TRƯỜNGTHPT YÊN HÒA ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II – MÔN TOÁN 12
BỘ MÔN: TOÁN Năm học 2018 - 2019

PHẦN I: GIẢI TÍCH
Chủ đề1: Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng.
Chủ đề 2: Số phức
PHẦN II: HÌNH HỌC
Chủ đề : Hình giải tích trong không gian.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM
I. NGUYÊN HÀM. TÍCH PHÂN VÀ ỨNG DỤNG.

Câu 1: Nguyên hàm của $2x\left(1+3x^3\right)$ là:

A. $x^2\left(x+x^3\right)+C$ **B.** $x^2\left(1+3x^2\right)+C$ **C.** $2x\left(x+x^3\right)+C$ **D.** $x^2\left(1+\frac{6x^3}{5}\right)+C$

Câu 2: Nguyên hàm của $\frac{1}{x^2}-x^2-\frac{1}{3}$ là:

A. $-\frac{x^4+x^2+3}{3x}+C$ **B.** $-\frac{x^3}{3}+\frac{1}{x}-\frac{x}{3}+C$ **C.** $\frac{-x^4+x^2+3}{3x}+C$ **D.** $-\frac{1}{x}-\frac{x^3}{3}+C$

Câu 3: Nguyên hàm của hàm số $f\left(x\right)=\sqrt[3]{x}$ là:

A. $F\left(x\right)=\frac{3\sqrt[3]{x^2}}{4}+C$ **B.** $F\left(x\right)=\frac{3x\sqrt[3]{x}}{4}+C$ **C.** $F\left(x\right)=\frac{4x}{3\sqrt[3]{x}}+C$ **D.** $F\left(x\right)=\frac{4x}{3\sqrt[3]{x^2}}+C$

Câu 4: Nguyên hàm của hàm số $f\left(x\right)=\frac{1}{x\sqrt{x}}$ là:

A. $F\left(x\right)=\frac{2}{\sqrt{x}}+C$ **B.** $F\left(x\right)=-\frac{2}{\sqrt{x}}+C$ **C.** $F\left(x\right)=\frac{\sqrt{x}}{2}+C$ **D.** $F\left(x\right)=-\frac{\sqrt{x}}{2}+C$

Câu 5: $\int\frac{dx}{2-3x}$ bằng:

A. $\frac{1}{\left(2-3x\right)^2}+C$ **B.** $-\frac{3}{\left(2-3x\right)^2}+C$ **C.** $\frac{1}{3}\ln\left|2-3x\right|+C$ **D.** $-\frac{1}{3}\ln\left|3x-2\right|+C$

Câu 6: Nguyên hàm của hàm số $f\left(x\right)=\frac{x\sqrt{x}+\sqrt{x}}{x^2}$ là:

A. $F\left(x\right)=\frac{2\left(x-1\right)}{\sqrt{x}}+C$ **B.** $F\left(x\right)=\frac{2\left(\sqrt{x}+1\right)}{x^2}+C$

C. $F\left(x\right)=\frac{2-3\sqrt{x}}{\sqrt{x}}+C$ **D.** $F\left(x\right)=\frac{1+2\sqrt{x}}{x}+C$

Câu 7: Tìm nguyên hàm: $\int(\frac{5}{x^2}+\frac{1}{2}\sqrt{x^3})dx$

A. $-\frac{5}{x}+\frac{1}{5}\sqrt{x^5}+C$ **B.** $\frac{5}{x}-\frac{1}{5}\sqrt{x^5}+C$ **C.** $-\frac{5}{x}+\frac{4}{5}\sqrt{x^5}+C$ **D.** $\frac{5}{x}+\frac{1}{5}\sqrt{x^5}+C$

Câu 8: Tìm nguyên hàm: $\int(x^3-\frac{2}{x}+\sqrt{x})dx$

A. $\frac{1}{4}x^4+2\ln\left|x\right|-\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$ **B.** $\frac{1}{4}x^4-2\ln\left|x\right|-\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$

C. $\frac{1}{4}x^4+2\ln|x|+\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$ **D.** $\frac{1}{4}x^4-2\ln|x|+\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$

Câu 9: Tính $\int\frac{dx}{\sqrt{1-x}}$, kết quả là:

A. $\frac{C}{\sqrt{1-x}}$ **B.** $-2\sqrt{1-x}+C$ **C.** $\frac{2}{\sqrt{1-x}}+C$ **D.** $C\sqrt{1-x}$

Câu 10: Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\left(\frac{x^2+1}{x}\right)^2$ là hàm số nào trong các hàm số sau?

A. $F(x)=\frac{x^3}{3}-\frac{1}{x}+2x+C$ **B.** $F(x)=\frac{x^3}{3}+\frac{1}{x}+2x+C$

C. $F(x)=\frac{\frac{x^3}{3}+x}{\frac{x^2}{2}}+C$ **D.** $F(x)=\left(\frac{\frac{x^3}{3}+x}{\frac{x^2}{2}}\right)^3+C$

Câu 11: Kết quả nào sai trong các kết quả sao?

A. $\int\frac{2^{x+1}-5^{x-1}}{10^x}dx=\frac{1}{5.2^x.\ln 2}+\frac{2}{5^x.\ln 5}+C$ **B.** $\int\frac{\sqrt{x^4+x^{-4}+2}}{x^3}dx=\ln|x|-\frac{1}{4x^4}+C$

C. $\int\frac{x^2}{1-x^2}dx=\frac{1}{2}\ln\left|\frac{x+1}{x-1}\right|-x+C$ **D.** $\int\tan^2 xdx=\tan x-x+C$

Câu 12: $\int\frac{x^2+2x+3}{x+1}dx$ bằng:

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

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

Câu 13: $\int\frac{x^2-x+3}{x+1}dx$ bằng:

A. $x+5\ln|x+1|+C$ **B.** $\frac{x^2}{2}-2x+5\ln|x+1|+C$

C. $\frac{x^2}{2}-2x-5\ln|x-1|+C$ **D.** $2x+5\ln|x+1|+C$

Câu 14: Cho các hàm số: $f(x)=\frac{20x^2-30x+7}{\sqrt{2x-3}}$; $F(x)=(ax^2+bx+c)\sqrt{2x-3}$ với $x>\frac{3}{2}$. Để hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì giá trị của a,b,c là:

A. $a=4;b=2;c=1$ **B.** $a=4;b=-2;c=-1$ **C.** $a=4;b=-2;c=1$. **D.** $a=4;b=2;c=-1$

Câu 15: Cho $f(x)=\frac{2x}{x^2+1}$. Khi đó:

A. $\int f(x)dx=2\ln(1+x^2)+C$ **B.** $\int f(x)dx=3\ln(1+x^2)+C$

C. $\int f(x)dx=4\ln(1+x^2)+C$ **D.** $\int f(x)dx=\ln(1+x^2)+C$

Câu 16: Tìm một nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x)=\frac{x^3+3x^2+3x-1}{x^2+2x+1}$ biết $F(1)=\frac{1}{3}$

A. $F(x)=x^2+x+\frac{2}{x+1}-6$ **B.** $F(x)=x^2+x+\frac{2}{x+1}-\frac{13}{6}$

C. $F(x)=\frac{x^2}{2}+x+\frac{2}{x+1}-\frac{13}{6}$ **D.** $F(x)=\frac{x^2}{2}+x+\frac{2}{x+1}-6$

Câu 17: Nguyên hàm của hàm số $y=\sqrt{3x-1}$ trên $\left(\frac{1}{3};+\infty\right)$ là:

A. $\sqrt{\frac{3}{2}x^2-x+C}$ **B.** $\frac{2}{9}\sqrt{(3x-1)^3}+C$ **C.** $\frac{2}{9}\sqrt{(3x-1)^3+C}$ **D.** $\sqrt{\frac{3}{2}x^2-x}+C$

Câu 18: Tìm hàm số F(x) biết rằng $F'(x) = 4x^3 - 3x^2 + 2$ và $F(-1) = 3$

A. $F(x) = x^4 - x^3 - 2x - 3$ **B.** $F(x) = x^4 - x^3 - 2x + 3$

C. $F(x) = x^4 - x^3 + 2x + 3$ **D.** $F(x) = x^4 + x^3 + 2x + 3$

Câu 19: Họ nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x)=\frac{-1}{(x-2)^2}$ là:

A. $F(x)=\frac{1}{x-2}+C$ **B.** Đáp số khác **C.** $F(x)=\frac{-1}{x-2}+C$ **D.** $F(x)=\frac{-1}{(x-2)^3}+C$

Câu 20: Một nguyên hàm F(x) của $f(x)=3x^2+1$ thỏa F(1) = 0 là:

A. x^3-1 **B.** x^3+x-2 **C.** x^3-4 **D.** $2x^3-2$

Câu 21: Cho hàm số $f(x)=x^3-x^2+2x-1$. Gọi F(x) là một nguyên hàm của f(x), biết rằng F(1) = 4 thì

A. $F(x)=\frac{x^4}{4}-\frac{x^3}{3}+x^2-x+\frac{49}{12}$ **B.** $F(x)=\frac{x^4}{4}-\frac{x^3}{3}+x^2-x+1$

C. $F(x)=\frac{x^4}{4}-\frac{x^3}{3}+x^2-x+2$ **D.** $F(x)=\frac{x^4}{4}-\frac{x^3}{3}+x^2-x$

Câu 22: Tìm nguyên hàm của hàm số f(x) biết $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x+9}-\sqrt{x}}$

A. $\frac{2}{27}\left(\sqrt{(x+9)^3}-\sqrt{x^3}\right)+C$ **B.** Đáp án khác

C. $\frac{2}{3(\sqrt{(x+9)^3}-\sqrt{x^3})}+C$ **D.** $\frac{2}{27}\left(\sqrt{(x+9)^3}+\sqrt{x^3}\right)+C$

Câu 23: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=2-x^2$ biết $F(2)=\frac{7}{3}$

A. $F(x)=2x-\frac{x^3}{3}+\frac{1}{3}$ **B.** $F(x)=2x-x^3+\frac{19}{3}$ **C.** $F(x)=2x-\frac{x^3}{3}+1$ **D.** $F(x)=2x-\frac{x^3}{3}+3$

Câu 24: Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ là hàm số liên tục,có $F(x), G(x)$ lần lượt là nguyên hàm của $f(x), g(x)$. Xét các mệnh đề sau:

(I): $F(x)+G(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)+g(x)$

(II): $k.F(x)$ là một nguyên hàm của $kf(x)$ $(k\in R)$

(III): $F(x).G(x)$ là một nguyên hàm của $f(x).g(x)$

Mệnh đề nào là mệnh đề đúng ?

A. I **B.** I và II **C.** I,II,III **D.** II

Câu 25: Hàm nào **không** phải nguyên hàm của hàm số $y=\frac{2}{(x+1)^2}$:

A. $\frac{-x+1}{x+1}$ **B.** $\frac{2x}{x+1}$ **C.** $\frac{-2}{x+1}$ **D.** $\frac{x-1}{x+1}$

Câu 26: Tìm công thức sai:

A. $\int e^x dx = e^x + C$ **B.** $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \ (0 < a \neq 1)$

C. $\int \cos x dx = \sin x + C$ **D.** $\int \sin x dx = \cos x + C$

Câu 27: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

$(I): \int \sin^2 x \ dx = \frac{\sin^3 x}{3} + C$

$(II): \int \frac{4x+2}{x^2+x+3} \ dx = 2\ln\left(x^2+x+3\right) + C$

$(III): \int 3^x \left(2^x + 3^{-x}\right) \ dx = \frac{6^x}{\ln 6} + x + C$

A. (III) **B.** (I) **C.** Cả 3 đều sai. **D.** (II)

Câu 28: Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{x-1}$ và $F(2) = 1$ thì $F(3)$ bằng

A. $\frac{1}{2}$ **B.** $\ln\frac{3}{2}$ **C.** $\ln 2$ **D.** $\ln 2 + 1$

Câu 29: Công thức nguyên hàm nào sau đây không đúng?

A. $\int \frac{dx}{x} = \ln x + C$ **B.** $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \ (\alpha \neq -1)$

C. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C \ (0 < a \neq 1)$ **D.** $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \tan x + C$

Câu 30: Cho hàm số $f(x) = \frac{5 + 2x^4}{x^2}$. Khi đó:

A. $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} - \frac{5}{x} + C$ **B.** $\int f(x)dx = 2x^3 - \frac{5}{x} + C$

C. $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} + \frac{5}{x} + C$ **D.** $\int f(x)dx = \frac{2x^3}{3} + 5\ln x^2 + C$.

Câu 31: Cho hàm số $f\left(x\right) = 2x\left(x^2+1\right)^4$. Biết F(x) là một nguyên hàm của f(x); đồ thị hàm số $y = F\left(x\right)$ đi qua điểm $M\left(1;6\right)$. Nguyên hàm F(x) là.

A. $F\left(x\right) = \frac{\left(x^2+1\right)^4}{4} - \frac{2}{5}$ **B.** $F\left(x\right) = \frac{\left(x^2+1\right)^5}{5} - \frac{2}{5}$

C. $F\left(x\right) = \frac{\left(x^2+1\right)^5}{5} + \frac{2}{5}$ **D.** $F\left(x\right) = \frac{\left(x^2+1\right)^4}{4} + \frac{2}{5}$

Câu 32: Tìm một nguyên hàm F(x) của $f(x) = \frac{x^3-1}{x^2}$ biết F(1) = 0

A. $F(x) = \frac{x^2}{2} - \frac{1}{x} + \frac{1}{2}$ **B.** $F(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} + \frac{3}{2}$ **C.** $F(x) = \frac{x^2}{2} - \frac{1}{x} - \frac{1}{2}$ **D.** $F(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{1}{x} - \frac{3}{2}$

Câu 33: Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{1-2x}$ là:

A. $\frac{3}{4}(2x-1)\sqrt{1-2x}$ **B.** $\frac{3}{2}(2x-1)\sqrt{1-2x}$ **C.** $-\frac{1}{3}(1-2x)\sqrt{1-2x}$ **D.** $\frac{3}{4}(1-2x)\sqrt{1-2x}$

Câu 34: Cho $f(x)$ là hàm số lẻ và liên tục trên $\mathbb{R}$. Khi đó giá trị tích phân $\int_{-1}^{1} f(x)dx$ là:

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

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa mãn $y' = x^2.y$ và f(-1)=1 thì f(2) bằng bao nhiêu:

A. e^3 **B.** e^2 **C.** 2e **D.** $e+1$

Câu 36: Biết F(x) là nguyên hàm của hàm số $\frac{1}{x}$ và F(1)=1. Khi đó F(3) bằng bao nhiêu:

A. $\ln 3+1$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** $\ln\frac{3}{2}$ **D.** $\ln 3$

Câu 37: Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

A. $\int 0dx = C$ (C là hằng số) **B.** $\int \frac{1}{x}dx = \ln|x| + C$ (C là hằng số)

C. $\int x^\alpha dx = \frac{1}{\alpha+1}x^{\alpha+1} + C$ (C là hằng số) **D.** $\int dx = x + C$ (C là hằng số)

Câu 38: Cho $\int f(x)dx = x^2 - x + C$, khi đó $\int f(x^2)dx = ?$

A. $\frac{x^5}{5} - \frac{x^3}{3} + C$ **B.** $x^4 - x^2 + C$ **C.** $\frac{2}{3}x^3 - x + C$ **D.** Không được tính

Câu 39: Hãy xác định hàm số f(x) từ đẳng thức: $x^2 + xy + C = \int f(y)dy$

A. 2x **B.** x **C.** 2x + 1 **D.** Không tính được

Câu 40: Hãy xác định hàm số f từ đẳng thức sau: $e^u + e^v + C = \int f(v)dv$

A. e^v **B.** e^u **C.** $-e^v$ **D.** $-e^u$

Câu 41: Hãy xác định hàm số f từ đẳng thức sau: $\frac{4}{x^3} - \frac{1}{y^2} + C = \int f(y)dy$

A. $-\frac{1}{y^3}$ **B.** $\frac{3}{y^3}$ **C.** $\frac{2}{y^3}$ **D.** Một kết quả khác.

Câu 42: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x^3 + 3x^2 + 3x - 7}{(x+1)^2}$ với F(0) = 8 là:

A. $\frac{x^2}{2} + x + \frac{8}{x+1}$ **B.** $\frac{x^2}{2} + x - \frac{8}{x+1}$ **C.** $\frac{x^2}{2} - x + \frac{8}{x+1}$ **D.** Một kết quả khác

Câu 43: Tìm nguyên hàm của: $y = \sin x.\sin 7x$ với $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ là:

A. $\frac{\sin 6x}{12} + \frac{\sin 8x}{16}$ **B.** $-\frac{\sin 6x}{12} + \frac{\sin 8x}{16}$ **C.** $\frac{\sin 6x}{12} - \frac{\sin 8x}{16}$ **D.** $-\left[\frac{\sin 6x}{12} + \frac{\sin 8x}{16}\right]$

Câu 44: Cho hai hàm số $F(x) = \ln(x^2 + 2mx + 4)$ & $f(x) = \frac{2x-3}{x^2-3x+4}$. Định m để F(x) là một nguyên hàm của f(x)

A. $\frac{3}{2}$ **B.** $-\frac{3}{2}$ **C.** $\frac{2}{3}$ **D.** $-\frac{2}{3}$

Câu 45: $\int \frac{1}{\sin^2 x.\cos^2 x}dx$ bằng:

A. $2\tan 2x + C$ **B.** $-2\cot 2x + C$ **C.** $-2\tan 2x + C$ **D.** $2\cot 2x + C$

Câu 46: $\int (\sin 2x - \cos 2x)^2 dx$ bằng:

A. $\frac{(\sin 2x - \cos 2x)^3}{3} + C$ **B.** $\left(-\frac{1}{2}\cos 2x + \frac{1}{2}\sin 2x\right)^2 + C$

C. $x-\frac{1}{2}\sin 2x+C$ **D.** $x+\frac{1}{4}\cos 4x+C$

Câu 47: $\int \cos^2\frac{2x}{3}dx$ bằng:

A. $\frac{3}{2}\cos^4\frac{2x}{3}+C$ **B.** $\frac{1}{2}\cos^4\frac{2x}{3}+C$ **C.** $\frac{x}{2}+\frac{3}{8}\sin\frac{4x}{3}+C$ **D.** $\frac{x}{2}-\frac{4}{3}\cos\frac{4x}{3}+C$

Câu 48: Hàm số $F(x)=\ln|\sin x-3\cos x|$ là một nguyên hàm của hàm số nào trong các hàm số sau đây:

A. $f(x)=\frac{\cos x+3\sin x}{\sin x-3\cos x}$ **B.** $f(x)=\cos x+3\sin x$

C. $f(x)=\frac{-\cos x-3\sin x}{\sin x-3\cos x}$ **D.** $f(x)=\frac{\sin x-3\cos x}{\cos x+3\sin x}$

Câu 49: Tìm nguyên hàm: $\int(1+\sin x)^2dx$

A. $\frac{2}{3}x+2\cos x-\frac{1}{4}\sin 2x+C;$ **B.** $\frac{3}{2}x-2\cos x+\frac{1}{4}\sin 2x+C;$

C. $\frac{2}{3}x-2\cos 2x-\frac{1}{4}\sin 2x+C;$ **D.** $\frac{3}{2}x-2\cos x-\frac{1}{4}\sin 2x+C;$

Câu 50: Cho $f(x)=\frac{4m}{\pi}+\sin^2 x$. Tìm m để nguyên hàm F(x) của f(x) thỏa mãn F(0) = 1 và $F\left(\frac{\pi}{4}\right)=\frac{\pi}{8}$

A. $m=-\frac{4}{3}$ **B.** $m=\frac{3}{4}$ **C.** $m=-\frac{4}{3}$ **D.** $m=-\frac{3}{4}$

Câu 51: Cho hàm $f(x)=\sin^4 2x$. Khi đó:

A. $\int f(x)dx=\frac{1}{8}\left(3x+\sin 4x+\frac{1}{8}\sin 8x\right)+C$ **B.** $\int f(x)dx=\frac{1}{8}\left(3x-\cos 4x+\frac{1}{8}\sin 8x\right)+C$

C. $\int f(x)dx=\frac{1}{8}\left(3x+\cos 4x+\frac{1}{8}\sin 8x\right)+C$ **D.** $\int f(x)dx=\frac{1}{8}\left(3x-\sin 4x+\frac{1}{8}\sin 8x\right)+C$

Câu 52: Cho hàm $y=\frac{1}{\sin^2 x}$. Nếu $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số và đồ thị hàm số $y=F(x)$đi qua điểm $M\left(\frac{\pi}{6};0\right)$ thì $F(x)$ là:

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}-\cot x$ **B.** $-\frac{\sqrt{3}}{3}+\cot x$ **C.** $-\sqrt{3}+\cot x$ **D.** $\sqrt{3}-\cot x$

Câu 53: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\tan^3 x$ là:

A. Đáp án khác **B.** $\tan^2 x+1$

C. $\frac{\tan^4 x}{4}+C$ **D.** $\frac{1}{2}\tan^2 x+\ln|\cos x|+C$

Câu 54: Họ nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x)=\sin^2 x$ là

A. $F(x)=\frac{1}{4}(2x-\sin 2x)+C$ **B.** Cả (A), (B) và (C) đều đúng

C. $F(x)=\frac{1}{2}(x-\sin x.\cos x)+C$ **D.** $F(x)=\frac{1}{2}(x-\frac{\sin 2x}{2})+C$

Câu 55: Cặp hàm số nào sau đây có tính chất: Có một hàm số là nguyên hàm của hàm số còn lại?

