \left(\frac{1}{\pi}\right)^x$ B. $y = \frac{x+3}{2x+1}$ C. $y = \log_{\sqrt{3}} x$ D. $y = 3x^4 + x^2 - 4$

Câu 3: Tính $\int x \sin x dx$ được kết quả

- A. $-x \cos x + C$ B. $\sin x - x \cos x + C$ C. $\sin x + x \cos x + C$ D. $\frac{1}{2} x^2 \sin x + C$

Câu 4: Trong không gian Oxyz cho hình bình hành ABCD có $A(1;0;1)$, $B(0;2;3)$, $D(2;1;0)$. Khi đó diện tích của hình bình hành ABCD bằng

- A. $\sqrt{26}$ B. $\frac{\sqrt{26}}{2}$ C. $\frac{5}{2}$ D. 5

Câu 5: Tính $\int \frac{\ln x}{x} dx$ được kết quả

- A. $2 \ln|x| + C$ B. $\frac{1}{x} + C$ C. $\ln x + C$ D. $\frac{1}{2} \ln^2 x + C$

Câu 6: Trong không gian Oxyz cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y - 3z - 1 = 0$, $(Q): 4x + 2y - 6z - 2 = 0$. Hãy chọn khẳng định sai

- A. $(P) // (Q)$ B. (P) có VTPT $\vec{n} = (2;1;-3)$ C. (P) đi qua $A(0;1;0)$ D. (Q) đi qua $B(1;2;1)$

Câu 7: Tính $\int \sin x dx$ được kết quả

- A. $-\sin x + C$ B. $-\cos x + C$ C. $\cos x + C$ D. $\sin x + C$

Câu 8: Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+3}{x+1}$ trên $[0;1]$. Khi đó $M+2m$ bằng

- A. $\frac{17}{2}$ B. 2 C. 8 D. $\frac{11}{2}$

Câu 9: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4x$ và $x + y = -2$ là

- A. $\frac{6}{5}$ B. $\frac{5}{2}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 10: Cho tam giác ABC có $A(1;-2;3)$, $B(3;0;2)$, $C(-1;4;-2)$. Nếu ABCD là hình bình hành thì

- A. $D(3;-2;1)$ B. $D(-3;2;-1)$ C. $D(-1;-6;3)$ D. $D(1;6;-3)$

Câu 11: Trong không gian Oxyz cho $\vec{a} = (x; y; z)$; $\vec{b} = (x'; y'; z')$. Khi đó $[\vec{a}, \vec{b}]$ có tọa độ

- A. $(y'z - z'y; z'x - x'z; x'y - xy')$ B. $(x'y - xy'; y'z - z'y; z'x - x'z)$
C. $(xy' - x'y; yz' - zy'; zx' - xz')$ D. $(yz' - zy'; zx' - xz'; xy' - x'y)$