

## ĐỀ SỐ 8

**Câu 1:** Biết  $\int_1^9 f(x) dx = 10$ . Giá trị của  $I = \int_1^3 x.f(x^2) dx$  bằng

- A. 10.                      B. 15.                      C. 5.                      D. 20.

**Câu 2:** Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi đường cong  $y = \sqrt{4-x^2}$  và trục  $Ox$ . Tính thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi cho  $(H)$  quay quanh trục  $Ox$ .

- A.  $\frac{16\pi}{3}$ .                      B.  $\frac{32\pi}{3}$ .                      C.  $\frac{32\pi}{5}$ .                      D.  $\frac{32\pi}{7}$ .

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của mặt cầu có phương trình:  $(x+2)^2 + (y-3)^2 + z^2 = 5$  là:

- A.  $I(2; -2; 0), R = 5$                       B.  $I(-2; 3; 0), R = \sqrt{5}$   
 C.  $I(2; 3; 1), R = 5$                       D.  $I(2; 3; 0), R = \sqrt{5}$

**Câu 4:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn  $(1+2i)z + 3 - 5i = 0$ . Giá trị biểu thức  $A = z \cdot \bar{z}$  là

- A.  $\frac{\sqrt{170}}{5}$ .                      B.  $\frac{170}{5}$ .                      C.  $\sqrt{\frac{170}{5}}$ .                      D.  $\frac{170}{25}$ .

**Câu 5:** Gọi  $z_1, z_2$  là hai nghiệm của phương trình  $z^2 - 6z + 10 = 0$ . Tính  $|z_1 - z_2|$ .

- A. 2.                      B. 4.                      C. 6.                      D.  $\sqrt{5}$ .

**Câu 6:** Cho số phức  $z = a + bi$  thỏa  $z + 2\bar{z} = 3 - i$ . Khi đó  $a - b$  bằng

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

**Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + y - 8 = 0$  và điểm  $I(-1; -1; 0)$ . Mặt cầu tâm  $I$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P)$  có phương trình là:

- A.  $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 50$ .                      B.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 5\sqrt{2}$ .  
 C.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 50$ .                      D.  $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 25$ .

**Câu 8:** Tích phân  $\int_1^3 \frac{2x-1}{x+1} dx = a + b \ln 2$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $a - b = -7$ .                      B.  $ab = -12$ .                      C.  $a + b = 7$ .                      D.  $\frac{a}{b} = -2$ .

**Câu 9:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên đoạn  $[0;3]$ ,  $f(0) = 2$  và  $f(3) = 5$ . Tính

$$I = \int_0^3 f'(x) dx .$$

- A. 9.                      B. 3.                      C. 7.                      D. 10.

**Câu 10:** Tìm cặp số thực  $(x; y)$  thỏa mãn điều kiện:  $(x + y) + (3x + y)i = (3 - x) + (2y + 1)i$ .

- A.  $\left(\frac{4}{5}; -\frac{7}{5}\right)$ .              B.  $\left(-\frac{4}{5}; \frac{7}{5}\right)$ .              C.  $\left(-\frac{4}{5}; -\frac{7}{5}\right)$ .              D.  $\left(\frac{4}{5}; \frac{7}{5}\right)$ .

**Câu 11:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d$ :

$$\begin{cases} x = t \\ y = 2 \\ z = 1 - 3t \end{cases} \quad (t \text{ là tham số}) \text{ có tọa độ là:}$$

- A.  $\vec{a} = (1; 2; -3)$               B.  $\vec{a} = (1; 0; -3)$               C.  $\vec{a} = (0; 2; 1)$               D.  $\vec{a} = (1; 2; 1)$

**Câu 12:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số  $y = x^2 - 2x$  và  $y = x$  bằng

- A.  $\frac{13}{4}$ .                      B.  $\frac{7}{4}$ .                      C.  $\frac{9}{4}$ .                      D.  $\frac{9}{2}$ .