A. $\sin 2x$ và $\cos^2 x$ **B.** $\tan x^2$ và $\frac{1}{\cos^2 x}$ **C.** e^x và e^{-x} **D.** $\sin 2x$ và $\sin^2 x$

Câu 56: Nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\sin^4(2x)$ thỏa mãn điều kiện $F(0)=\frac{3}{8}$ là

A. $\frac{3}{8}x-\frac{1}{8}\sin 2x+\frac{1}{64}\sin 4x+\frac{3}{8}$ **B.** $\frac{3}{8}x-\frac{1}{8}\sin 4x+\frac{1}{64}\sin 8x$

C. $\frac{3}{8}(x+1)-\frac{1}{8}\sin 4x+\frac{1}{64}\sin 8x$ **D.** $x-\sin 4x+\sin 6x+\frac{3}{8}$

Câu 57: Một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{4}{\cos^2 x}$ là:

A. $\frac{4x}{\sin^2 x}$ **B.** $4\tan x$ **C.** $4+\tan x$ **D.** $4x+\frac{4}{3}\tan^3 x$

Câu 58: Biểu thức nào sau đây bằng với $\int \sin^2 3xdx$?

A. $\frac{1}{2}(x+\frac{1}{6}\sin 6x)+C$ **B.** $\frac{1}{2}(x-\frac{1}{6}\sin 6x)+C$ **C.** $\frac{1}{2}(x+\frac{1}{3}\sin 3x)+C$ **D.** $\frac{1}{2}(x-\frac{1}{3}\sin 3x)+C$

Câu 59: Một nguyên hàm của $f(x)=\cos 3x\cos 2x$ bằng

A. $\frac{1}{2}\sin x+\frac{1}{2}\sin 5x$ **B.** $\frac{1}{2}\sin x+\frac{1}{10}\sin 5x$ **C.** $\frac{1}{2}\cos x+\frac{1}{10}\cos 5c$ **D.** $\frac{1}{6}\sin 3x\sin 2x$

Câu 60: Tính $\int \cos^3 xdx$ ta được kết quả là:

A. $\frac{\cos^4 x}{x}+C$ **B.** $\frac{1}{12}\sin 3x-\frac{3\sin x}{4}+C$

C. $\frac{\cos^4 x.\sin x}{4}+C$ **D.** $\frac{1}{4}\left(\frac{\sin 3x}{3}+3\sin x\right)+C$

Câu 61: Tìm nguyên hàm của hàm số f(x) biết $f(x)=\tan^2 x$

A. $\frac{\tan^3 x}{3}+C$ **B.** Đáp án khác **C.** **t**anx-1+C **D.** $\frac{\sin x-x\cos x}{\cos x}+C$

Câu 62: Hàm số nào là nguyên hàm của f(x) = $\frac{1}{1+\sin x}$:

A. F(x) = $1+\cot\left(\frac{x}{2}+\frac{\pi}{4}\right)$ **B.** F(x) = $-\frac{2}{1+\tan\frac{x}{2}}$

C. F(x) = ln(1 + sinx) **D.** F(x) = $2\tan\frac{x}{2}$

Câu 63: Họ nguyên hàm của f(x) = $\sin^3 x$

A. $\cos x-\frac{\cos^3 x}{3}+C$ **B.** $-\cos x+\frac{\cos^3 x}{3}+C$ **C.** $-\cos x+\frac{1}{\cos x}+c$ **D.** $\frac{\sin^4 x}{4}+C$

Câu 64: Cho hàm số $f(x)=2\sin^2\frac{x}{2}$ Khi đó $\int f(x)dx$ bằng ?

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

Câu 65: Tính $\int \cos 5x.\cos 3xdx$

A. $\frac{1}{8}\sin 8x+\frac{1}{2}\sin 2x+C$ **B.** $\frac{1}{2}\sin 8x+\frac{1}{2}\sin 2x$

C. $\frac{1}{16}\sin 8x+\frac{1}{4}\sin 2x$ **D.** $\frac{-1}{16}\sin 8x-\frac{1}{4}\sin 2x$

Câu 66: Tính: $\int \frac{dx}{1+\cos x}$

A. $2\tan\frac{x}{2}+C$ **B.** $\tan\frac{x}{2}+C$ **C.** $\frac{1}{2}\tan\frac{x}{2}+C$ **D.** $\frac{1}{4}\tan\frac{x}{2}+C$

Câu 67: Cho $f'(x)=3-5\sin x$ và $f(0)=7$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

A. $f(x)=3x+5\cos x+2$ **B.** $f\left(\frac{\pi}{2}\right)=\frac{3\pi}{2}$

C. $f(\pi)=3\pi$ **D.** $f(x)=3x-5\cos x$

Câu 68: $\int(\cos 4x.\cos x-\sin 4x.\sin x)dx$ bằng:

A. $\frac{1}{5}\sin 5x+C$ **B.** $\frac{1}{3}\sin 3x+C$

C. $\frac{1}{4}\sin 4x+\frac{1}{4}\cos 4x+C$ **D.** $\frac{1}{4}(\sin 4x-\cos 4x)+C$

Câu 69: $\int \cos 8x.\sin x dx$ bằng:

A. $\frac{1}{8}\sin 8x.\cos x+C$ **B.** $-\frac{1}{8}\sin 8x.\cos x+C$

C. $\frac{1}{14}\cos 7x-\frac{1}{18}\cos 9x+C$ **D.** $\frac{1}{18}\cos 9x-\frac{1}{14}\cos 7x+C$

Câu 70: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa mãn điều kiện: $f(x)=2x-3\cos x,\ F\left(\frac{\pi}{2}\right)=3$

A. $F(x)=x^2-3\sin x+6+\frac{\pi^2}{4}$ **B.** $F(x)=x^2-3\sin x-\frac{\pi^2}{4}$

C. $F(x)=x^2-3\sin x+\frac{\pi^2}{4}$ **D.** $F(x)=x^2-3\sin x+6-\frac{\pi^2}{4}$

Câu 71: Nguyên hàm F(x) của hàm số $f(x)=2x+\frac{1}{\sin^2 x}$ thỏa mãn $F(\frac{\pi}{4})=-1$ là:

A. $F(x)=-\cot x+x^2-\frac{\pi^2}{4}$ **B.** $F(x)=\cot x-x^2+\frac{\pi^2}{16}$

C. $F(x)=-\cot x+x^2$ **D.** $F(x)=-\cot x+x^2-\frac{\pi^2}{16}$

Câu 72: Cho hàm số $f(x)=\cos 3x.\cos x$. Nguyên hàm của hàm số $f(x)$ bằng 0 khi $x=0$ là hàm số nào trong các hàm số sau ?

A. $3\sin 3x+\sin x$ **B.** $\frac{\sin 4x}{8}+\frac{\sin 2x}{4}$ **C.** $\frac{\sin 4x}{2}+\frac{\sin 2x}{4}$ **D.** $\frac{\cos 4x}{8}+\frac{\cos 2x}{4}$

Câu 73: Họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\cot^2 x$ là:

A. $\cot x-x+C$ **B.** $-\cot x-x+C$ **C.** $\cot x+x+C$ **D.** $\tan x+x+C$

Câu 74: Tính nguyên hàm $I=\int\frac{dx}{\cos x}$ được kết quả $I=\ln\left|\tan\left(\frac{x}{a}+\frac{\pi}{b^2}\right)\right|+C$ với $a;b;c\in\mathbb{Z}$. Giá trị của a^2-b là:

A. 8 **B.** 4 **C.** 0 **D.** 2

Câu 75: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^{1-3x}$ là:

A. $F(x)=\frac{3}{e^{1-3x}}+C$ **B.** $F(x)=\frac{e^{1-3x}}{3}+C$ **C.** $F(x)=-\frac{3e}{e^{3x}}+C$ **D.** $F(x)=-\frac{e}{3e^{3x}}+C$

Câu 76: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{e^{2-5x}}$ là:

A. $F(x)=\frac{5}{e^{2-5x}}+C$ **B.** $F(x)=-\frac{5}{e^{2-5x}}+C$ **C.** $F(x)=-\frac{e^{2-5x}}{5}+C$ **D.** $F(x)=\frac{e^{5x}}{5e^2}+C$

Câu 77: $\int\left(3^x+4^x\right)dx$ bằng:

A. $\frac{3^x}{\ln 3}+\frac{4^x}{\ln 4}+C$ **B.** $\frac{3^x}{\ln 4}+\frac{4^x}{\ln 3}+C$ **C.** $\frac{4^x}{\ln 3}+\frac{3^x}{\ln 4}+C$ **D.** $\frac{3^x}{\ln 3}-\frac{4^x}{\ln 4}+C$

Câu 78: $\int\left(3.2^x+\sqrt{x}\right)dx$ bằng:

A. $\frac{2^x}{\ln 2}+\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$ **B.** $3.\frac{2^x}{\ln 2}+\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$ **C.** $\frac{2^x}{3.\ln 2}+\frac{2}{3}\sqrt{x^3}+C$ **D.** $3.\frac{2^x}{\ln 2}+\sqrt{x^3}+C$

Câu 79: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=2^{3x}.3^{2x}$ là:

A. $F(x)=\frac{2^{3x}}{3\ln 2}.\frac{3^{2x}}{2\ln 3}+C$ **B.** $F(x)=\frac{72^x}{\ln 72}+C$

C. $F(x)=\frac{2^{3x}.3^{2x}}{\ln 6}+C$ **D.** $F(x)=\frac{\ln 72}{72^x}+C$

Câu 80: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{3^{x+1}}{4^x}$ là:

A. $F(x)=3\frac{\left(\frac{4}{3}\right)^x}{\ln\frac{3}{4}}+C$ **B.** $F(x)=\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^x}{\ln\frac{3}{4}}+C$ **C.** $F(x)=\frac{\sqrt{x}}{2}+C$ **D.** $F(x)=3\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^x}{\ln\frac{3}{4}}+C$

Câu 81: Hàm số $F(x)=e^x+e^{-x}+x$ là nguyên hàm của hàm số

A. $f(x)=e^{-x}+e^x+1$ **B.** $f(x)=e^x-e^{-x}+\frac{1}{2}x^2$

C. $f(x)=e^x-e^{-x}+1$ **D.** $f(x)=e^x+e^{-x}+\frac{1}{2}x^2$

Câu 82: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{e^x-e^{-x}}{e^{-x}+e^x}$

A. $\ln\left|e^x+e^{-x}\right|+C$ **B.** $\frac{1}{e^x-e^{-x}}+C$ **C.** $\ln\left|e^x-e^{-x}\right|+C$ **D.** $\frac{1}{e^x+e^{-x}}+C$

Câu 83: Một nguyên hàm của $f(x)=(2x-1)e^{\frac{1}{x}}$ là

A. $x.e^{\frac{1}{x}}$ **B.** $\left(x^2-1\right)e^{\frac{1}{x}}$ **C.** $x^2e^{\frac{1}{x}}$ **D.** $e^{\frac{1}{x}}$

Câu 84: Xác định a,b,c để hàm số $F(x)=(ax^2+bx+c)e^{-x}$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=(x^2-3x+2)e^{-x}$

A. $a=1,b=1,c=-1$ **B.** $a=-1,b=1,c=1$ **C.** $a=-1,b=1,c=-1$ **D.** $a=1,b=1,c=1$

Câu 85: Cho hàm số $f(x)=\frac{2^{x+1}-5^{x-1}}{10^x}$. Khi đó:

A. $\int f(x).dx=-\frac{2}{5^x.\ln 5}+\frac{1}{5.2^x.\ln 2}+C$. **B.** $\int f(x).dx=\frac{2}{5^x\ln 5}-\frac{1}{5.2^x.\ln 2}+C$

C. $\int f(x).dx=\frac{5^x}{2\ln 5}-\frac{5.2^x}{\ln 2}+C$ **D.** $\int f(x).dx=-\frac{5^x}{2\ln 5}+\frac{5.2^x}{\ln 2}+C$

Câu 86: Nếu $\int f(x)\,dx = e^x - \sin^2 x + C$ thì $f(x)$ bằng:

A. $e^x + 2\sin x$ **B.** $e^x - \sin 2x$ **C.** $e^x + \cos^2 x$ **D.** $e^x - 2\sin x$

Câu 87: Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = e^x(1 - e^{-x})$ và $F(0) = 3$ thì $F(x)$ là ?

A. $e^x - x$ **B.** $e^x - x + 2$ **C.** $e^x - x + C$ **D.** $e^x - x + 1$

Câu 88: Một nguyên hàm của $f(x) = \dfrac{e^{3x}+1}{e^x+1}$ là:

A. $F(x) = \dfrac{1}{2}e^{2x} - e^x + x$ **B.** $F(x) = \dfrac{1}{2}e^{2x} - e^x$

C. $F(x) = \dfrac{1}{2}e^{2x} + e^x + x$ **D.** $F(x) = \dfrac{1}{2}e^{2x} - e^x + 1$

Câu 89: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x(2 + \dfrac{e^{-x}}{\cos^2 x})$ là:

A. $F(x) = 2e^x + \tan x$ **B.** $F(x) = 2e^x - \tan x + C$

C. $F(x) = 2e^x + \tan x + C$ **D.** Đáp án khác

Câu 90: Tìm nguyên hàm: $\int (2 + e^{3x})^2 dx$

A. $3x + \dfrac{4}{3}e^{3x} + \dfrac{1}{6}e^{6x} + C$ **B.** $4x + \dfrac{4}{3}e^{3x} + \dfrac{5}{6}e^{6x} + C$

C. $4x + \dfrac{4}{3}e^{3x} - \dfrac{1}{6}e^{6x} + C$ **D.** $4x + \dfrac{4}{3}e^{3x} + \dfrac{1}{6}e^{6x} + C$

Câu 91: Tính $\int 2^{\sqrt{x}} \dfrac{\ln 2}{\sqrt{x}} dx$, kết quả **sai** là:

A. $2\left(2^{\sqrt{x}} - 1\right) + C$ **B.** $2^{\sqrt{x}} + C$ **C.** $2^{\sqrt{x}+1} + C$ **D.** $2\left(2^{\sqrt{x}} + 1\right) + C$

Câu 92: Hàm số $F(x) = e^{x^2}$ là nguyên hàm của hàm số

A. $f(x) = 2xe^{x^2}$ **B.** $f(x) = e^{2x}$ **C.** $f(x) = \dfrac{e^{x^2}}{2x}$ **D.** $f(x) = x^2 e^{x^2} - 1$

Câu 93: $\int 2^{x+1} dx$ bằng

A. $\dfrac{2^{x+1}}{\ln 2}$ **B.** $2^{x+1} + C$ **C.** $\dfrac{2^{x+1}}{\ln 2} + C$ **D.** $2^{x+1}.\ln 2 + C$

Câu 94: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^{1-2x}.2^{3x}$ là:

A. $F(x) = \dfrac{\left(\frac{8}{9}\right)^x}{\ln\frac{8}{9}} + C$ **B.** $F(x) = 3\dfrac{\left(\frac{9}{8}\right)^x}{\ln\frac{8}{9}} + C$ **C.** $F(x) = 3\dfrac{\left(\frac{8}{9}\right)^x}{\ln\frac{8}{9}} + C$ **D.** $F(x) = 3\dfrac{\left(\frac{8}{9}\right)^x}{\ln\frac{9}{8}} + C$

Câu 95: Nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}.3^x$ là:

A. $F(x) = \dfrac{\left(3.e^3\right)^x}{\ln\left(3.e^3\right)} + C$ **B.** $F(x) = 3.\dfrac{e^{3x}}{\ln\left(3.e^3\right)} + C$

C. $F(x) = \dfrac{(3.e)^x}{\ln\left(3.e^3\right)} + C$ **D.** $F(x) = \dfrac{\left(3.e^3\right)^x}{\ln 3} + C$

Câu 96: $\int\left(3^x-\frac{1}{3^x}\right)^2 dx$ bằng:

A. $\left(\frac{3^x}{\ln 3}-\frac{\ln 3}{3^x}\right)^2+C$ **B.** $\frac{1}{3}\left(\frac{3^x}{\ln 3}-\frac{1}{3^x\ln 3}\right)^3+C$

C. $\frac{9^x}{2\ln 3}-\frac{1}{2.9^x\ln 3}-2x+C$ **D.** $\frac{1}{2\ln 3}\left(9^x+\frac{1}{9^x}\right)-2x+C$

Câu 97: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{1+8^x}$ là

A. $F(x)=\frac{1}{\ln 12}\ln\frac{8^x}{1+8^x}+C$ **B.** $F(x)=\frac{1}{12}\ln\frac{8^x}{1+8^x}+C$

C. $F(x)=\frac{1}{\ln 8}\ln\frac{8^x}{1+8^x}+C$ **D.** $F(x)=\ln\frac{8^x}{1+8^x}+C$

Câu 98: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=e^x(1-3e^{-2x})$ bằng:

A. $F(x)=e^x-3e^{-x}+C$ **B.** $F(x)=e^x-3e^{-3x}+C$

C. $F(x)=e^x+3e^{-2x}+C$ **D.** $F(x)=e^x+3e^{-x}+C$

Câu 99: $\int\frac{3}{2x+5}dx$ bằng:

A. $2\ln|2x+5|+C$ **B.** $\frac{3}{2}\ln|2x+5|+C$ **C.** $3\ln|2x+5|+C$ **D.** $\frac{3}{2}\ln|2x-5|+C$

Câu 100: $\int\frac{1}{(5x-3)^2}dx$ bằng:

A. $-\frac{1}{5(5x-3)}+C$ **B.** $\frac{1}{5(5x-3)}+C$ **C.** $-\frac{1}{(5x-3)}+C$ **D.** $-\frac{1}{5(5x+3)}+C$

Câu 101: $\int\frac{3x-1}{x+2}dx$ bằng:

A. $3x+7\ln|x+2|+C$ **B.** $3x-\ln|x+2|+C$ **C.** $3x+\ln|x+2|+C$ **D.** $3x-7\ln|x+2|+C$

Câu 102: $\int\frac{1}{(x+1)(x+2)}dx$ bằng:

A. $\ln|x+1|+\ln|x+2|+C$ **B.** $\ln\left|\frac{x+1}{x+2}\right|+C$

C. $\ln|x+1|+C$ **D.** $\ln|x+2|+C$

Câu 103: $\int\frac{x+1}{x^2-3x+2}dx$ bằng:

A. $3\ln|x-2|-2\ln|x-1|+C$ **B.** $3\ln|x-2|+2\ln|x-1|+C$

C. $2\ln|x-2|-3\ln|x-1|+C$ **D.** $2\ln|x-2|+3\ln|x-1|+C$

Câu 104: $\int\frac{1}{x^2-4x-5}dx$ bằng:

A. $\ln\left|\frac{x-5}{x+1}\right|+C$ **B.** $6\ln\left|\frac{x-5}{x+1}\right|+C$ **C.** $\frac{1}{6}\ln\left|\frac{x-5}{x+1}\right|+C$ **D.** $-\frac{1}{6}\ln\left|\frac{x-5}{x+1}\right|+C$

Câu 105: Tìm nguyên hàm: $\int\frac{1}{x(x-3)}dx$.

A. $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x}{x-3}\right|+C$ **B.** $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x+3}{x}\right|+C$ **C.** $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x}{x+3}\right|+C$ **D.** $\frac{1}{3}\ln\left|\frac{x-3}{x}\right|+C$

Câu 106: $\int\frac{1}{x^2+6x+9}dx$ bằng:

A. $-\frac{1}{x+3}+C$ **B.** $\frac{1}{x-3}+C$ **C.** $-\frac{1}{x-3}+C$ **D.** $\frac{1}{3-x}+C$

Câu 107: Gọi F(x) là nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{x^2-3x+2}$ thỏa mãn F(3/2) =0. Khi đó F(3) bằng:

A. 2ln2 **B.** ln2 **C.** -2ln2 **D.** –ln2

Câu 108: Tìm nguyên hàm của hàm số f(x) biết $f(x)=\frac{2x+3}{x^2+4x+3}$

A. $-\frac{x^2+3x}{\left(x^2+4x+3\right)^2}+C$ **B.** $(2x+3)\ln\left|x^2+4x+3\right|+C$

C. $\frac{x^2+3x}{x^2+4x+3}+C$ **D.** $\frac{1}{2}\left(\ln|x+1|+3\ln|x+3|\right)+C$

Câu 109: Tính $\int\frac{dx}{x^2+2x-3}$

A. $\frac{-1}{4}\ln\left|\frac{x-1}{x+3}\right|+C$ **B.** $\frac{-1}{4}\ln\left|\frac{x+3}{x-1}\right|+C$ **C.** $\frac{1}{4}\ln\left|\frac{x+3}{x-1}\right|+C$ **D.** $\frac{1}{4}\ln\left|\frac{x-1}{x+3}\right|+C$

Câu 110: Họ nguyên hàm của f(x) = $\frac{1}{x(x+1)}$ là:

A. F(x) = $\ln\left|\frac{x+1}{x}\right|+C$ **B.** F(x) = $\ln\left|\frac{x}{x+1}\right|+C$

C. F(x) = $\frac{1}{2}\ln\left|\frac{x}{x+1}\right|+C$ **D.** F(x) = $\ln|x(x+1)|+C$

Câu 111: Nếu F(x) là một nguyên hàm của hàm $f(x)=\frac{x-3}{x^2+2x-3}, F(0)=0$ thì hằng số C bằng

A. $-\frac{2}{3}\ln 3$ **B.** $\frac{3}{2}\ln 3$ **C.** $\frac{2}{3}\ln 3$ **D.** $-\frac{3}{2}\ln 3$

Câu 112: Nguyên hàm của hàm số: *y* = $\int\frac{dx}{a^2-x^2}$ là:

A. $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{a-x}{a+x}\right|+C$ **B.** $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{a+x}{a-x}\right|+C$ **C.** $\frac{1}{a}\ln\left|\frac{x-a}{x+a}\right|+C$ **D.** $\frac{1}{a}\ln\left|\frac{x+a}{x-a}\right|+C$

Câu 113: Nguyên hàm của hàm số: *y* = $\int\frac{dx}{x^2-a^2}$ là:

A. $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{x-a}{x+a}\right|+C$ **B.** $\frac{1}{2a}\ln\left|\frac{x+a}{x-a}\right|+C$ **C.** $\frac{1}{a}\ln\left|\frac{x-a}{x+a}\right|+C$ **D.** $\frac{1}{a}\ln\left|\frac{x+a}{x-a}\right|+C$

Câu 114: Để tìm họ nguyên hàm của hàm số: $f(x)=\frac{1}{x^2-6x+5}$. Một học sinh trình bày như sau:

(I) $f(x)=\frac{1}{x^2-6x+5}=\frac{1}{(x-1)(x-5)}=\frac{1}{4}\left(\frac{1}{x-5}-\frac{1}{x-1}\right)$

(II) Nguyên hàm của các hàm số $\frac{1}{x-5}$, $\frac{1}{x-1}$ theo thứ tự là: $\ln|x-5|$, $\ln|x-1|$

(III) Họ nguyên hàm của hàm số f(x) là: $\frac{1}{4}(\ln|x-5|-\ln|x-1|+C=\frac{1}{4}\left|\frac{x-1}{x-5}\right|+C$

Nếu sai, thì sai ở phần nào?

A. I **B.** I, II **C.** II, III **D.** III

Câu 115: $\int\frac{3\cos x}{2+\sin x}dx$ bằng:

A. $3\ln(2+\sin x)+C$ **B.** $-3\ln|2+\sin x|+C$ **C.** $\frac{3\sin x}{(2+\sin x)^2}+C$ **D.** $-\frac{3\sin x}{\ln(2+\sin x)}+C$

Câu 116: $\int\frac{3\sin x-2\cos x}{3\cos x+2\sin x}dx$ bằng:

A. $\ln|3\cos x+2\sin x|+C$ **B.** $-\ln|3\cos x+2\sin x|+C$

C. $\ln|3\sin x-2\cos x|+C$ **D.** $-\ln|3\sin x-2\cos x|+C$

Câu 117: $\int\frac{4x-1}{4x^2-2x+5}dx$ bằng:

A. $\frac{1}{4x^2-2x+5}+C$ **B.** $-\frac{1}{4x^2-2x+5}+C$

C. $-\ln|4x^2-2x+5|+C$ **D.** $\frac{1}{2}\ln|4x^2-2x+5|+C$

Câu 118: $\int(x-1)e^{x^2-2x+3}dx$ bằng:

A. $\left(\frac{x^2}{2}-x\right)e^{x^2-2x+3}+C$ **B.** $(x-1)e^{\frac{1}{3}x^3-x^2+3x}+C$

C. $\frac{1}{2}e^{x^2-2x}+C$ **D.** $\frac{1}{2}e^{x^2-2x+3}+C$

Câu 119: $\int\frac{\cot x}{\sin^2 x}dx$ bằng:

A. $-\frac{\cot^2 x}{2}+C$ **B.** $\frac{\cot^2 x}{2}+C$ **C.** $-\frac{\tan^2 x}{2}+C$ **D.** $\frac{\tan^2 x}{2}+C$

Câu 120: $\int\frac{\sin x}{\cos^5 x}dx$ bằng:

A. $\frac{-1}{4\cos^4 x}+C$ **B.** $\frac{1}{4\cos^4 x}+C$ **C.** $\frac{1}{4\sin^4 x}+C$ **D.** $\frac{-1}{4\sin^4 x}+C$

Câu 121: $\int\sin^5 x.\cos x dx$ bằng:

A. $\frac{\sin^6 x}{6}+C$ **B.** $-\frac{\sin^6 x}{6}+C$ **C.** $-\frac{\cos^6 x}{6}+C$ **D.** $\frac{\cos^6 x}{6}+C$

Câu 122: $\int\frac{\ln x}{x\sqrt{1+\ln x}}dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}\sqrt{1+\ln x}-\sqrt{1+\ln x}\right)+C$ **B.** $\left(\frac{1}{3}\sqrt{1+\ln x}-\sqrt{1+\ln x}\right)+C$

C. $2\left(\frac{1}{3}\sqrt{(1+\ln x)^3}-\sqrt{1+\ln x}\right)+C$ **D.** $2\left(\frac{1}{3}\sqrt{1+\ln x}+\sqrt{1+\ln x}\right)+C$

Câu 123: $\int\frac{1}{x.\ln^5 x}dx$ bằng:

A. $-\frac{\ln^4 x}{4}+C$ **B.** $-\frac{4}{\ln^4 x}+C$ **C.** $\frac{1}{4\ln^4 x}+C$ **D.** $-\frac{1}{4\ln^4 x}+C$

Câu 124: $\int\frac{\sqrt{\ln x}}{x}dx$ bằng:

A. $\frac{3}{2}\sqrt{(\ln x)^3}+C$ **B.** $2\sqrt{(\ln x)^3}+C$ **C.** $\frac{2}{3}\sqrt{(\ln x)^3}+C$ **D.** $3\sqrt{(\ln x)^3}+C$

Câu 125: $\int\frac{x}{\sqrt{2x^2+3}}dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\sqrt{3x^2+2}+C$ **B.** $\frac{1}{2}\sqrt{2x^2+3}+C$ **C.** $\sqrt{2x^2+3}+C$ **D.** $2\sqrt{2x^2+3}+C$

Câu 126: $\int\frac{e^{2x}}{e^x+1}dx$ bằng:

A. $(e^x+1).\ln|e^x+1|+C$ **B.** $e^x.\ln|e^x+1|+C$

C. $e^x+1-\ln|e^x+1|+C$ **D.** $\ln|e^x+1|+C$

Câu 127: $\int\frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2}dx$ bằng:

A. $e^{\frac{1}{x}}+C$ **B.** $-e^x+C$ **C.** $-e^{\frac{1}{x}}+C$ **D.** $\frac{1}{e^{\frac{1}{x}}}+C$

Câu 128: $\int\frac{x}{(x+1)^2}dx$ bằng:

A. $\ln|x+1|+x+1+C$ **B.** $\ln|x+1|+C$ **C.** $\frac{1}{x+1}+C$ **D.** $\ln|x+1|+\frac{1}{x+1}+C$

Câu 129: Họ nguyên hàm $\int x(x+1)^3dx$ là:

A. $\frac{(x+1)^5}{5}+\frac{(x+1)^4}{4}+C$ **B.** $\frac{(x+1)^5}{5}-\frac{(x+1)^4}{4}+C$

C. $\frac{x^5}{5}+\frac{3x^4}{4}+x^3-\frac{x^2}{2}+C$ **D.** $\frac{x^5}{5}+\frac{3x^4}{4}-x^3+\frac{x^2}{2}+C$

Câu 130: Hàm số $f(x)=x\sqrt{x+1}$ có một nguyên hàm là $F(x)$. Nếu $F(0)=2$ thì giá trị của $F(3)$ là

A. $\frac{116}{15}$ **B.** Một đáp số khác **C.** $\frac{146}{15}$ **D.** $\frac{886}{105}$

Câu 131: Kết quả của $\int\frac{x}{1-x^2}dx$ là:

A. $\sqrt{1-x^2}+C$ **B.** $\frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}+C$ **C.** $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}+C$ **D.** $-\frac{1}{2}\ln(1-x^2)+C$

Câu 132: Kết quả nào sai trong các kết quả sau?

A. $\int\frac{dx}{1+\cos x}=\frac{1}{2}\tan\frac{x}{2}+C$ **B.** $\int\frac{dx}{x\sqrt{x^2+1}}=\frac{1}{2}\ln\left|\frac{\sqrt{x^2+1}-1}{\sqrt{x^2+1}+1}\right|+C$

C. $\int\frac{dx}{x\ln x.\ln(\ln x)}=\ln(\ln(\ln x))+C$ **D.** $\int\frac{xdx}{3-2x^2}=-\frac{1}{4}\ln|3-2x^2|+C$

Câu 133: Tìm họ nguyên hàm: $F(x)=\int \frac{dx}{x\sqrt{2\ln x+1}}$

A. $F(x)=2\sqrt{2\ln x+1}+C$ **B.** $F(x)=\sqrt{2\ln x+1}+C$

C. $F(x)=\frac{1}{4}\sqrt{2\ln x+1}+C$ **D.** $F(x)=\frac{1}{2}\sqrt{2\ln x+1}+C$

Câu 134: Tìm họ nguyên hàm: $F(x)=\int \frac{x^3}{x^4-1}dx$

A. $F(x)=\ln\left|x^4-1\right|+C$ **B.** $F(x)=\frac{1}{4}\ln\left|x^4-1\right|+C$

C. $F(x)=\frac{1}{2}\ln\left|x^4-1\right|+C$ **D.** $F(x)=\frac{1}{3}\ln\left|x^4-1\right|+C$

Câu 135: Tính $A=\int \sin^2 x\cos^3 x\,dx$, ta có

A. $A=\frac{\sin^3 x}{3}-\frac{\sin^5 x}{5}+C$ **B.** $A=\sin^3 x-\sin^5 x+C$

C. $A=-\frac{\sin^3 x}{3}+\frac{\sin^5 x}{5}+C$ **D.** Đáp án khác

Câu 136: Để tìm nguyên hàm của $f(x)=\sin^4 x\cos^5 x$ thì nên:

A. Dùng phương pháp đổi biến số, đặt $t=\cos x$

B. Dùng phương pháp lấy nguyên hàm từng phần, đặt $\begin{cases}u=\cos x\\dv=\sin^4 x\cos^4 x dx\end{cases}$

C. Dùng phương pháp lấy nguyên hàm từng phần, đặt $\begin{cases}u=\sin^4 x\\dv=\cos^5 x dx\end{cases}$

D. Dùng phương pháp đổi biến số, đặt $t=\sin x$

Câu 137: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 3x\tan x$ là

A. $-\frac{4}{3}\cos^3 x-3\cos x+C$ **B.** $\frac{1}{3}\sin^3 x+3\sin x+C$

C. $-\frac{4}{3}\cos^3 x+3\cos x+C$ **D.** $\frac{1}{3}\cos^3 x-3\cos x+C$

Câu 138: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{(2\ln x+3)^3}{x}$ là

A. $\frac{(2\ln x+3)^2}{2}+C$ **B.** $\frac{2\ln x+3}{8}+C$ **C.** $\frac{(2\ln x+3)^4}{8}+C$ **D.** $\frac{(2\ln x+3)^4}{2}+C$

Câu 139: Một nguyên hàm của $\int \frac{dx}{e^x+1}$ bằng

A. $\ln\frac{e^x-1}{e^x+1}$ **B.** $\ln\frac{2e^x}{e^x+1}$ **C.** $\ln\frac{e^x}{2(e^x-1)}$ **D.** $\ln(e^x+1)-\ln 2$

Câu 140: Nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{2\ln x+x}{x}, x>0$ là:

A. $\frac{\ln^2 x}{x}+C$ **B.** $2\ln x+1+C$ **C.** $(2\ln^2 x+x)\ln x+C$ **D.** $\frac{\ln^2 x}{x}+x+C$

Câu 141: Họ nguyên hàm của $\frac{e^x}{e^{2x}-1}$ là:

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

Câu 143: Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm $y=\sqrt{\ln^2 x+1}.\frac{\ln x}{x}$ mà $F(1)=\frac{1}{3}$. Giá trị $F^2(e)$ bằng:

A. $\frac{8}{9}$ **B.** $\frac{1}{9}$. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 145: Họ nguyên hàm của $\frac{1}{\sin x}$ là:

A. $\ln\left|\cot\frac{x}{2}\right|+C$ **B.** $\ln\left|\tan\frac{x}{2}\right|+C$ **C.** -ln|cosx| + C **D.** $\ln\left|\sin x\right|+C$

Câu 146: Họ nguyên hàm của $f(x)=x.\cos x^2$ là:

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

Câu 147: Tính: $P=\int\frac{x+1}{\sqrt{x^2+1}}dx$

A. $P=x\sqrt{x^2+1}-x+C$ **B.** $P=\sqrt{x^2+1}+\ln\left|x+\sqrt{x^2+1}\right|+C$

C. $P=\sqrt{x^2+1}+\ln\left|\frac{1+\sqrt{x^2+1}}{x}\right|+C$ **D.** Đáp án khác.

Câu 148 Một nguyên hàm của hàm số: $f(x)=x\sin\sqrt{1+x^2}$ là:

A. $F(x)=-\sqrt{1+x^2}\cos\sqrt{1+x^2}-\sin\sqrt{1+x^2}$ **B.** $F(x)=-\sqrt{1+x^2}\cos\sqrt{1+x^2}+\sin\sqrt{1+x^2}$

C. $F(x)=\sqrt{1+x^2}\cos\sqrt{1+x^2}+\sin\sqrt{1+x^2}$ **D.** $F(x)=\sqrt{1+x^2}\cos\sqrt{1+x^2}-\sin\sqrt{1+x^2}$

Câu 149: Tính $\int\frac{dx}{x.\ln x}$

A. $\ln x+C$ **B.** $\ln|x|+C$ **C.** $\ln(\ln x)+C$ **D.** $\ln|\ln x|+C$

Câu 150: Đổi biến x=2sint , nguyên hàm $I=\int\frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ trở thành

A. $\int dt$ **B.** $\int tdt$ **C.** $\int\frac{1}{t}dt$ **D.** $\int dt$

Câu 151: Họ nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=\frac{\cos x}{1-\cos^2 x}$ là:

A. $F(x)=-\frac{\cos x}{\sin x}+C$ **B.** $F(x)=-\frac{1}{\sin x}+C$ **C.** $F(x)=\frac{1}{\sin x}+C$ **D.** $F(x)=\frac{1}{\sin^2 x}+C$

Câu 152: Một nguyên hàm $\int(x-2)\sin 3xdx=-\frac{(x-a)\cos 3x}{b}+\frac{1}{c}\sin 3x+2017$ thì tổng $S=a.b+c$ bằng:

A. $S=14$ **B.** $S=15$ **C.** $S=3$ **D.** $S=10$

Câu 153: Tìm họ nguyên hàm $F(x)=\int x^2e^xdx$?

A. $F(x)=(x^2-2x+2)e^x+C$ **B.** $F(x)=(2x^2-x+2)e^x+C$

C. $F(x)=(x^2+2x+2)e^x+C$ **D.** $F(x)=(x^2-2x-2)e^x+C$

Câu 154: Biểu thức nào sau đây bằng với $\int x^2 \sin x dx$?