**Câu 13:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(2; -1; 0), B(-4; 3; -6)$ . Tọa độ trung điểm  $I$  của đoạn  $AB$  là:

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

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(3; -1; 1), B(1; 2; -1)$ . Mặt cầu có tâm  $A$  và đi qua điểm  $B$  có phương trình là:

- A.  $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 15$               B.  $(x + 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 17$   
C.  $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 17$               D.  $(x - 3)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 15$

**Câu 15:** Tìm nguyên hàm  $I = \int \frac{e^{\ln x}}{x} dx$ .

- A.  $I = e^{\ln 2x} + C$               B.  $I = e^{\ln x} + C$               C.  $I = -e^{\ln x} + C$               D.  $I = \frac{e^{\ln x}}{x} + C$

**Câu 16:** Để tính  $\int x \ln(2 + x) dx$  thì ta sử dụng phương pháp

- A. nguyên hàm từng phần và đặt  $\begin{cases} u = 2 + x \\ dv = x dx \end{cases}$               B. nguyên hàm từng phần và đặt  $\begin{cases} u = \ln(2 + x) \\ dv = x dx \end{cases}$

C. đổi biến số và đặt  $u = \ln(x + 2)$

D. nguyên hàm từng phần và đặt

$$\begin{cases} u = x \\ dv = \ln(2 + x) dx \end{cases}$$

**Câu 17:** Tìm công thức sai

A.  $\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_b^c f(x) dx.$

B.  $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx.$

C.  $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx.$

D.  $\int_a^a f(x) dx = 0$

**Câu 18:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $M(2; 3; -1), N(-1; 1; 1), P(1; m-1; 3)$ .

Với giá trị nào của  $m$  thì tam giác  $MNP$  vuông tại  $N$ ?

A.  $m = 3$

B.  $m = 2$

C.  $m = 1$

D.  $m = 0$

**Câu 19:** Điểm  $M$  trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức

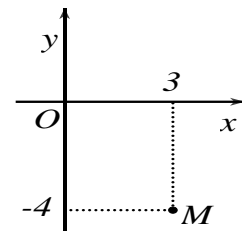
$z$ . Tìm phần thực và phần ảo của số phức  $z$ .

A. Phần thực là 3 và phần ảo là  $-4$ .

B. Phần thực là  $-4$  và phần ảo là  $3i$ .

C. Phần thực là  $-4$  và phần ảo là 3.

D. Phần thực là 3 và phần ảo là  $-4i$ .



**Câu 20:** Cho hai số phức  $z_1 = -2 + 5i$  và  $z_2 = 1 - i$ , số phức  $z_1 - z_2$  là:

A.  $-3 + 6i$ .

B.  $-1 + 4i$ .

C.  $-1 + 6i$ .

D.  $-3 + 4i$ .

**Câu 21:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): x - y + 3z - 4 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là:

A.  $\vec{n} = (1; 1; 3)$

B.  $\vec{n} = (-1; 3; -4)$

C.  $\vec{n} = (1; -1; 3)$

D.  $\vec{n} = (-1; -1; 3)$

**Câu 22:** Tìm nguyên hàm của hàm số  $f(x) = x + \cos 2x$ .

A.  $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \frac{1}{2} \sin 2x + C$

B.  $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} - \sin 2x + C.$

C.  $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \frac{1}{2} \sin 2x + C.$

D.  $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} + \sin 2x + C.$

**Câu 23:** Cho phương trình  $az^2 + bz + c = 0$  ( $a \neq 0, a, b, c \in R$ ) với  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Nếu  $\Delta < 0$  thì phương trình có hai nghiệm phức phân biệt  $z_1, z_2$  được xác định bởi công thức nào sau đây?

A.  $z_{1,2} = \frac{-b \pm i\sqrt{\Delta}}{2a}.$

B.  $z_{1,2} = \frac{-b \pm i\sqrt{|\Delta|}}{2a}$

C.  $z_{1,2} = \frac{b \pm i\sqrt{|\Delta|}}{2a}.$

D.  $z_{1,2} = \frac{-b \pm i\sqrt{|\Delta|}}{a}.$

**Câu 24:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình chính tắc của đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M(1; -2; 5)$  và vuông góc với mặt phẳng  $(\alpha): 4x - 3y + 2z + 5 = 0$  là:

A.  $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{2}$

B.  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{2}$

C.  $\frac{x-1}{4} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{2}$

D.  $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{-2}$

**Câu 25:** Cho số phức  $z$  thỏa  $z = (2 + 2i)^2$ . Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng.

A.  $z \in R$ .

B. Mô đun của  $z$  bằng 1.

C.  $z$  có phần thực và phần ảo đều khác 0.

D.  $z$  là số thuần ảo.

**Câu 26:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{2}$ . Mặt

phẳng  $(Q)$  đi qua điểm  $M(-3; 1; 1)$  và vuông góc với đường thẳng  $d$  có phương trình là:

A.  $2x - y - 2z + 9 = 0$

B.  $-2x + y + 2z + 9 = 0$

C.  $2x - y - 2z + 5 = 0$

D.  $-2x + y + 2z + 5 = 0$

**Câu 27:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; 2; -1)$ , đường thẳng

$d: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{2}$  và mặt phẳng  $(P): 2x + y - z + 1 = 0$ . Đường thẳng đi qua  $A$  cắt đường thẳng

$d$  và song song với  $(P)$  có phương trình là:

A.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-9} = \frac{z+1}{-5}$

B.  $\frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-9}$

C.  $\frac{x-1}{9} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-5}$

D.  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-9} = \frac{z+1}{5}$

**Câu 28:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $A(0; 1; 2)$  và hai đường thẳng

$d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$ ; và  $d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = -1-2t \\ z = 2+t \end{cases}$ . Phương trình mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $A$  đồng thời song

song với  $d$  và  $d'$  là:

A.  $2x + 3y + 5z - 13 = 0$ .

B.  $2x + 6y + 10z - 11 = 0$ .

C.  $x + 3y + 5z - 13 = 0$ .

D.  $x + 3y + 5z + 13 = 0$ .

**Câu 29:** Gọi  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{8-x^2}}$  thỏa mãn  $F(2) = 0$ , khi đó

phương trình  $F(x) = x$  có nghiệm là:

A.  $x=1$

B.  $x=-1$

C.  $x=0$

D.  $x=1-\sqrt{3}$

**Câu 30:** Thể tích khối tròn xoay có được do hình phẳng giới hạn bởi các đường  $y = \sqrt{\ln x}$ ,  $y = 0$ ;  $x = 2$  quay xung quanh trục hoành là

A.  $2\pi(\ln 2 - 1)$

B.  $2\pi \ln 2$ .

C.  $\pi(2\ln 2 - 1)$

D.  $\pi(\ln 2 + 1)$ .

**Câu 31:** Biết phương trình  $z^2 + az + b = 0$  có một nghiệm là  $z = 1 + i$ . Môđun của số phức  $w = a + bi$  là:

A. 3

B. 4.

C.  $2\sqrt{2}$

D. 2.

**Câu 32:** Cho số phức  $z$  thỏa  $|z| = 4$ . Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn của số phức  $w = (3 + 4i)z + i$  là một đường tròn. Bán kính  $r$  của đường tròn đó là:

A.  $r = 4$ .

B.  $r = 20$ .

C.  $r = 22$ .

D.  $r = 5$ .

**Câu 33:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho 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  $d_2$  là

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 34:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , phương trình tổng quát của mặt phẳng  $(\alpha)$  qua  $A(2; -1; 4), B(3; 2; -1)$  và vuông góc với  $(\beta): x + y + 2z - 3 = 0$  là

A.  $11x - 7y - 2z - 21 = 0$ .

B.  $11x + 7y - 2z - 21 = 0$ .

C.  $11x + 7y + 2z + 21 = 0$ .

D.  $11x - 7y + 2z + 21 = 0$ .

**Câu 35:** Cho  $A, B, C$  lần lượt là ba điểm biểu diễn số phức  $z_1, z_2, z_3$  thỏa  $|z_1| = |z_2| = |z_3|$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Tam giác  $ABC$  là tam giác đều.

B.  $O$  là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

C. Trọng tâm tam giác  $ABC$  là điểm biểu diễn số phức  $z_1 + z_2 + z_3$ .

D.  $O$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ .



## Đáp án

<b>1-C</b>	<b>2-B</b>	<b>3-B</b>	<b>4-D</b>	<b>5-A</b>	<b>6-D</b>	<b>7-C</b>	<b>8-B</b>	<b>9-B</b>	<b>10-D</b>
<b>11-B</b>	<b>12-D</b>	<b>13-D</b>	<b>14-C</b>	<b>15-B</b>	<b>16-B</b>	<b>17-A</b>	<b>18-C</b>	<b>19-A</b>	<b>20-A</b>
<b>21-C</b>	<b>22-C</b>	<b>23-B</b>	<b>24-A</b>	<b>25-D</b>	<b>26-A</b>	<b>27-A</b>	<b>28-C</b>	<b>29-D</b>	<b>30-C</b>
<b>31-C</b>	<b>32-B</b>	<b>33-D</b>	<b>34-A</b>	<b>35-B</b>	<b>36-D</b>	<b>37-B</b>	<b>38-A</b>	<b>39-D</b>	<b>40-B</b>