A. $-2x\cos x - \int x^2 \cos x dx$ **B.** $-x^2 \cos x + \int 2x \cos x dx$

C. $-x^2 \cos x - \int 2x \cos x dx$ **D.** $-2x\cos x + \int x^2 \cos x dx$

Câu 155: $\int x \cos x dx$ bằng:

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

Câu 156: $\int x \sin x \cos x dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{4}\sin 2x - \frac{x}{2}\cos 2x\right) + C$ **B.** $-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\sin 2x - \frac{x}{4}\cos 2x\right) + C$

C. $\frac{1}{2}\left(\frac{1}{4}\sin 2x + \frac{x}{2}\cos 2x\right) + C$ **D.** $-\frac{1}{2}\left(\frac{1}{2}\sin 2x + \frac{x}{4}\cos 2x\right) + C$

Câu 157: $\int x e^{\frac{x}{3}} dx$ bằng:

A. $3(x-3)e^{\frac{x}{3}} + C$ **B.** $(x+3)e^{\frac{x}{3}} + C$ **C.** $\frac{1}{3}(x-3)e^{\frac{x}{3}} + C$ **D.** $\frac{1}{3}(x+3)e^{\frac{x}{3}} + C$

Câu 158: $\int x \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{x^2}{2}.\ln x - \frac{x^2}{4} + C$ **B.** $\frac{x^2}{4}.\ln x - \frac{x^2}{2} + C$ **C.** $-\frac{x^2 \ln x}{4} + \frac{x^2}{2} + C$ **D.** $\frac{x^2}{2}.\ln x + \frac{x^2}{4} + C$

Câu 159: Một nguyên hàm của $f(x) = \frac{x}{\cos^2 x}$ là

A. $x\tan x - \ln|\cos x|$ **B.** $x\tan x + \ln(\cos x)$ **C.** $x\tan x + \ln|\cos x|$ **D.** $x\tan x - \ln|\sin x|$

Câu 160: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{-x}\cos x$ là

A. $F(x) = \frac{1}{2}e^{-x}(\sin x - \cos x) + C$ **B.** $F(x) = \frac{1}{2}e^{-x}(\sin x + \cos x) + C$

C. $F(x) = -\frac{1}{2}e^{-x}(\sin x + \cos x) + C$ **D.** $F(x) = -\frac{1}{2}e^{-x}(\sin x - \cos x) + C$

Câu 161: Nguyên hàm của hàm số: $y = \int \frac{(x^2+x)e^x}{x+e^{-x}} dx$ là:

A. $F(x) = xe^x + 1 - \ln|xe^x + 1| + C$ **B.** $F(x) = e^x + 1 - \ln|xe^x + 1| + C$

C. $F(x) = xe^x + 1 - \ln|xe^{-x} + 1| + C$ **D.** $F(x) = xe^x + 1 + \ln|xe^x + 1| + C$

Câu 162: Nguyên hàm của hàm số: $I = \int \cos 2x.\ln(\sin x + \cos x) dx$ là:

A. $F(x) = \frac{1}{2}(1+\sin 2x)\ln(1+\sin 2x) - \frac{1}{4}\sin 2x + C$

B. $F(x) = \frac{1}{4}(1+\sin 2x)\ln(1+\sin 2x) - \frac{1}{2}\sin 2x + C$

C. $F(x) = \frac{1}{4}(1+\sin 2x)\ln(1+\sin 2x) - \frac{1}{4}\sin 2x + C$

D. $F(x) = \frac{1}{4}(1+\sin 2x)\ln(1+\sin 2x) + \frac{1}{4}\sin 2x + C$

Câu 163: Nguyên hàm của hàm số: $I=\int(x-2)\sin 3xdx$ là:

A. F(x) = $-\dfrac{(x-2)\cos 3x}{3}+\dfrac{1}{9}\sin 3x+C$ **B.** F(x) = $\dfrac{(x-2)\cos 3x}{3}+\dfrac{1}{9}\sin 3x+C$

C. F(x) = $-\dfrac{(x+2)\cos 3x}{3}+\dfrac{1}{9}\sin 3x+C$ **D.** F(x) = $-\dfrac{(x-2)\cos 3x}{3}+\dfrac{1}{3}\sin 3x+C$

Câu 164: Nguyên hàm của hàm số: $I=\int x^3\ln xdx.$ là:

A. F(x) = $\dfrac{1}{4}x^4.\ln x+\dfrac{1}{16}x^4+C$ **B.** F(x) = $\dfrac{1}{4}x^4.\ln^2 x-\dfrac{1}{16}x^4+C$

C. F(x) = $\dfrac{1}{4}x^4.\ln x-\dfrac{1}{16}x^3+C$ **D.** F(x) = $\dfrac{1}{4}x^4.\ln x-\dfrac{1}{16}x^4+C$

Câu 165: Tính $H=\int x3^x dx$

A. $H=\dfrac{3^x}{\ln^2 3}(x\ln 3+1)+C$ **B.** $H=\dfrac{3^x}{\ln^2 3}(x\ln 2-2)+C$

C. $H=\dfrac{3^x}{\ln^2 3}(x\ln 3-1)+C$ **D.** Một kết quả khác

TÍCH PHÂN

Câu 1: $\int_2^4\left(x+\dfrac{1}{x}\right)^2 dx$ bằng:

A. $\dfrac{275}{12}$ **B.** $\dfrac{305}{16}$ **C.** $\dfrac{196}{15}$ **D.** $\dfrac{208}{17}$

Câu 2: $\int_0^1\left(e^{2x}+\dfrac{3}{x+1}\right)dx$ gần bằng:

A. $4,08$ **B.** $5,12$ **C.** $5,27$ **D.** $6,02$

Câu 3: $I=\int_{\frac{1}{e}}^{e}\dfrac{dx}{x}$ có giá trị

A. 0 **B.** -2 **C.** 2 **D.** e

Câu 4: Tích phân $I=\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}}\dfrac{dx}{\sin^2 x}$ bằng

A. 1 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 2

Câu 5: Tính $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}}\tan^2 xdx$

A. I = 2 **B.** $I=\dfrac{\pi}{3}$ **C.** ln2 **D.** $I=1-\dfrac{\pi}{4}$

Câu 6: Tích phân: $\int_0^2 2e^{2x}dx$

A. e^4 **B.** $3e^4$ **C.** $4e^4$ **D.** e^4-1

Câu 7: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \cos 2x dx$ bằng:

A. 1 **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** 2 **D.** 0

Câu 8: Tính $I = \int_{-1}^{1} \frac{x^4}{2^x + 1} dx$

A. $I = \frac{1}{5}$ **B.** $I = \frac{5}{7}$ **C.** $I = \frac{7}{5}$ **D.** $I = 5$

Câu 9: $I = \int_0^{\pi} \sqrt{1 + \cos 2x}\, dx$ bằng:

A. $\sqrt{2}$ **B.** 0 **C.** 2 **D.** $2\sqrt{2}$

Câu 10: $\int_{e-1}^{e^2-1} \frac{1}{x+1} dx$ bằng:

A. $3\left(e^2 - e\right)$ **B.** 1 **C.** $\frac{1}{e^2} - \frac{1}{e}$ **D.** 2

Câu 11: $\int_0^{\ln 2} \left(e^x + 1\right) e^x dx$ bằng:

A. $3\ln 2$ **B.** $\frac{4}{5}\ln 2$ **C.** $\frac{5}{2}$ **D.** $\frac{7}{3}$

Câu 12: $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx$ bằng:

A. 5 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 2

Câu 13: $\int_2^5 (3x-4)^4 dx$ bằng:

A. $\frac{89720}{27}$ **B.** $\frac{18927}{20}$ **C.** $\frac{960025}{18}$ **D.** $\frac{53673}{5}$

Câu 14: $\int_{-1}^{0} \frac{1}{x-2} dx$ bằng:

A. $\ln\frac{4}{3}$ **B.** $\ln\frac{2}{3}$ **C.** $\ln\frac{5}{7}$ **D.** $2\ln\frac{3}{7}$

Câu 15: $\int_1^2 \frac{\left(x^2-1\right)^2}{x} dx$ bằng:

A. $\frac{2}{3} + 3\ln 2$ **B.** $\frac{1}{2} - \ln 2$ **C.** $\frac{3}{4} + \ln 2$ **D.** $\frac{4}{3} - 2\ln 2$

Câu 16: $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \left(\sin\frac{x}{2} - \cos\frac{x}{2}\right)^2 dx$ bằng:

A. $\frac{\pi + 2\sqrt{2} - 4}{4}$ **B.** $\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{2}}{2} + 1$ **C.** $\frac{\pi - 2\sqrt{2} + 1}{3}$ **D.** $\frac{3\pi}{2} + \sqrt{2} - 1$

Câu 17: $\int_{-1}^{1} \frac{2x}{x^2+1} dx$ bằng:

A. 2 **B.** 4 **C.** 0 **D.** –2

Câu 18: $\int_{10}^{12}\frac{2x+1}{x^2+x-2}dx$ bằng:

A. $\ln\frac{108}{15}$ **B.** $\ln 77-\ln 54$ **C.** $\ln 58-\ln 42$ **D.** $\ln\frac{155}{12}$

Câu 19: Tính tích phân $I=\int_0^1\frac{(x+4)dx}{x^2+3x+2}$

A. $5\ln 2-3\ln 2$ **B.** $5\ln 2+2\ln 3$ **C.** $5\ln 2-2\ln 3$ **D.** $2\ln 5-2\ln 3$

Câu 20: Kết quả của tích phân: $I=\int_0^1\frac{7+6x}{3x+2}dx$

A. $\frac{1}{2}-\ln\frac{5}{2}$ **B.** $\ln\frac{5}{2}$ **C.** $2+\ln\frac{5}{2}$ **D.** $3+2\ln\frac{5}{2}$

Câu 21: Tính $I=\int_0^1\frac{dx}{x^2-x-2}$

A. I = $I=-\frac{2}{3}\ln 2$ **B.** I = - 3ln2 **C.** $I=\frac{1}{2}\ln 3$ **D.** I = 2ln3

Câu 22: Cho $M=\int_1^2\frac{x^2+2}{2x^2}.dx$. Giá trị của M là:

A. 2 **B.** $\frac{5}{2}$ **C.** 1 **D.** $\frac{11}{2}$

Câu 23: Tính tích phân sau: $I=\int_{-1}^1\frac{2x^2+2}{x}dx$

A. I = 4 **B.** I = 2 **C.** I = 0 **D.** Đáp án khác

Câu 24: Tính $\int_{-1}^0\frac{2x-1}{1-x}dx$ bằng:

A. $-\ln 2-2$ **B.** $\ln 2+2$ **C.** $-\ln 2+2$ **D.** $\ln 2-2$

Câu 25: Tích phân: $\int_{-\frac{1}{2}}^0\frac{2x+1}{x+1}dx$

A. $1+\ln 2$ **B.** $-\frac{1}{2}\ln 2$ **C.** $\frac{1}{2}\ln 2$ **D.** $1-\ln 2$

Câu 26: Tính: $I=\int_0^1\frac{dx}{x^2-5x+6}$

A. I = ln2 **B.** $I=\ln\frac{4}{3}$ **C.** $I=\ln\frac{3}{4}$ **D.** I = –ln2

Câu 27: Tính $I=\int_0^1\frac{(2x^2+5x-2)dx}{x^3+2x^2-4x-8}$

A. $I=\frac{1}{6}+\ln 12$ **B.** $I=\frac{1}{6}+\ln\frac{3}{4}$ **C.** $I=\frac{1}{6}-\ln 3+2\ln 2$ **D.** $I=\frac{1}{6}-\ln 3-2\ln 2$

Câu 28: Tích phân: $\int_0^4|x-2|dx$

A. 0 **B.** 2 **C.** 8 **D.** 4

Câu 29: Tích phân $\int_0^2 \left|x^2 - x\right| dx$ bằng

A. $\frac{2}{3}$ **B.** 0 **C.** 1 **D.** $\frac{3}{2}$

Câu 30: Giá trị của $\int_{-2}^{2} \left|x^2 - 1\right| dx$ là

A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Câu 31: Tính $\int_{-1}^{2} \frac{dx}{1+\left|1-x\right|}$?

A. $2\ln 3$ **B.** $\ln 3$ **C.** $\ln 2$ **D.** $\ln 6$

Câu 32: Tính tích phân sau: $I = \int_{-\frac{\pi}{12}}^{\frac{\pi}{12}} \left|\tan x.\tan(\frac{\pi}{3}+x)\tan(\frac{\pi}{3}-x)\right| dx$

A. $\frac{1}{3}\ln 2$ **B.** $\frac{2}{3}\ln\sqrt{2}$ **C.** $\frac{2}{3}\ln\sqrt{3}$ **D.** $\frac{1}{3}\ln 3$

Câu 33: Tích phân $\int_0^{\pi} \cos^2 x.\sin x dx$ bằng:

A. $-\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{2}{3}$ **C.** $\frac{3}{2}$ **D.** 0

Câu 34: Cho tích phân $\int_0^{\frac{1}{2}} \sqrt{1-x^2} dx$ bằng:

A. $\left(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right)$ **B.** $\frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right)$ **C.** $\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\sqrt{3}}{4}\right)$ **D.** $\frac{1}{2}\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\sqrt{3}}{4}\right)$

Câu 35: Giá trị của tích phân $\int_0^1 x^3 \sqrt[3]{1-x^4} dx.$ bằng?

A. $\frac{3}{16}$ **B.** 2 **C.** $\frac{6}{13}$ **D.** Đáp án khác

Câu 36: Giá trị của $\int_0^{\frac{\pi}{4}} (1-\tan x)^4 . \frac{1}{\cos^2 x} dx$ bằng:

A. $\frac{1}{5}$ **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{1}{4}$

Câu 37: Giá trị của tích phân $I = \int_1^e \frac{x^2 + 2\ln x}{x} dx$ là:

A. $\frac{e^2 - 1}{2}$ **B.** $\frac{e^2 + 1}{2}$ **C.** $e^2 + 1$ **D.** e^2

Câu 38: Kết quả của tích phân $I = \int_0^4 \frac{1}{1+2\sqrt{2x+1}} dx$ là:

A. $1 + \frac{1}{2}\ln\frac{5}{3}$ **B.** $1 + \frac{1}{4}\ln 2$ **C.** $1 - \frac{1}{3}\ln\frac{7}{3}$ **D.** $1 - \frac{1}{4}\ln\frac{7}{3}$

Câu 39: Tính $I=\int_0^1(2xe^{x^2}+e^x)dx$?

A. 2 e **B.** $\frac{-1}{e}$ **C.** 1 **D.** $2e-2$

Câu 40: Tính $I=\int_0^1\sqrt{1-x^2}dx$

A. I = $\frac{\pi}{4}$ **B.** I = $\frac{1}{2}$ **C.** I = 2 **D.** I = $\frac{\pi}{3}$

Câu 41: Tính tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin^2 x\cos xdx$

A. $\frac{1}{4}$ **B.** 1 **C.** $\frac{1}{3}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 42: Tính tích phân $\int_0^1\frac{x}{\left(1+x^2\right)^3}dx$

A. $\frac{5}{16}$ **B.** $\frac{3}{8}$ **C.** $\frac{3}{16}$ **D.** $\frac{5}{8}$

Câu 43: $I=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{dx}{1+\cos x}$ bằng:

A. $\frac{1}{4}$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** 1 **D.** 2

Câu 44: $I=\int_0^{\frac{\pi}{3}}\cos^3 xdx$ bằng:

A. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ **B.** $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ **C.** $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ **D.** $3\sqrt{3}$

Câu 45: $I=\int_0^2\frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ bằng:

A. π **B.** $\frac{\pi}{3}$ **C.** $\frac{\pi}{2}$ **D.** $\frac{\pi}{6}$

Câu 46: $I=\int_0^1\frac{dx}{1+x^2}$ bằng:

A. $\frac{\pi}{6}$ **B.** $\frac{\pi}{3}$ **C.** $\frac{\pi}{4}$ **D.** $\frac{\pi}{2}$

Câu 47: Tích phân: $\int_0^{\frac{\pi}{3}}\frac{x}{\cos^2 x}dx$

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi+\ln 2$ **B.** $-\frac{\sqrt{3}}{3}\pi-\ln 2$ **C.** $-\frac{\sqrt{3}}{3}\pi+\ln 2$ **D.** $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi-\ln 2$

Câu 48: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}}e^{x^3+\sin x}\left(3x^2+\cos x\right)dx$ bằng:

A. $e^{\frac{\pi^3}{8}+1}-1$ **B.** $e^{\frac{\pi^3}{8}+1}+C$ **C.** $e^{\frac{\pi^3}{8}-1}-1$ **D.** $e^{\frac{\pi^3}{8}-1}+C$

Câu 49: Tính: $J=\int_1^e \frac{\ln^2 x}{x}dx$

A. $J=\frac{1}{2}$ **B.** $J=\frac{3}{2}$ **C.** $J=\frac{1}{4}$ **D.** $J=\frac{1}{3}$

Câu 50: $\int_{\ln 3}^{\ln 5}\frac{dx}{e^x+2e^{-x}-3}=$

A. $\ln\frac{7}{2}$ **B.** $\ln\frac{3}{2}$ **C.** $\ln\frac{2}{3}$ **D.** $\ln\frac{2}{7}$

Câu 51: Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\frac{\sin 2x}{1+\sin^2 x}dx$ bằng:

A. $\ln 2$ **B.** 0 **C.** $\ln 3$ **D.** $\frac{\pi}{2}$

Câu 52: Tính $K=\int_2^3 \frac{x}{x^2-1}dx$

A. K = ln2 **B.** $K=\ln\frac{8}{3}$ **C.** K = 2ln2 **D.** $K=\frac{1}{2}\ln\frac{8}{3}$

Câu 53: Cho $I=\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1}dx$. Khẳng định nào sau đây sai:

A. $I=\int_0^3\sqrt{u}dx$ **B.** $I=\frac{2}{3}\sqrt{27}$ **C.** $I\geq 3\sqrt{3}$ **D.** $I=\frac{2}{3}t^{\frac{3}{2}}\Big|_0^3$

Câu 54: Giá trị của $\int_1^e \frac{\ln x+1}{x}dx$ là:

A. $\frac{e}{2}$ **B.** $\frac{3}{2}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{e^2+e}{2}$

Câu 55: Giá trị của $E=\int_1^5 \frac{\sqrt{2x-1}}{2x+3\sqrt{2x-1}+1}dx$ là:

A. $E=2+4\ln 15+\ln 2$ **B.** $E=2+4\ln\frac{5}{3}+\ln 4$ **C.** $E=2-4\ln\frac{3}{5}+\ln 2$ **D.** $E=2-4\ln\frac{5}{3}+\ln 4$

Câu 56: Tích phân $I=\int_0^1 x\sqrt[3]{1-x}dx$

A. $\frac{28}{9}$ **B.** $\frac{-9}{28}$ **C.** $\frac{9}{28}$ **D.** $\frac{3}{28}$

Câu 57: Tính $I=\int_0^1 x\sqrt{x^2+1}dx$, kết quả là:

A. $I=\frac{\sqrt{2}}{3}$ **B.** $I=\frac{2\sqrt{2}-1}{3}$ **C.** $I=\frac{2\sqrt{2}}{3}$ **D.** $I=\frac{2}{3}$

Câu 58: Cho $2I=\int_{\frac{-\pi}{4}}^{\frac{\pi}{4}}\frac{x^3-x+1}{\cos^2 x}dx$. Tính $I+2$

A. 5 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 59: Tính $I=\int_{2}^{2\sqrt{3}}\frac{\sqrt{3}}{x\sqrt{x^2-3}}dx$, kết quả là:

A. $I=\pi$ **B.** $I=\frac{\pi}{6}$ **C.** $I=\frac{\pi}{3}$ **D.** $I=\frac{\pi}{2}$

Câu 60: Tính: $I=\int_{0}^{\frac{\pi}{6}}\tan x dx$

A. $\ln\frac{2\sqrt{3}}{3}$ **B.** $-\ln\frac{2\sqrt{3}}{3}$ **C.** $\ln\frac{\sqrt{3}}{2}$ **D.** $\ln\frac{1}{2}$

Câu 61: Cho $I=\int_{1}^{e^{\frac{\pi}{2}}}\frac{\cos(\ln x)}{x}dx$, ta tính được:

A. $I=\cos 1$ **B.** $I=1$ **C.** $I=\sin 1$ **D.** $I=\cos 2$

Câu 62: Tính tích phân $I=\int_{0}^{1}\frac{(3x-1)dx}{x^2+6x+9}$

A. $3\ln\frac{4}{3}+\frac{5}{6}$ **B.** $2\ln\frac{5}{3}$ **C.** $\frac{1}{4}\ln\frac{5}{3}$ **D.** $\frac{1}{2}\ln\frac{3}{5}$

Câu 63: $\int_{0}^{1}xe^{x}dx$ bằng:

A. e **B.** $e-1$ **C.** 1 **D.** $\frac{1}{2}e-1$

Câu 64: Giá trị của tích phân $I=\int_{1}^{2}\left(x^2-1\right)\ln x dx$ là:

A. $\frac{2\ln 2+6}{9}$ **B.** $\frac{6\ln 2+2}{9}$ **C.** $\frac{2\ln 2-6}{9}$ **D.** $\frac{6\ln 2-2}{9}$

Câu 65: Giá trị của $I=\int_{0}^{1}x.e^{-x}dx$ là:

A. 1 **B.** $1-\frac{2}{e}$ **C.** $\frac{2}{e}$ **D.** $2e-1$

Câu 66: Giá trị của $\int_{0}^{2}2e^{2x}dx$ bằng:

A. e^4-1 **B.** $4e^4$ **C.** e^4 **D.** $3e^4$

Câu 67: Kết quả của tích phân $I=\int_{1}^{e}(x+\frac{1}{x})\ln x dx$ là:

A. $\frac{e^2}{4}$ **B.** $\frac{1}{2}+\frac{e^2}{4}$ **C.** $\frac{1}{4}+\frac{e^2}{4}$ **D.** $\frac{3}{4}+\frac{e^2}{4}$

Câu 68: Tính $I=\int_{0}^{\frac{\pi}{2}}x\cos x dx$

A. $I=\frac{\pi}{2}$ **B.** $I=\frac{\pi}{2}+1$ **C.** $I=\frac{\pi}{3}$ **D.** $I=\frac{\pi}{3}-\frac{1}{2}$

Câu 69: Tính: $L=\int_0^{\pi} e^x \cos x dx$

A. $L=e^{\pi}+1$ **B.** $L=-e^{\pi}-1$ **C.** $L=-\frac{1}{2}(e^{\pi}+1)$ **D.** $L=\frac{1}{2}(e^{\pi}-1)$

Câu 70: Tính: $K=\int_1^2 (2x-1)\ln x dx$

A. $K=3\ln 2+\frac{1}{2}$ **B.** $K=\frac{1}{2}$ **C.** K = 3ln2 **D.** $K=2\ln 2-\frac{1}{2}$

Câu 71: Tính: $K=\int_0^1 x^2 e^{2x} dx$

A. $K=\frac{e^2+1}{4}$ **B.** $K=\frac{e^2-1}{4}$ **C.** $K=\frac{e^2}{4}$ **D.** $K=\frac{1}{4}$

Câu 72: Tính: $L=\int_0^{\pi} x\sin x dx$

A. L = π **B.** L = –2 **C.** L = 0 **D.** L = –π

Câu 73: Tích phân $\int_0^{\pi}(x+2)\cos 2x dx=$

A. 0 **B.** $-\frac{1}{4}$ **C.** $\frac{1}{4}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 74: Giá trị của $K=\int_0^1 x\ln(1+x^2)dx$ là:

A. $K=\ln 2-\frac{1}{2}$ **B.** $K=\frac{5}{2}-\sqrt{2}+\ln\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $K=\frac{5}{2}-\sqrt{2}-\ln\frac{\sqrt{2}}{2}$ **D.** $K=\frac{5}{2}+\sqrt{2}-\ln\frac{\sqrt{2}}{2}$

Câu 75: Tính: $K=\int_0^1 x^2 e^{2x} dx$

A. $K=\frac{e^2-1}{4}$ **B.** $K=\frac{e^2+1}{4}$ **C.** $K=\frac{e^2}{4}$ **D.** $K=\frac{1}{4}$

Câu 76: Tích phân $\int_1^e x\ln x dx$ bằng

A. $\frac{e^2}{4}+\frac{1}{4}$ **B.** $\frac{e^2}{4}-1$ **C.** $\frac{e^2-1}{4}$ **D.** $\frac{1}{2}-\frac{e^2}{4}$

Câu 77: Tích phân $I=\int_1^2 \frac{\ln x}{x^2}dx$ bằng:

A. $\frac{1}{2}(1+\ln 2)$ **B.** $\frac{1}{2}(1-\ln 2)$ **C.** $\frac{1}{2}(\ln 2-1)$ **D.** $\frac{1}{4}(1+\ln 2)$

Câu 78: $\int_0^3 (x+1)\ln(x+1)dx$ bằng:

A. $6\ln 2-\frac{3}{2}$ **B.** $10\ln 2+\frac{16}{5}$ **C.** $8\ln 2+\frac{7}{2}$ **D.** $16\ln 2-\frac{15}{4}$

Câu 79: $\int_1^e x^2 \ln x dx$ bằng:

A. $\frac{e^2+1}{4}$ **B.** $\frac{2e^3+1}{9}$ **C.** $\frac{3e^3+2}{8}$ **D.** $\frac{2e^2+3}{3}$

Câu 80. Biết tích phân $\int_0^1 \ln(2x+1).dx = a.\ln 3 + b$, với a,b,c là số hữu tỷ.Khi đó giá trị của : $A = 2a - b$ bằng :

A. 7 **B. 6** **C. 5** **D. 4**

Câu 81. Biết tích phân $\int_1^2 \frac{1}{x^2+2x}.dx = a.\ln 3 + b.\ln 2$, với a,b,c là số hữu tỷ. Khi đó giá trị của : $P = a + b$ bằng :

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

Câu 82. . Biết tích phân $\int_0^1 x^2.\sqrt[3]{1+x^3}.dx = m.\sqrt[3]{2} + n$, với a,b,c là số hữu tỷ.Khi đó giá trị của : $M = a + 2b$ bằng :

A. $\frac{1}{2}$ **B.** $\frac{-1}{2}$ **C.** $\frac{-1}{4}$ **D.** 0

Câu 83. Biết tích phân $\int_0^1 \cos\sqrt{x}.dx = a.\sin 1 + b.\cos 1 + c$, với a,b,c là số nguyên.Khi đó giá trị của :

$S = a^2 + b^2 + c^2$ bằng :

A. 2 **B. 6** **C. 12** **D.** 64.

Câu 84. Biết tích phân $\int_0^{\ln 2} \sqrt{e^x - 1}.dx = a + b.\pi$, với a,b hữu tỷ.Khi đó giá trị của : $H = a^2 + 2b$ bằng :

A. 2 **B. 3** **C. 4** **D. 5.**

Câu 85. Nếu $\int_a^d f(x)dx = 5$, $\int_b^d f(x)dx = 2$,với a<d<b thì $\int_a^b f(x)dx$ bằng:

A. -2 **B. 8** **C. 3** **D. 0**

ỨNG DỤNG CỦA TÍCH PHÂN

Câu 1. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng x= - 1, x= 3 là:

A. $8.$ **B.** $\frac{28}{3}.$ **C.** $\frac{26}{3}.$ **D.** $28.$

Câu 2. Thể tích khối tròn xoay sinh ra do quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3$, trục Ox, $x = -1$, $x = 1$ một vòng quanh trục Ox là:

A. $\pi.$ **B.** $2\pi.$ **C.** $\frac{6\pi}{7}.$ **D.** $\frac{2\pi}{7}.$

Câu3. Thể tích của khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng được giới hạn bởi:y =sin x , trục hoành và hai đường thẳng x =0; x = π là:

A. $\frac{\pi^2}{4}.$ **B.** $\frac{\pi^2}{2}.$ **C.** $\frac{\pi}{2}.$ **D.** $\frac{\pi^3}{3}.$

Câu 4. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường y = ln x, trục hoành và hai đường thẳng $x=\frac{1}{e}; x=e$ là:

A. $e+\frac{1}{e}$. **B.** $\frac{2}{e}$. **C.** $e+\frac{1}{e}$. **D.** $2-\frac{2}{e}$.

Câu 5. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y=x^3+3x; y=-x$, và đường thẳng x= -2 là:

A. $\frac{5}{99}$. **B.** 12. **C.** $\frac{99}{5}$. **D.** $\frac{1}{12}$.

Câu 6. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=-x^2+5x+6, y=0, x=0, x=2$ là:

A. $\frac{58}{3}$. **B.** $\frac{56}{3}$. **C.** $\frac{55}{3}$. **D.** $\frac{52}{3}$.

Câu7. Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi parabol $(P): y=x^2-2x$, trục Ox và các đường thẳng $x=1,\ x=3$. Diện tích của hình phẳng (H) là :

A. $\frac{2}{3}$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.2.** **D.** $\frac{8}{3}$.

Câu 8. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi $(C): y=3x^4-4x^2+5; Ox$; $x=1; x=2$ là:

A. $\frac{212}{15}$. **B.** $\frac{213}{15}$. **C.** $\frac{214}{15}$. **D.** $\frac{43}{3}$.

Câu 9. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y=\sin x; Ox; x=0; x=\pi$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

A. $\frac{\pi}{2}$. **B.** $\frac{\pi^2}{2}$. **C.** 2π. **D.** π^2.

Câu 10. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=\tan x; Ox; x=0; x=\frac{\pi}{4}$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích bằng ?

A. $1-\frac{\pi}{4}$. **B.** π^2. **C.** $\pi-\frac{\pi^2}{4}$. **D.** $\frac{\pi^2}{4}-\pi$.

Câu 11. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đường cong $(C): y=\sin^2 x$, trục Ox và các đường thẳng $x=0, x=\pi$ bằng:

A. π. **B.** $\frac{\pi}{2}$. **C.** $\frac{\pi}{3}$. **D.** $\frac{\pi}{4}$.

Câu 12. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=x+\sin x; y=x; x=0; x=\pi$ là:

A. 1. **B.** 2. **C**. 3. **D.** 4.

Câu 13. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=-5x^4+5$ và trục hoành là:

A. 4. **B**. 8. **C.** 3108. **D.** 6216.

Câu 14. Thể tích của khối tròn xoay được giới hạn bởi các đường $y=\sqrt{x.\cos x+\sin^2 x};\ y=0;x=0;x=\frac{\pi}{2}$, là:

A. $\frac{\pi\ 3\pi-4}{4}$. **B.** $\frac{\pi\ 5\pi+4}{4}$. **C.** $\frac{\pi\ 3\pi+4}{4}$. **D.** $\frac{\pi\ 3\pi+4}{5}$.

Câu 15. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y=\sin 2x; y=\cos x$ và hai đường thẳng $x=0;x=\frac{\pi}{2}$ là **A.** $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 16. Thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi $y=\ln x, y=0, x=e$ là:

A. πe. **B.** $\pi(e-1)$. **C.** $\pi(e-2)$. **D.** $\pi(e+1)$.

Câu 17. Thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi $y=\ln x, y=0, \mathrm{x}=1, \mathrm{x}=2$ là:

A. $2\pi(\ln 2-1)^2$. **B.** $2\pi(\ln 2+1)^2$. **C.** $\pi(2\ln 2+1)^2$. **D.** $\pi(2\ln 2-1)^2$.

Câu 18. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y=x^3-x$ và $y=x-x^2$ là :

A. $\frac{37}{12}$. **B.** $\frac{27}{4}$. **C.** $\frac{8}{3}$. **D.** $\frac{5}{12}$.

Câu 19. Cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đường cong $(C): y=\ln x$, trục Ox và đường thẳng $x=e$. Diện tích của hình phẳng (H) là :

A.1. **B.** $\frac{1}{e}$ **C.** e. **D.2.**

Câu 20. Diện tích hình phẳng (H) được giới hạn đường cong $(C): y=x^3-2x^2$ và trục Ox là:

A. $\frac{4}{3}$. **B.** $\frac{5}{3}$. **C.** $\frac{11}{12}$. **D.** $\frac{68}{3}$.

Câu 21. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường $y=x^2+x-1$ và $y=x^4+x-1$ là:

A. $\frac{8}{15}$. **B.** $\frac{7}{15}$. **C.** $-\frac{7}{15}$. **D.** $\frac{4}{15}$.

Câu 22. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^3-3x^2$ và trục hoành là:

A. $-\frac{27}{4}$. **B.** $\frac{3}{4}$. **C.** $\frac{27}{4}$. **D.** 4.

Câu 23. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=x+3, y=x^2-4x+3$ có kết quả là :

A. $\frac{5^2}{6}$. **B.** $\frac{5^3}{6}$. **C.** $\frac{5^4}{6}$. **D.** $\frac{5^3-1}{6}$.

Câu 24. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $y=\frac{x^3}{1-x^2}; y=x$ là:

A. 1. **B**. 1 – ln2. **C.** 1 + ln2. **D.** 2 – ln2.

Câu 25. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi $(C): y = 4x - x^2; Ox$ là:

A. $\frac{31}{3}$. **B.** $-\frac{31}{3}$. **C.** $\frac{32}{3}$. **D.** $\frac{33}{3}$.

Câu 26. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đường: $y = 3x - x^2; Ox$. Quay (H) xung quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

A. $\frac{81}{11}\pi$. **B.** $\frac{83}{11}\pi$. **C.** $\frac{83}{10}\pi$. **D.** $\frac{81}{10}\pi$.

Câu 27. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi $(C): y = x^2$ và $(d): x + y = 2$ là:

A. $\frac{7}{2}$. **B.** $\frac{9}{2}$. **C.** $\frac{11}{2}$. **D.** $\frac{13}{2}$.

Câu 28. Cho hình (H) giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{x}$; $x = 4$; trục hoành. Quay hình (H) quanh trục Ox ta được khối tròn xoay có thể tích là:

A. $\frac{15\pi}{2}$. **B.** $\frac{14\pi}{3}$. **C.** 8π. **D.** $\frac{16\pi}{3}$.

Câu 29. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2x - 1$; $y = \frac{6}{x}$; $x = 3$ là:

A. $4 - 6\ln 6$. **B.** $4 + 6\ln\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{443}{24}$. **D.** $\frac{25}{6}$.

Câu 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$; $y = 1$ và $x = 1$ là:

A. $e - 2$. **B.** e. **C.** $e + 1$. **D.** $1 - e$.

Câu 31. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 3\sqrt{x}$; $x = 4$; Ox là

A. $\frac{16}{3}$. **B.** 24. **C.** 72. **D.** 16.

Câu 32. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 4x$; Ox; $x = -1$ bằng ?

A. 24. **B.** $\frac{9}{4}$. **C.** 1. **D.** $-\frac{9}{4}$.

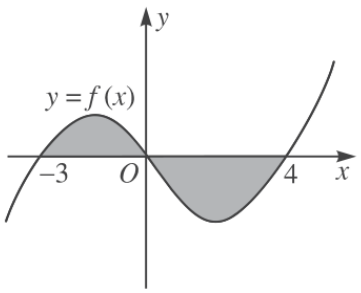
Câu 33. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^2 - 4; Ox$ bằng ?

A. $\frac{32}{3}$. **B.** $\frac{16}{3}$. **C. 12.** **D.** $\frac{-32}{3}$.

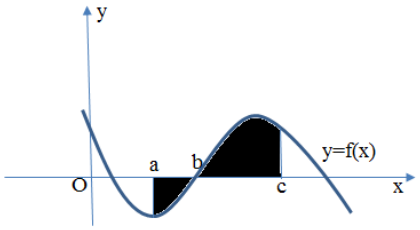
Câu 34: Cho đồ thị hàm số y=f(x) . diện tích hình phẳng (phần tô đậm trong hình)là:

A. $\int_{-3}^{4} f(x)dx$. **B.** $\int_{-3}^{0} f(x)dx + \int_{4}^{0} f(x)dx$.

C. $\int_{-3}^{1} f(x)dx + \int_{1}^{4} f(x)dx$. **D.** $\int_{0}^{-3} f(x)dx + \int_{0}^{4} f(x)dx$.



Câu 35: Diện tích hình phẳng (phần bôi đen) trong hình sau được tích theo công thức:



A. $S=\left|\int_a^b f(x)dx\right|+\left|\int_b^c f(x)dx\right|$ **B.** $S=\left|\int_b^c f(x)dx\right|-\left|\int_a^b f(x)dx\right|$ **C.** $\int_a^c f(x)dx$ **D.** $S=\left|\int_a^c f(x)dx\right|$

Câu 36. Thể tích khối tròn xoay khi cho Elip $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ quay quanh trục Ox :

A. $\frac{4}{3}\pi a^2 b.$ **B.** $\frac{4}{3}\pi ab^2.$ **C.** $\frac{2}{3}\pi a^2 b.$ **D.** $-\frac{2}{3}\pi ab^2.$

Câu 37 Cho (C) : $y=\frac{1}{3}x^3+mx^2-2x-2m-\frac{1}{3};m\in(0;\frac{5}{6})$. Tìm m sao cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) , $y=0;x=0;x=2$ có diện tích bằng 4 là:

A. $m=\frac{3}{4}.$ **B.** $m=\frac{1}{2}.$ **C.** $m=\frac{2}{3}.$ **D.** $m=\frac{5}{7}.$

Câu 38. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi đường cong (L): $y=x\sqrt{\ln(1+x^3)}$, trục Ox và đường thẳng $x=1$. Thể tích của vật thể tròn xoay tạo ra khi cho (H) quay quanh trục Ox là.

A. $V=\frac{\pi}{3}(\ln 4-1).$ **B.** $V=\frac{\pi}{3}(\ln 4+2).$ **C.** $V=\frac{\pi}{3}(\ln 3+2).$ **D.** $V=\frac{\pi}{3}\ln 3.$

Câu 39. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=mx\cos x$; Ox ; $x=0;x=\pi$ bằng 3π . Khi đó giá trị của m là:

A. $m=-3.$ **B.** $m=3.$ **C.** $m=-4.$ **D.** $m=\pm 3.$

Câu 40. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi: $(C):y=e^x;d:y=-x+1;x=1$ là

A. $e.$ **B.** $e+\frac{1}{2}.$ **C.** $e+1.$ **D.** $e-\frac{3}{2}.$

Câu 41. Thể tích vật thể tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=1-x^2$, $y=0$ quanh trục Ox có kết quả dạng $\frac{a\pi}{b}$. Khi đó a+b có kết quả là:

A. 11. **B.** 17. **C.** 31. **D.** 25.

Câu 42. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^3+11x-6$, $y=6x^2$, $x=0,x=2$ có kết quả dạng $\frac{a}{b}$ khi đó $a-b$ bằng

A.2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 59.

Câu 43. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y=\left|x^2-4x+3\right|$ và $y=x+3$ là:

A. $\frac{55}{6}.$ **B.** $\frac{205}{6}.$ **C.** $\frac{109}{6}.$ **D.** $\frac{126}{5}.$

Câu 44. Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi các đường: $y=\sqrt{4-\frac{x^2}{4}}$; $y=\frac{x^2}{4\sqrt{2}}$ là:

A. $2\pi+\frac{4}{3}$. **B.** $\frac{2\pi+4}{3}$. **C.** $\pi+\frac{4}{3}$. **D.** $2\pi-\frac{4}{3}$.

Câu 45. Thể tích khối tròn xoay khi quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x\ln x, y=0, x=e$ có giá trị bằng $\frac{\pi}{a}\left(b.e^3-2\right)$ trong đó a, b là hai số thực nào dưới đây?

A. $a=27, b=5$. **B.** $a=24, b=6$. **C.** $a=27, b=6$. **D.** $a=24, b=5$.

II. SỐ PHỨC

Khái niệm

Câu 1: Cho số phức z = 3 – i, số phức đối của z có điểm biểu diễn là:

A. (3;-1) B. (-3;1) C. (-3;-1) D. (3;1)

Câu 2: Cho số phức z = 2 + 3i, số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là:

A. (2;-3) B.(-2;3) C. (-2;-3) D. (2;3)

Câu 3: Cho số phức z = a + bi. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $z+\bar{z}=0$ B. $z-\bar{z}=2a$ C. $\bar{z}+z=2bi$ D. $\bar{z}-z=-2bi$

Câu 4: Cho số phức z = a + bi. Khi đó

A. $|z|=a^2+b^2$ B. $|z^2|=|z|^2$ C. $z.\bar{z}=a^2-b^2$ D. $|z|=|\bar{z}|$

Câu 5: Kết luận nào là SAI?

A. $z+\bar{z}$ là số thực B. $z-\bar{z}$ là số ảo C. $z.\bar{z}$ là số thực D. $z^2+\bar{z}^2$ là số ảo

Câu 6: Điểm biểu diễn các số phức z = bi ($b\in R$) nằm trên đường thẳng có phương trình:

A. $x=0$ B. $y=0$ C. $x=b$ D. $y=b$

Câu 7: Điểm biểu diễn của các số phức z = a -2i ($a\in R$) nằm trên đường thẳng:

A. $y=x-2$ B. $y=-2x$ C. $x=-2$ D. $y=-2$

Câu 8: Điểm biểu diễn của 2 số phức $z_1=2-2i$ và $z_2=5-5i$ nằm trên đường thẳng:

A. $y=\frac{5}{2}x$ B. $y=x$ C. $y=-\frac{5}{2}x$ D. $y=-x$

Câu 9: Cho số phức $z=\sqrt{3}-i$, khẳng định nào sau đây là SAI?

A. $|\bar{z}|=2$ B. Điểm biểu diễn z nằm trên đường tròn tâm O, bán kính là 2

C. $z.\bar{z}=4$ D. Điểm biểu diễn z và $\bar{z}$ đối xứng nhau qua gốc O

Câu 10: Cho M, N là 2 điểm biểu diễn số phức z và $\bar{z}$. Hãy chọn khẳng đinh SAI:

A. OM = ON B. Tia OM là tia đối của tia ON

C. M, N đối xứng qua Ox D. $\overrightarrow{OM}+\overrightarrow{ON}$ cùng phương với Ox

Câu 11: Đẳng thức nào ĐÚNG?

A. $i^3=i$ B. $i^4=i$ C. $i^5=i$ D. $i^6=i$

Câu 12: Số phức $(1+i)^2$ bằng:

A. 2i B. -2i C. 2(1+i) D. -2(1+i)

Câu 13: Cho số phức z, kết luận nào sau đâylà SAI?

A. Nếu $z=\bar{z}$ thì z là số thực B. $z+\bar{z}=0$ thì z thuần ảo C. Nếu |z| = 0 thì z = 0 D. $|z|=|\bar{z}|\Leftrightarrow z=0$

Câu 14: Trong tập số phức, kết luận nào sau đây là ĐÚNG?

A. Số 0 không là số ảo
B. Tổng 2 số phức là số thực thì 2 số đó là số thực
C. Bình phương của số ảo là số thực
D. Tích 2 số ảo là 1 số ảo

Câu 15: $z^{-1} = \bar{z}$ khi z là số:

A. Thực B. Ảo C. |z| = 1 D. $|z| = |\bar{z}|$

Câu 16: Căn bậc 2 của -16 là:

A. -4 B. 4 C. 4 và -4 D. -4i và 4i

Câu 17: Căn bậc 2 của 2i là:

A. 1+i B. 1-i C. (1+i) và –(1+i) D. (1-i) và –(1-i)

Câu 18: Trong tập số phức, phương trình $x^2 + 1 = 0$ có tập nghiệm là:

A. {i} B. {-i} C. {-i; i} D. $\varnothing$

Câu 19: Trong tập số phức, phương $x^4 - 1 = 0$ có số nghiệm là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 20: Kết luận nào sau đây là ĐÚNG?

A. Mọi số phức bình phương đều âm
B. 2 số phức có modun bằng nhau thì bằng nhau
C. Hiệu 1 số phức với liên hợp của nó là 1 số thực
D. Tích số phức và liên hợp của nó là số thực

Câu 21: Số phức z = (3 – 2i)i có phần ảo là:

A. 3 B. 3i C. 2 D. $-2i^2$

Câu 22: Dạng lượng giác của số phức z = -i là:

A. $-i\sin\frac{\pi}{2}$ B. $i\sin(-\frac{\pi}{2})$ C. $\cos\frac{\pi}{2} - i\sin\frac{\pi}{2}$ D. $\cos(-\frac{\pi}{2}) + i\sin(-\frac{\pi}{2})$

Câu 23: Số phức z = -3 có 1 acgumen là

A. 0 B. π C. $-\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 24: ChoA, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức: 1- i; 1+i; x-2i. A, B, M thẳng hàng khi x nhận các giá trị:

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

Câu 25: Trong tập số phức, tổng các nghiệm của phương trình $z^2 - 2iz + 5 = 0$ là:

A. 2 B. -2i C. 2i D. -2

Câu 26: Cho A, B lần lượt là 2 điểm biểu diễn của 2 số phức $z_1; z_2$. Khi đó độ dài $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $|z_2| - |z_1|$ B. $|z_2 - z_1|$ C. $|z_2| + |z_1|$ D. $|z_2 + z_1|$

Câu 27: Cho số phức z = 5 + 4i. Modun của số phức $\bar{z}$ là:

A. 3 B. 1 C. $\sqrt{41}$ D. -3

Câu 28: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z có |z| = 1 là:

A. Đường thẳng x = 1
B. Đường thẳng y = 1
C. Đường tròn tâm O, bán kính là 1
D. Đường thẳng y = x

Câu 29: Cho số phức z = 4 – 3i. Khi đó modun của số phức i.z là:

A. $\sqrt{7}$ B. $\sqrt{7} + 1$ C. 5 D. 6

Câu 30: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z = a +bi thỏa mãn điều kiện $z + \bar{z} = 0$ là:

A. Ox B. Oy C. $\varnothing$ D. $\{0\}$

Các phép toán

Câu 1: Nếu $(2-x) - i\sqrt{2} = \sqrt{3} + (3-y)i$ thì x và y lần lượt nhận các giá trị:

A. $2-\sqrt{3};3-\sqrt{2}$ B. $2-\sqrt{3};3+\sqrt{2}$ C. $2+\sqrt{3};3-\sqrt{2}$ D. $2+\sqrt{3};3+\sqrt{2}$

Câu 2: Cho $z=5i(1-i)^7$, z có phần thực là:

A. 5 B. 40 C. -40 D. 640

Câu 3: Cho $z=\dfrac{1+i}{1-i}$. Khi đó z bằng:

A. -2i B. 2i C. -i D. i

Câu 4: Cho $z=\dfrac{m}{i\sqrt{m}}$ (tham số m>0). Khi đó z bằng:

A. $-i\sqrt{m}$ B. $i\sqrt{m}$ C. $-2i\sqrt{m}$ D. $2i\sqrt{m}$

Câu 5: Rút gọn $z=(1+i)^{2016}-(1-i)^{2016}$, ta được:

A. 2^{1009} B. -2^{1009} C. 4 D. 0

Câu 6: Cho số phức $z=1-2i$. Phần thực của số phức $\omega=z^2-2z+4i$ là:

A. -5 B. -3 C. 3 D. 5

Câu 7: Số nào trong các số sau là số thuần ảo:

A. $(\sqrt{3}-2i)(\sqrt{3}+2i)$ B. $(3-3i)^2$ C. $(2-i)^2$ D. $\dfrac{2-i}{2+i}$

Câu 8: Modun của số phức $z=-3+2i-(1+i)^3$ là:

A. 3 B. 4 C. 5 D. 7

Câu 9: Cho số phưc thỏa mãn $z+\bar{z}=8;z.\bar{z}=25$. Số giá trị của z trên tập số phức là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 10: Thu gọn số phức $z=i+i^2+i^3+i^4+...+i^{2017}$, ta được:

A. 0 B. 1 C. $-i$ D. i

Căn bậc hai, giải phương trình trên tập số phức:

Câu 1: Căn bậc hai của số phức z = -5 +12i là các số phức sau:

A. 2-3i và -2+3i B. 2+3i và –(2+3i) C. 3-2i và -3+2i D. 3+2i và –(3+2i)

Câu 2: Cho z_1,z_2 là 2 nghiệm của phương trình: $z^2-4iz-5=0$. Khi đó số phức $\omega=(z_1-1)(z_2-1)$ có phần thực là:

A. 5 B. 4 C. -4 D. -5

Câu 3: Trong tập số phức, phương trình $3|z|^2-2z-1=0$ có số nghiệm là:

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 4: Trong tập số phức, phương trình $z^2+mz-i=0$ có tổng bình phương 2 nghiệm là 4i thì có 1 giá trị của m là:

A. 1-i B. $1+i$ C. $2-i$ D. $2+i$

Câu 5: Tập hợp các nghiệm của phương trình $z=\dfrac{z}{z-i}$ là:

A. $\{0\}$ B. $\{1-i\}$ C. $\{0;1-i\}$ D. $\{0;1+i\}$

Câu 6: Phương trình $z^2+bz+c=0$ nhận số phức z = 1- i làm 1 nghiệm khi các số thực b và c lần lượt là:

A. $-2;2$ B. $2;-2$ C. $1;-1$ D. $-1;1$

Câu 7: Trên tập số phức, phương trình $z^4+16=0$ có 1 nghiệm là:

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}i$ B. $-\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{2}}i$ C. $-\sqrt{2}+\sqrt{2}i$ D. $2i$

Câu 8: Trong tập số phức, phương trình $z^3+z^2+z+1=0$ có tập nghiệm là:

A. $\{-1\}$ B. $\{-1;i;-i\}$ C. $\{-1;1;i\}$ D. $\{-1;1;-i\}$

Câu 9: Trong tập số phức, cho z = 3-2i. Phương trình bậc hai nhận z và $\bar{z}$ làm 2 nghiệm là:

A. $z^2-6z+13=0$ B. $z^2+6z+13=0$ C. $z^2+6z-13=0$ D. $z^2-6z-13=0$

Câu 10: Trong tập số phức, tổng bình phương các nghiệm của phương trình $z^4-3iz^2+1-2i=0$ là:

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

B.

Biểu diễn số phức. Tập hợp điểm

Câu 1: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn |z – (2 – 3i)| = 3 trong mặt phẳng phức là:

A. Đường tròn $(x-2)^2+(y+3)^2=9$ B. Đường tròn $(x+2)^2+(y-3)^2=9$ C. Đường thẳng 2x – 3y = 3 D. Đường thẳng -2x + 3y = 3

Câu 2: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn |z – 2 + 3i| = |z+1- i| là:

A. Đường tròn B.Đường Elip C. Đường thẳng D. Đoạn thẳng

Câu 3: M, N, P lần lượt là 3 điểm biểu diễn số phức $z_1=2+2i;z_2=-4-i;z_3=i$. Khi đó:

A. M, N, P thẳng hàng B. Tam giác MNPcân ở P

C. Tam giác MNP vuông ở P D.Tam giác MNP vuông ở N

Câu 4: Trong mặt phẳng phức, cho 3 điểm A, B, C lần lượt biểu diễn 3 số phức $z_1=(1-i)^2;z_2=1+i;z_3=m+2i$. Để ΔABC vuông tại A thì m có giá trị là:

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

Câu 5: Trên mặt phẳng phức, cho 3 điểm A, B, C lần lượt biểu diễn 3 số phức: $z_1=-1-2i;z_2=\sqrt{3}-\sqrt{2}i;z_3=-2+i$. Khi đó:

A. O là trực tâm ΔABC B. O là trọng tâm ΔABC

C. O là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔABC D. O là tâm đường tròn nội tiếp ΔABC

Câu 6: Trên mặt phẳng phức, cho 3 điểm A, B, C lần lượt biểu diễn 3 số phức $z_1=1-i;z_2=4;z_3=5+2i$. Số phức biểu diễn điểm D sao cho ABCD là hình bình hành là:

A. -1 B. $-3-4i$ C. $3-2i$ D. $2+i$

Câu 7: Trên mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $\left|\frac{z+i}{z-i}\right|=1$ là:

A. Đường tròn tâm I (1;-1), bán kính là 1 B. Đường tròn tâm I (-1;1), bán kính là 1

C. Đường thẳng y = -x D. Đường thẳng y = 0

Câu 8: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện nào sau đây là hình tròn

A. $|z-i|\le|z-2|$ B. $|z-i|=|\bar{z}+1|$ C. $|z-i|\le|2-i|$ D. $|z-i|=2$

Câu 9: Cho số phức z thỏa mãn z^2 là số ảo. Tập hợp biểu diễn số phức z là:

A. 1 đường thẳng B. 2 đường thẳng C. Đường tròn D. Parabol

Câu 10: Cho số phức z thỏa mãn (1 – i)z là số thực, tập hợp biểu diễn số phức z là:

A. Ox B.Oy C.Đường thẳng y=x D. Đường thẳng y= -x

Câu 11: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn |z – i|+|z + i| = 6 là:

A. Đường thẳng B. Đường tròn C. Parabol D. Elip

Câu 12: Cho điểm A biểu diễn số phức z = 2 – i, B là điểm thuộc đường thẳng y = -1 sao cho ΔOAB cân ở O. B biểu diễn số phức ω bằng:

A. $-2+i$ B. $-2-i$ C. $-1-2i$ D. $-1+2i$

Tổng hợp

Câu 1: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^2+|z|=0$

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2: Cho số phức z thỏa mãn: $z+2\bar{z}=3+2i;2z-\bar{z}=1-6i$. Khi đó z là:

A. -1+2i B. 1+2i C. -1-2i D. 1-2i

Câu 3: Cho số phức z thỏa mãn: $3z-2\bar{z}=3-20i$, khi đó phần ảo của z là:

A. -4 B. 4 C. $-4i$ D. $4i$

Câu 4: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-i|=4;2\bar{z}=26$

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 5: Cho z = 1- 2i. Khi đó $\frac{z}{=}{z}$ bằng:

A. $1-\frac{4}{5}i$ B. $1+\frac{4}{3}i$ C. $-\frac{5}{3}+\frac{4}{3}i$ D. $-\frac{3}{5}-\frac{4}{5}i$

Câu 6: Cho số phức $z=\left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{20}+\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{10}$, sau khi thu gọn z bằng:

A. 2 B. -2 C. 0 D. $-1-i$

Câu 7: Nếu |z| = 1 thì $\frac{z^2-1}{z}$:

A. Bằng 0 B. Là số thực C. là số ảo D. có phần thực bằng phần ảo

Câu 8: Cho số phức z thỏa mãn $(z-i)(\bar{z}-1)$ là số thực. Tập hợp các điểm biểu diễn z trên mặt phẳng phức là đường thẳng:

A. $x-y+1=0$ B. $-x+y+1=0$ C. $x+y+1=0$ D. $x+y-1=0$

Câu 9: Modun của số phức z thỏa mãn $\bar{z}=\frac{5}{2-i}-3i$ là:

A. 2 B. 4 C. $2\sqrt{2}$ D. 8

Câu 10: Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn: $|z-3i|=|\bar{z}+i|$ là:

A. Đường tròn tâm I (3;1), bán kính là 2 B. Đường tròn tâm I (3;-1), bán kính là 2

C. Đường thẳng y = 2 D. Đường thẳng y = -2

Câu 11: Trên mặt phẳng phức, phương trình $z^2-(1+i)z+5i=0$ có 2 nghiệm z_1, z_2. Khi đó $|z_1|+|z_2|$ có giá trị là:

A. $\sqrt{5}$ B. $2\sqrt{5}$ C. $3\sqrt{5}$ D. $4\sqrt{5}$

Câu 12: Tổng tất cả các nghiệm phức của phương trình $z^2-\bar{z}=0$ là:

A. 0 B. 1 C. 2 D. $\sqrt{3}+1$

Câu 13: Cho số phức $z=(1-i\sqrt{3})(1+i)$, một acgumen của z là:

A. $\frac{\pi}{3}$ B. $-\frac{\pi^2}{12}$ C. $-\frac{\pi}{12}$ D. $\frac{7\pi}{12}$

Câu 14: Cho số phức $z=2(\cos 12^\circ+i\sin 12^\circ)$. Khi đó z^5 là:

A. $1+\sqrt{3}i$ B. $5+5\sqrt{3}i$ C. $2^4(1+\sqrt{3}i)$ D. $2^5(1+\sqrt{3}i)$

Câu 15: Cho số phức $z=\sqrt{3}-i$. Khi đó z^6 là:

A. 2^6 B. -2^6 C. $2^6 i$ D. $-2^6 i$

Câu 16: Số phức z thỏa mãn hệ: $\begin{cases} |z-2i| = |z| \\ |z-i| = |z-1| \end{cases}$ là:

A. i B. 1 C. $1-i$ D. $1+i$

Câu 17: Số phức $z = (2-2i)^7 . \left(\frac{1+i\sqrt{3}}{1-i}\right)^{40}$ được viết dưới dạng lượng giác là:

A. $2^7(\cos\frac{19\pi}{12} + i\sin\frac{19\pi}{12})$ B. $2^7(\cos\frac{13\pi}{12} + i\sin\frac{13\pi}{12})$

C. $2^7(\cos\frac{7\pi}{12} + i\sin\frac{7\pi}{12})$ D. $2^7(\cos\frac{\pi}{12} + i\sin\frac{\pi}{12})$

Câu 18: Số phức z có phần ảo âm. Khi đó số phức $\omega = z - \frac{1}{2}|z-\bar{z}|i$ là số phức có:

A. Phần thực bằng 0 B. Phần ảo bằng 0

C. Phần thực dương D. Phần ảo dương

Câu 19: Số phức z thỏa mãn điều kiện |z-1| ≤ 2, và $z-\bar{z}$ có phần ảo không âm. Khi đó phần mặt phẳng biểu diễn số phức z có diện tích bằng:

A. 1 B. π C. 2π D. 4π

Câu 20: Phần thực của số phức $\omega = 1+(1+i)+(1+i)^2+...+(1+i)^{100}$ là:

A. 0 B. 2^{50} C. -2^{50} D. $2^{50}+1$

Câu 21: Trong các số phức thỏa mãn điều kiện |z+2i|=|z-4-2i|, số phức z có modun bé nhất là:

A. $1+i$ B. $1-i$ C. 2 D. $2-2i$

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn |z-i|≤ 1, tập hợp các số phức $\omega = (1+i)z+1$ là:

A. Đường tròn tâm I (0;1), bán kính là $\sqrt{2}$ B. Hình tròn tâm I (0;1), bán kính là $\sqrt{2}$

C. Đường tròn tâm I (1;0), bán kính là 2 D. Đường tròn tâm I (1;0), bán kính là 2

Câu 23: Cho số phức z thỏa mãn |z| = 1. Khi đó |z – 2i| đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất lần lượt là:

A. $2;0$ B. $3;1$ C. $\sqrt{3};1$ D. $3;\sqrt{2}$

Câu 24: Trên tập số phức, tập nghiệm của phương trình: $\left(\frac{z+i}{z-i}\right)^4 = 1$ là:

A. $\{0;1\}$ B. $\{0;-i\}$ C. $\{0;\pm 1\}$ D. $\{0;\pm i\}$

Câu25: Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện |z - 4+2i| = $\sqrt{5}$, số phức có modun nhỏ nhất là:

A. $\left(4-\frac{2\sqrt{15}}{3}\right)-\left(2-\frac{\sqrt{15}}{3}\right)i$ B. $1-i$ C. $-1+2i$ D. $2-i$

Câu26: Trên tập số phức, cho phương trình: $z = \left(2-\frac{z+1}{z-7}\right)^2$. Biết z = 3+4i là 1 nghiệm của phương trình, nghiệm còn lại của phương trình là:

A. $\frac{47}{5}-\frac{4}{5}i$ B. $\frac{47}{2}-2i$ C. 3 - 4i D. 29 +7i

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn $z+\frac{1}{z}=1$. Khi đó $z^{2016}+\frac{1}{z^{2016}}$ bằng:

A. 2 B. $\frac{1}{2}+i\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$ D. 0

Câu 28: T là tập các số phức thỏa mãn $|z - i| \geq 2$ và $|z+1| \leq 4$. Gọi $z_1, z_2 \in T$ lần lượt là các số phức có modun lớn nhất và nhỏ nhất trong T. Khi đó $z_1 + z_2$ là:

A. 5 - i B. - 5 - i C. 5 – 3i D. -5 – 3i

Câu 29: Cho số phức z thỏa mãn: $|z - \bar{z}| = 2\sqrt{3}; \frac{z}{\bar{z}^2}$ là số thực. Khi đó, |z| bằng:

A. 1 B. 2 C. 4 D. $\sqrt{3}$

III.PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG KHÔNG GIAN

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho ba vectơ $\vec{a} = (2;-1;2), \vec{b} = (3;0;1), \vec{c} = (-4;1;-1)$. Tìm tọa độ $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$?

A. $\vec{m} = (-4;2;3)$ **B.** $\vec{m} = (-4;-2;3)$ **C.** $\vec{m} = (-4;-2;-3)$ **D.** $\vec{m} = (-4;2;-3)$

Câu 2: Cho $\vec{a} = (0;0;1); \vec{b} = (1;1;0); \vec{c} = (1;1;1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng:

A. $\vec{a}.\vec{b} = 1$ **B.** $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \sqrt{2/3}$ **C.** $|\vec{b}| = |\vec{a}|.|\vec{c}|$ **D.** $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$

Câu 3: Trong không gian *Oxyz* cho $\vec{a} = (1;2;3); \vec{b} = (-2;1;1)$. Xác định tích có hướng $[\vec{a}; \vec{b}]$

A. $(1;7;-5)$ **B.** $(-1;-7;3)$ **C.** $(1;7;3)$ **D.** $(-1;-7;5)$

Câu 4: Trong không gian Oxyz cho vectơ $\vec{a} = (1;1;-2)$ và $\vec{b} = (1;0;m)$ với $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để góc giữa hai véc-tơ $\vec{a}, \vec{b}$ có số đo bằng 45^0.

Một học sinh giải như sau:

Bước 1: $\cos(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{1-2m}{\sqrt{6-(m^2+1)}}$

Bước 2: Theo YCBT $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^0$ suy ra $\frac{1-2m}{\sqrt{6(m^2+1)}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow 1-2m = \sqrt{3(m^2+1)}$ (*)

Bước 3: Phương trình $(*) \Leftrightarrow (1-2m)^2 = 3(m^2+1) \Leftrightarrow m^2 - 4m - 2 = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m = 2-\sqrt{6} \\ m = 2+\sqrt{6} \end{array}\right.$

Hỏi bài giải trên đúng hay sai ? Nếu sai thì sai từ bước nào ?

A. Sai từ Bước 3 **B.** Sai từ Bước 2 **C.** Sai từ Bước 1 **D.** Đúng

Câu 5: Cho điểm $A(1;-2;3)$, $B(-3;4;5)$. Toạ độ trung điểm I của đoạn AB là:

A. $(1;-2;1)$ **B.** $(-1;1;4)$ **C.** $(2;0;1)$ **D.** $(-1;1;0)$.

Câu 6: Cho điểm $M(3;-2;0)$, $N(2;4;-1)$. Toạ độ của $\overrightarrow{MN}$ là:

A. $(1;-6;1)$ **B.** $(-3;1;1)$ **C.** $(1;0;6)$ **D.** $(-1;6;-1)$

Câu 7: Bộ ba điểm *M, N, P* nào sau đây không tạo thành tam giác:

A. $\begin{cases} M(1;3;1) \\ N(0;1;2) \\ P(0;0;1) \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} M(1;2;4) \\ N(2;5;0) \\ P(0;1;5) \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} M(0;-2;5) \\ N(3;4;4) \\ P(2;2;1) \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} M(1;1;1) \\ N(-4;3;1) \\ P(-9;5;1) \end{cases}$

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(2;-1;6), B(-3;-1;-4),\ C(5;-1;0),\ D(1;2;1)$. Tính thể tích V của tứ diện ABCD?

A. 30 **B.** 40 **C.** 50 **D.** 60

Câu 9: Cho tứ giác ABCD có $A(0;1;-1), B(1;1;2), C(1;-1;0), D(0;0;1)$. Tính độ dài đường cao AH của hình chóp A.BCD?

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **B.** $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ **C.** $2\sqrt{2}$ **D.** $3\sqrt{2}$

Câu 10: Trong không gian Oxyz cho A(0; 1; 0), B(2; 2; 2), C(-2; 3; 1) và đường thẳng d : $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$

Tìm điểm M thuộc d để thể tích tứ diện MABC bằng 3.

A. $M\left(-\frac{3}{2};-\frac{3}{4};\frac{1}{2}\right);\ M\left(-\frac{15}{2};\frac{9}{4};\frac{-11}{2}\right)$ **B.** $M\left(-\frac{3}{5};-\frac{3}{4};\frac{1}{2}\right)\ ;M\left(-\frac{15}{2};\frac{9}{4};\frac{11}{2}\right)$

C. $M\left(\frac{3}{2};-\frac{3}{4};\frac{1}{2}\right)\ ;\ M\left(\frac{15}{2};\frac{9}{4};\frac{11}{2}\right)$ **D.** M($\frac{7}{2};\frac{-13}{4};\frac{11}{2}$); M($\frac{-5}{2};\frac{-1}{4};\frac{-1}{2}$)

Câu 11. Trong không gian Oxyz cho các điểm $A(3;-4;0), B(0;2;4), C(4;2;1)$. Tìm tọa độ điểm *D* trên trục Ox sao cho $AD = BC$?

A. $D(-6;0;0), D(0;0;0)$ **B.** $D(6;0;0), D(0;0;0)$

C. $D(6;0;0), D(0;0;2)$ **D.** $D(6;0;0), D(0;0;1)$

Câu 12: Trong không gian với hệ toạ độ *0xyz* cho A(2;0;0); B(0;3;1); C(-3;6;4). Gọi *M* là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

A. $3\sqrt{3}$ **B.** $2\sqrt{7}$ **C.** $\sqrt{29}$ **D.** $\sqrt{30}$

Câu 13: Cho điểm $A(1;0;1); B(2;-1;0); C(0;-3;-1)$. Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn $AM^2 - BM^2 = CM^2$

A. Mặt cầu $x^2+y^2+z^2-2x+8y+4z+13=0$ **B.** Mặt cầu $x^2+y^2+z^2-2x+4y+8z+13=0$

C. Mặt cầu $x^2+y^2+z^2+2x-8y-4z-13=0$ **D.** Mặt phẳng $2x-8y-4z-13=0$

Câu 14: Cho mặt phẳng $(\alpha): 3x-2y+z+6=0$ và điểm $A(2,-1,0)$. Hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (α) có toạ độ:

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

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt phẳng $(P): x+y+z-1=0$ và hai điểm $A(1;-3;0), B(5;-1;-2)$. Tìm tọa độ điểm M trên mặt phẳng (P) sao cho $|MA-MB|$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $M(-2;-3;3)$ **B.** $M(-2;-3;2)$ **C.** $M(-2;-3;6)$ **D.** $M(-2;-3;0)$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x-3y+4z=2016$. Véctơ nào sau đây là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{n}=(-2;-3;4)$ **B.** $\vec{n}=(-2;3;4)$ **C.** $\vec{n}=(-2;3;-4)$ **D.** $\vec{n}=(2;3;-4)$

Câu 17: Ba mặt phẳng $x+2y-z-6=0, 2x-y+3z+13=0, 3x-2y+3z+16=0$ cắt nhau tại điểm A. Tọa độ của A là:

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

Câu 18: Trong không gian *Oxyz* cho 2 điểm $A(-1;0;1); B(2;1;0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với AB.

A. $(P): 3x+y-z+4=0$ **B.** $(P): 3x+y-z-4=0$

C. $(P): 3x+y-z=0$ **D.** $(P): 2x+y-z+1=0$

Câu 19. Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1;3;-4)$ và $B(-1;2;2)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn *AB* là:

A. $4x+2y-12z-17=0$ **B.** $4x+2y+12z-17=0$

C. $4x-2y-12z-17=0$ **D.** $4x-2y+12z+17=0$

Câu 20 : Cho 3 điểm A(0; 2; 1), B(3; 0; 1), C(1; 0; 0). Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. 2x – 3y – 4z + 2 = 0 **B.** 4x + 6y – 8z + 2 = 0

C. 2x + 3y – 4z – 2 = 0 **D.** 2x – 3y – 4z + 1 = 0

Câu 21: Trong không gian *Oxyz*, cho ba điểm $M(1,0,0)$, $N(0,2,0)$, $P(0,0,3)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là:

A. $6x+3y+2z+1=0$ **B.** $6x+3y+2z-6=0$

C. $6x+3y+2z-1=0$ **D.** $x+y+z-6=0$

Câu 22: Cho điểm M(–3; 2; 4), gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên Ox, Oy, Oz. Mặt phẳng song song với mp(ABC) có phương trình là:

A. 4x – 6y –3z + 12 = 0 **B**. 3x – 6y –4z + 12 = 0

C. 6x – 4y –3z – 12 = 0 **D**. 4x – 6y –3z – 12 = 0

Câu 23: Phương trình tổng quát của mặt phẳng qua điểm $M(3;0;-1)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $x+2y-z+1=0$ và $2x-y+z-2=0$ là:

A. $x-3y-5z-8=0$ **B.** $x-3y+5z-8=0$ **C.** $x+3y-5z+8=0$ **D.** $x+3y+5z+8=0$

Câu 24: Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng d: $\frac{x-1}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{3}$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): 2x+y-z=0$ có phương trình là:

A. $x+2y-1=0$ **B.** x – 2y + z = 0 **C.** x – 2y – 1 = 0 **D.** x + 2y + z = 0

Câu 25: Mặt phẳng chứa 2 điểm A(1;0;1) và B(-1;2;2) và song song với trục 0x có phương trình là:

A. x + 2z – 3 = 0; **B.** y – 2z + 2 = 0; **C.** 2y – z + 1 = 0; **D.** x + y – z = 0

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1}=\frac{y-1}{-1}=\frac{z-1}{2}$ và điểm $A(-2;1;0)$. Viết phương trình mặt phẳng (*P*) đi qua A và chứa d?

A. $x-7y-4z+9=0$ **B.** $x-7y-4z+8=0$

C. $x-6y-4z+9=0$ **D.** $x-y-4z+3=0$

Câu 27: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-3;2;-3)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1}=\frac{y+2}{1}=\frac{z-3}{-1}$ và $d_2: \frac{x-3}{1}=\frac{y-1}{2}=\frac{z-5}{3}$. Phương trình mặt phẳng chứa d_1 và d_2 có dạng:

A. $5x+4y+z-16=0$ **B.** $5x-4y+z-16=0$

C. $5x-4y-z-16=0$ **D.** $5x-4y+z+16=0$

Câu 28: Cho hai đường thẳng $(d_1):\begin{cases}x=3-2t\\y=1+t\\z=-2-t\end{cases}$; $(d_2):\begin{cases}x=m-3\\y=2+2m\\z=1-4m\end{cases}$. Phương trình tổng quát của mặt phẳng (P) chứa d_1 và song song với d_2 là:

A. $x+7y+5z-20=0$ **B.** $2x+9y+5z-5=0$

C. $x-7y-5z=0$ **D.** $x-7y+5z+20=0$

Câu 29: Tìm phương trình mặt phẳng (*P*) đi qua điểm *M*(1; 2; 3) và cắt ba tia *Ox*, *Oy*, *Oz* lần lượt tại *N*, *H*, *K* sao cho thể tích tứ diện *ONHK* nhỏ nhất.

A. $6x-3y+2z-6=0$ **B.** $6x+3y-2z-6=0$ **C.** $6x+3y+2z-18=0$ **D.** $-6x+3y+2z-6=0$

Câu 30: Trong không gian với hệ toạ độ *Oxyz*, cho đường thẳng Δ có phương trình $\frac{x-1}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng (*P*): $2x-y+2z-1=0$. Phương trình mặt phẳng (*Q*) chứa Δ và tạo với (*P*) một góc nhỏ nhất là:

A. $2x-y+2z-1=0$ **B.** $10x-7y+13z+3=0$

C. $2x+y-z=0$ **D.** $-x+6y+4z+5=0$

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=9$ và đường thẳng $\Delta:\frac{x-6}{-3}=\frac{y-2}{2}=\frac{z-2}{2}$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua M(4;3;4), song song với đường thẳng Δ và tiếp xúc với mặt cầu (S) là:

A. $2x+y+2z-19=0$ **B.** $x-2y+2z-1=0$ **C.** $2x+2y+z-18=0$ **D.** $2x+y-2z-10=0$

Câu 32: Trong không gian Oxyz cho 2 mặt phẳng $(\alpha):x+y+z-3=0;(\beta):2x-y+z+1=0$. Viết phương trình mặt phẳng (*P*) vuông góc với (α) và (β) và khoảng cách từ $M(2;-3;1)$ đến mặt phẳng (*P*) bằng $\sqrt{14}$

A. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P_1)x+2y-3z+16=0$ và $(P_2)x+2y-3z-12=0$

B. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P_1)2x+y-3z-16=0$ và $(P_2)2x+y-3z+12=0$

C. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P_1)2x+y-3z+16=0$ và $(P_2)2x+y-3z-12=0$

D. Có hai mặt phẳng thỏa mãn là $(P_1)x+2y-3z-16=0$

Câu 33. Cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2-2x+6y-8z+1=0$. Xác định bán kính R của mặt cầu (S) và viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu tại $M(1;1;1)$?

A. Bán kính của mặt cầu $R=5$, phương trình mặt phẳng $(P):4y+3z-7=0$

B. Bán kính của mặt cầu $R=5$, phương trình mặt phẳng $(P):4x+3z-7=0$

C. Bán kính của mặt cầu $R=5$, phương trình mặt phẳng $(P):4y+3z+7=0$

D. Bán kính của mặt cầu $R=3$, phương trình mặt phẳng $(P):4x+3y-7=0$

Câu 34: Cho ba điểm $A(2;-1;1);B(3;-2;-1);C(1;3;4)$. Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng *AB* và mặt phẳng *(yOz)?*

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

Câu 35. Xác định m,n,p để cặp mặt phẳng $(P):2x+3y-4z+p=0;\ (Q):mx+(n-1)y+8z-10=0$ trùng nhau?

A. $m=4;n=5;p=-5$ **B.** $m=-4;n=-5;p=5$

C. $m=-3;n=-4;p=5$ **D.** $m=-2;n=-3;p=5$

Câu 36: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P):2x+ny+2z+3=0$ và mặt phẳng $(Q):\mathrm{mx}+2\mathrm{y}-4\mathrm{z}+7=0$. Xác định giá trị m và n để mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q)?

A. $m=4$ và $n=1$ **B.** $m=-4$ và $n=-1$

C. $m=4$ và $n=-1$ **D.** $m=-4$ và $n=1$

Câu 37: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho hai điểm $A(7;2;1)$ và $B(-5;-4;-3)$, mặt phẳng (P): $3x-2y-6z+3=0$. Chọn đáp án đúng?

A. Đường thẳng AB không đi qua điểm $(1,-1,-1)$

B. Đường thẳng AB vuông góc với mặt phẳng: $6x+3y-2z+10=0$

C. Đường thẳng AB song song với đường thẳng $\begin{cases}x=1-12t\\y=-1-6t\\z=-1-4t\end{cases}$

D. Đường thẳng AB vuông góc với đường thẳng $\begin{cases}x=5\\y=-1-2t\\z=3t\end{cases}$

Câu 38: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d:\frac{x+8}{4}=\frac{5-y}{2}=\frac{-z}{-1}$. Khi đó một vectơ chỉ phương của đường thẳng d có tọa độ là:

A. $(4;2;-1)$ **B.** $(4;2;1)$ **C.** $(4;-2;1)$ **D.** $(4;-2;-1)$

Câu 39: Trong không gian Oxyz cho đường thẳng (d) có phương trình $\frac{x-1}{3}=\frac{y+2}{2}=\frac{z-3}{-4}$. Điểm nào sau đây không thuộc đường thẳng (d)?

A. $M(1;-2;3)$ **B.** $N(4;0;-1)$ **C.** $P(7;2;1)$ **D.** $Q(-2;-4;7)$

Câu 40: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $(d_1):\frac{x+1}{2}=\frac{1-y}{m}=\frac{2-z}{3}$ và $(d_2):\frac{x-3}{1}=\frac{y}{1}=\frac{z-1}{1}$.

Tìm tất cả giá trị thức của *m* để $(d_1)\perp(d_2)$.

A. $m=5$ **B.** $m=1$ **C.** $m=-5$ **D.** $m=-1$

Câu 41: Với giá trị nào của *m, n* thì đt $(D):\begin{cases}x=3+4t\\y=1-4t\\z=t-3\end{cases}$ nằm trong $(P):(m-1)x+2y-4z+n-9=0$?

A. $m=4;n=14$ **B.** $m=-4;\text{n}=-10$

C. $m=3;n=-11$ **D.** $m=4;n=-14$

Câu 42: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm M(2;0;-1) và có vectơ chỉ phương $\vec{a}=(4;-6;2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

A. $\begin{cases}x=-2+4t\\y=-6t\\z=1+2t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=-2+2t\\y=-3t\\z=1+t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=2+2t\\y=-3t\\z=-1+t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=4+2t\\y=-3t\\z=2+t\end{cases}$

Câu 43: Viết phương trình tham số của đường thẳng (D) qua $I(-1;5;2)$ và song song với trục *Ox*.

A. $\begin{cases}x=t-1\\y=5\\z=2\end{cases};t\in\mathbb{R}$ **B.** $\begin{cases}x=-m\\y=5m;m\in\mathbb{R}\\z=2m\end{cases}$

C. $\begin{cases}x=-2t\\y=10t;t\in\mathbb{R}\\z=4t\end{cases}$ **D.** Hai câu A và C đều đúng

Câu 44: Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(1;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta):2\text{x}+y+3\text{z}-19=0$ là:

A. $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-2}{3}$ **B.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-2}{3}$

C. $\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z+2}{3}$ **D.** $\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-2}{3}$

Câu 45: Trong không gian O*xyz*, cho đường thẳng $d:\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng $P:\ x-y-z-1=0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1;1;-2)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d.

A. $\Delta:\frac{x+1}{2}=\frac{y+1}{5}=\frac{z-2}{-3}$ **B.** $\Delta:\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{5}=\frac{z+2}{-3}$

C. $\Delta:\frac{x+1}{-2}=\frac{y+1}{-5}=\frac{z-2}{3}$ **D.** $\Delta:\frac{x-1}{-2}=\frac{y-1}{-5}=\frac{z+2}{3}$

Câu 46: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d và mặt phẳng (P) lần lượt có phương trình $d:\frac{x+3}{2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z}{-1},(P):x-3y+2z+6=0$. Phương trình hình chiếu của đường thẳng d lên mặt phẳng (P) là:

A. $\begin{cases}x=1+31t\\y=1+5t\\z=-2-8t\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=1-31t\\y=1+5t\\z=-2-8t\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=1+31t\\y=3+5t\\z=-2-8t\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=1+31t\\y=1+5t\\z=2-8t\end{cases}$

Câu 47: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng $(P):2x+y+1=0,(Q):x-y+z-1=0$. Viết phương trình đường thẳng (d) giao tuyến của 2 mặt phẳng.

A. $(d):\frac{x}{1}=\frac{y+1}{-2}=\frac{z}{-3}$ **B.** $(d):\frac{x}{1}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z}{-3}$

C. $(d):\frac{x}{-1}=\frac{y-1}{2}=\frac{z}{3}$ **D.** $(d):\frac{x}{-1}=\frac{y-1}{2}=\frac{-z}{3}$

Câu 48: Trong không gian Oxyz cho mặt phẳng $(P):x+3y-z+9=0$ và đường thẳng d có phương trình $\frac{x-1}{2}=\frac{y}{2}=\frac{z+1}{-3}$.Tìm tọa độ giao điểm I của mặt phẳng (P) và đường thẳng d.

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

Câu 49: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(\Delta):\frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-2}{1}$. Tìm hình chiếu vuông góc của (Δ) trên mặt phẳng (Oxy).

A. $\begin{cases}x=0\\y=-1-t\\z=0\end{cases}$ **B.** $\begin{cases}x=1+2t\\y=-1+t\\z=0\end{cases}$ **C.** $\begin{cases}x=-1+2t\\y=1+t\\z=0\end{cases}$ **D.** $\begin{cases}x=-1+2t\\y=-1+t\\z=0\end{cases}$

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=1-2t\\y=2-t\\z=3+t\end{cases}$ và mặt phẳng (P) có phương trình $(P):2x+y+z+1=0$. Tọa độ điểm A là giao của đường thẳng (D) với (P) và phương trình đường thẳng d' qua A nằm trên mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng *d* là:

A. $A(-3;4;1),d':\begin{cases}x=-3-t\\y=4t\\z=1+2t\end{cases}$ **B.** $A(-3;4;1),d':\begin{cases}x=-3-t\\y=4\\z=1+2t\end{cases}$

C. $A(-3;4;1),d':\begin{cases}x=-3-t\\y=4\\z=1-2t\end{cases}$ **D.** $A(3;4;1),d':\begin{cases}x=-3-t\\y=4\\z=1+2t\end{cases}$

Câu 51: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2-2x-2y-4z+\frac{50}{9}=0$. Tìm tọa độ tâm I và tính bán kính R của mặt cầu (S).

A. $I(1;1;2)$ và $R=\frac{2}{3}$ **B. .** $I(-1;-1;-2)$ và $R=\frac{2}{3}$

C. $I(1;1;2)$ và $R=\frac{4}{9}$ **D.** $I(-1;-1;-2)$ và $R=\frac{4}{9}$

Câu 52: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+(z-2)^2=1$ và mặt phẳng $(\alpha):3x+4z+12=0$. Khi đó khẳng định nào sau đây đúng?

A. Mặt phẳng (α) đi qua tâm mặt cầu (S). **B.** Mặt phẳng (α) tiếp xúc mặt cầu (S).

C. Mặt phẳng (α) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn. **D.** Mặt phẳng (α) không cắt mặt cầu (S).

Câu 53: Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2+y^2+z^2-2mx+4y+2z+6m=0$ là phương trình của một mặt cầu trong không gian với hệ tọa độ Oxzy.

A. $m\in(1;5)$ **B.** $\mathrm{m}\in(-\infty;1)\cup(5;+\infty)$

C. $m\in(-5;-1)$ **D.** $m\in(-\infty;-5)\cup(-1;+\infty)$

Câu 54: Cho mặt cầu $(S):(x+1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=25$ và mặt phẳng $\alpha:2x+y-2z+m=0$. Các giá trị của *m* để *α* và (*S*) không có điểm chung là:

A. $-9\le m\le 21$ **B.** $-9<m<21$

C. $m\le -9$ hoặc $m\ge 21$ **D.** $m<-9$ hoặc $m>21$

Câu 55: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2+2x+4y-6z-11=0$ và mặt phẳng $(P):2x+6y-3z+m=0$. Tìm tất cả các giá trị của m để mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 3.

A. $m=4$ **B.** $m=51$ **C.** $m=-5$ **D.** $\left[\begin{array}{l}m=51\\m=-5\end{array}\right.$

Câu 56. Cho không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z-11=0$ và $(P):2x-2y-z-4=0$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn. Xác định tọa độ tâm của đường tròn đó.

A. $H(3;0;2)$ **B.** $H(3;1;2)$ **C.** $H(5;0;2)$ **D.** $H(3;7;2)$

Câu 57: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S):x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z-2=0$ và mặt phẳng $(\alpha):4x+3y-12z+10=0$. Viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với (S) và song song (α).

A. $4x+3y-12z+78=0$ **B.** $\left[\begin{array}{l}4x+3y-12z+26=0\\4x+3y-12z-78=0\end{array}\right.$

C. $4x+3y-12z-26=0$ **D.** $\left[\begin{array}{l}4x+3y-12z-26=0\\4x+3y-12z+78=0\end{array}\right.$

Câu 58: Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(6;-2;3),B(0;1;6),C(2;0;-1)$, $D(4;1;0)$. Gọi (S) là mặt cầu đi qua 4 điểm A, B, C, D. Hãy viết phương trình mặt phẳng tiếp túc với mặt cầu (S) tại điểm A.

A. $4\mathrm{x}-y-9=0$ **B.** $4\mathrm{x}-y-26=0$ **C.** $x+4y+3\mathrm{z}-1=0$ **D.** $x+4y+3\mathrm{z}+1=0$

Câu 69. Cho $A(1;-2;3)$, đường thẳng $d:\dfrac{x+1}{2}=\dfrac{y-2}{1}=\dfrac{z+3}{-1}$. Phương trình mặt cầu tâm A và tiếp xúc với d là:

A. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+3)^2=50$ **B.** $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=50$

C. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+3)^2=25$ **D.** $(x-1)^2+(y+2)^2+(z-3)^2=25$

Câu 60: Mặt cầu (S) có tâm $I(-1;2;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $x-2y-2z-2=0$ có phương trình là:

A. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=3$ **B.** $(x+1)^2+(y-2)^2+(z-1)^2=9$

C. $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=3$ **D.** $(x+1)^2+(y-2)^2+(z+1)^2=9$

Câu 61. Trong không gian Oxyz cho 2 điểm $A(1;3;0)$ và $B(-2;1;1)$ và đường thẳng $(\Delta):\frac{x+1}{2}=\frac{y-1}{1}=\frac{z}{-2}$.

Viết phương trình mặt cầu đi qua A, B có tâm I thuộc đường thẳng (Δ)?

A. $\left(x+\frac{2}{5}\right)^2+\left(y-\frac{13}{10}\right)^2+\left(z+\frac{3}{5}\right)^2=\frac{521}{100}$ **B.** $\left(x+\frac{2}{5}\right)^2+\left(y-\frac{13}{10}\right)^2+\left(z+\frac{3}{5}\right)^2=\frac{25}{3}$

C. $\left(x-\frac{2}{5}\right)^2+\left(y+\frac{13}{10}\right)^2+\left(z-\frac{3}{5}\right)^2=\frac{521}{100}$ **D.** $\left(x-\frac{2}{5}\right)^2+\left(y+\frac{13}{10}\right)^2+\left(z-\frac{3}{5}\right)^2=\frac{25}{3}$

Câu 62: Trong mặt phẳng Oxyz, cho đường thẳng $d:\begin{cases}x=t\\y=-1\\z=-t\end{cases}$ và 2 mặt phẳng (P) và (Q) lần lượt có phương trình $x+2y+2z+3=0$; $x+2y+2z+7=0$. Mặt cầu (S) có tâm I thuộc đường thẳng (*d*), tiếp xúc với hai mặt phẳng (P) và (Q) có phương trình

A. $(x+3)^2+(y+1)^2+(z-3)^2=\frac{4}{9}$ **B.** $(x-3)^2+(y-1)^2+(z+3)^2=\frac{4}{9}$

C. $(x+3)^2+(y+1)^2+(z+3)^2=\frac{4}{9}$ **D.** $(x-3)^2+(y+1)^2+(z+3)^2=\frac{4}{9}$

Câu 63: Trong không gian Oxyz cho các mặt phẳng $(P):x-y+2z+1=0,(Q):2x+y+z-1=0$

Gọi (S) là mặt cầu có tâm thuộc trục hoành, đồng thời (S) cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng 2 và (S) cắt mặt phẳng (Q) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng r. Xác định r sao cho chỉ có đúng một mặt cầu (S) thỏa yêu cầu.

A. $r=\sqrt{2}$ **B.** $r=\sqrt{\frac{5}{2}}$ **C.** $r=\sqrt{3}$ **D.** $r=\sqrt{\frac{7}{2}}$

Câu 64: Trong không gian Oxyz, cho điểm $I(1;3;-2)$ và đường thẳng $\Delta:\frac{x-4}{1}=\frac{y-4}{2}=\frac{z+3}{-1}$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm là điểm I và cắt Δ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho đoạn thẳng AB có độ dài bằng 4 là:

A. $(S):(x-1)^2+(y-3)^2+z^2=9$ **B.** $(S):(x-1)^2+(y-3)^2+(z-2)^2=9$

C. $(S):(x-1)^2+(y-3)^2+(z+2)^2=9$ **D.** $(S):(x-1)^2+(y+3)^2+(z+2)^2=9$

Câu 65: Trong không gian với hệ toạ độ *Oxyz*, cho ba điểm *A (1;0;0), B (0;2;0), C (0;0;3).* Mặt cầu (*S*) thay đổi qua *A, B, C* cắt ba trục toạ độ *Ox, Oy, Oz* lần lượt tại *M, N, P* ($M\neq A;N\neq B;P\neq C$). Gọi *H* là trực tâm tam giác *MNP*. Toạ độ của *H* thoả mãn phương trình nào trong các phương trình sau ?

A. $x-2y-3z=0$ **B.** $x+2y-3z=0$ **C.** $4x+y-2z=0$ **D.** $-4x+y+2z=0$

Câu 66: Trong không gian với hệ toạ độ *Oxyz*, cho điểm $A(-2;3;5)$ và mặt phẳng (P) : $x-2y+2z+10=0$. Gọi *M* là điểm di động trên (P), *N* là điểm thuộc tia *AM* sao cho $AM.AN=2$. Biết rằng *N* luôn thuộc một mặt cầu cố định. Tìm bán kính *R* của mặt cầu đó.

A. $R=\frac{1}{4}$ **B.** $R=\frac{1}{2}$ **C.** $R=1$ **D.** $R=\frac{1}{8}$

Câu 67: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x-3y+z-1=0$. Tính khoảng cách d từ điểm $M(1;2;1)$ đến mặt phẳng (P).

A. $d=\frac{\sqrt{15}}{3}$ **B.** $d=\frac{\sqrt{12}}{3}$ **C.** $d=\frac{5\sqrt{3}}{3}$ **D.** $d=\frac{4\sqrt{3}}{3}$

Câu 68: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(4;-1;2), B(1;2;2), C(1;-1;5), \mathrm{D}(4;2;5)$. Tìm bán kính R của mặt cầu tâm D tiếp xúc với (ABC).

A. $R=\sqrt{3}$ **B.** $R=2\sqrt{3}$ **C.** $R=3\sqrt{3}$ **D.** $R=4\sqrt{3}$

Câu 69: Tính khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng $d_1; d_2$ tới mặt phẳng (P) trong đó:

$d_1: \frac{x+1}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z-1}{3}; d_2: \frac{-x+1}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z-1}{1}$ và $(P): 2x+4y-4z-3=0$.

A. $\frac{4}{3}$ **B.** $\frac{7}{6}$ **C.** $\frac{13}{6}$ **D.** $\frac{5}{3}$

Câu 70. Trong không gian Oxyz mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ O đồng thời vuông góc với đường thẳng $d: \frac{x-1}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z-5}{1}$. Tính khoảng cách từ điểm $A(2;3;-1)$ đến mặt phẳng (P)?

A. $d\left(A,(P)\right)=\frac{10}{\sqrt{13}}$ **B.** $d\left(A,(P)\right)=\frac{12}{\sqrt{15}}$

C. $d\left(A,(P)\right)=\frac{12}{\sqrt{14}}$ **D.** $d\left(A,(P)\right)=\frac{12}{\sqrt{13}}$

Câu 71: Trong không gian Oxyz, tính khoảng cách $d(A,\Delta)$ từ $A(1;-2;3)$ đến đt: $(\Delta): \frac{x-10}{5}=\frac{y-2}{1}=\frac{z+2}{1}$.

A. $d(A,\Delta)=\sqrt{\frac{1361}{27}}$ **B.** $d(A,\Delta)=7$ **C.** $d(A,\Delta)=\frac{13}{2}$ **D.** $d(A,\Delta)=\sqrt{\frac{1358}{27}}$

Câu 72: Tìm giao điểm của $d: \frac{x-3}{1}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z}{2}$ và $(P): 2x-y-z-7=0$

A. M(3;-1;0) **B.** M(0;2;-4) **C.** M(6;-4;3) **D.** M(1;4;-2)

Câu 73: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-3;2;5)$ và mặt phẳng $(P): 2\mathrm{x}+3y-5\mathrm{z}-13=0$. Tìm tọa độ điểm A' đối xứng với điểm A qua mặt phẳng (P).

A. $A'(1;8;-5)$ **B.** $A'(2;-4;3)$ **C.** $A'(7;6;-4)$ **D.** $A'(0;1;-3)$

Câu 74. Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{-2}=\frac{y}{3}=\frac{z+1}{1}$; $d_2: \frac{x+1}{1}=\frac{y-2}{2}=\frac{z-7}{-3}$ có vị trí tương đối là:

A. song song **B.** trùng nhau **C.** cắt nhau **D.** chéo nhau

Câu 75. Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d:\frac{x-1}{1}=\frac{y-1}{2}=\frac{z-1}{-3}$ và mp$(\alpha):2x+4y+mz-1=0$. Giá trị của *m* để *d* vuông góc với (α) là:

A. 3 **B.** -3 **C.** 6 **D.** -6

Câu 76. Trong không gian hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng $\Delta:\frac{x-1}{2}=\frac{y+2}{-1}=\frac{z+1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P):x+y-z+m=0$. Khi đó giá trị m thỏa mãn :

A. $m\neq 0$ **B.** $\forall m\in\square$ **C.** $m=0$ **D.** A, B, C sai

Câu 77: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d:\frac{x}{1}=\frac{y+1}{2}=\frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng $(P):x+2y-2z+3=0$. M là điểm có hoành độ âm thuộc d sao cho khoảng cách từ M đến (P) bằng 2. Toạ độ điểm M là:

A. $M(-2;3;1)$ **B.** $M(-1;5;-7)$ **C.** $M(-2;-5;-8)$ **D.** $M(-1;-3;-5)$

Câu 78: Góc giữa hai đường thẳng $d_1:\ \frac{x}{1}=\frac{y+1}{-1}=\frac{z-1}{2}$ và $d_2:\ \frac{x+1}{-1}=\frac{y}{1}=\frac{z-3}{1}$ bằng:

A. 45^o **B.** 90^o **C.** 60^o **D.** 30^o

Câu 79: Góc giữa đường thẳng $d:\begin{cases}x=5-t\\ y=6\\ z=2+t\end{cases}$ và mp $(P):y-z+1=0$ là:

A.30^0 **B.**60^0 **C.**90^0 **D.**45^0

Câu 80: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho $A(3;0;1),B(6;-2;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và (P) tạo với $mp(Oyz)$ góc α thỏa mãn $\cos\alpha=\frac{2}{7}$?

A. $\left[\begin{array}{l}2x-3y+6z-12=0\\ 2x-3y-6z=0\end{array}\right.$ **B.** $\left[\begin{array}{l}2x+3y+6z+12=0\\ 2x+3y-6z-1=0\end{array}\right.$

C. $\left[\begin{array}{l}2x+3y+6z-12=0\\ 2x+3y-6z=0\end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l}2x-3y+6z-12=0\\ 2x-3y-6z+1=0\end{array}\right.$

Câu 81: Trong không gian *Oxyz*, cho điểm *A*(1;1;1) và hai đường thẳng $d_1:\begin{cases}x=2-2t\\ y=1\\ z=-2+t\end{cases}$ **;** $d_2:\begin{cases}x=5+3s\\ y=1\\ z=3-s\end{cases}$ **.**
Gọi *B,C* là các điểm lần lượt di động trên $d_1;d_2$. **Giá trị nhỏ nhất của biểu thức *P = AB + BC + CA* là:**

A. $2\sqrt{29}$ **B.** $2\sqrt{985}$ **C.** $\sqrt{5}+\sqrt{10}+\sqrt{29}$ **D.** $\sqrt{5}+\sqrt{10}$

Câu 82: Trong không gian với hệ tọa độ *Oxyz*, cho ba điểm *A*(1;0;0), *B*(0;*m*;0),*C*(0;0;*n*) với *m,n* là các số thực dương thoả mãn $3mn=4\sqrt{m^2+n^2}$. Mặt phẳng qua *A* vuông góc với *OA* cắt đường thẳng qua *O* vuông góc với mặt phẳng (*ABC*) tại điểm *H*. Tính *OH* ?

A. $\frac{5}{4}$ **B.** $\frac{4}{5}$ **C.** $\frac{3}{4}$ **D.** $\frac{4}{3}$

HẾT