



(Đề có 4 trang)

Họ và tên : ..... Số báo danh : .....

**Mã đề: 101**

**Phần I: Trắc nghiệm:** (6 điểm/30 câu)

**Câu 1:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x=1 \\ y=2+3t \quad (t \in \mathbb{R}) \\ z=5-t \end{cases}$ . Đường

thẳng  $d$  đi qua điểm nào dưới đây ?

- A.  $M(1;5;4)$ .                      B.  $M(-1;-2;-5)$ .                      C.  $M(0;3;-1)$ .                      D.  $M(1;2;-5)$ .

**Câu 2:** Cho số phức  $z = 2 + 5i$ . Tìm số phức  $w = iz + \bar{z}$ .

- A.  $w = -3 - 3i$                       B.  $w = 3 + 7i$                       C.  $w = -7 - 7i$                       D.  $w = 7 - 3i$

**Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$ . Tìm tọa độ tâm  $I$  và tính bán kính  $R$  của  $(S)$ .

- A.  $I(-1;2;1)$  và  $R=3$ .                      B.  $I(-1;2;1)$  và  $R=9$ .  
C.  $I(1;-2;-1)$  và  $R=3$ .                      D.  $I(1;-2;-1)$  và  $R=9$ .

**Câu 4:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho vector  $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 5\vec{k}$ . Tọa độ của vector  $\vec{u}$  là

- A.  $\vec{u} = (2;-3;-5)$ .                      B.  $\vec{u} = (-2;-3;5)$ .                      C.  $\vec{u} = (-2;3;-5)$ .                      D.  $\vec{u} = (2;3;-5)$ .

**Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;1;0)$  và  $B(0;1;2)$ . Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng  $AB$  ?

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

**Câu 6:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định liên tục trên  $\mathbb{R}$  có  $\int_2^5 f(x)dx = 3$  và  $\int_5^7 f(x)dx = 9$ . Tính

$$I = \int_2^7 f(x)dx.$$

- A.  $I = -6$ .                      B.  $I = 12$ .                      C.  $I = 3$ .                      D.  $I = 6$ .

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên đoạn  $[a;b]$ . Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  đường thẳng  $x = a; x = b$  và trục  $Ox$  được tính bởi công thức

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

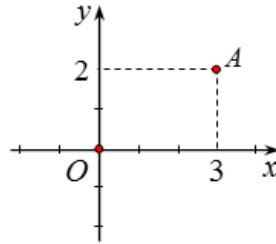
**Câu 8:** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai ?

- A.  $\int \frac{1}{x^2} dx = -\frac{1}{x} + C$ .                      B.  $\int \cos x dx = \sin x + C$ .  
C.  $\int \frac{1}{2\sqrt{x}} dx = \sqrt{x} + C$ .                      D.  $\int a^x dx = a^x \cdot \ln a + C, (a > 0, a \neq 1)$ .

**Câu 9:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): -3x + 2z - 1 = 0$ . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$

- A.  $\vec{n} = (6; 0; -2)$ .      B.  $\vec{n} = (-3; 2; 0)$ .      C.  $\vec{n} = (-6; 0; 4)$ .      D.  $\vec{n} = (-3; 0; -2)$ .

**Câu 10:** Điểm  $A$  trong hình vẽ biểu diễn cho số phức  $z$ . Khi đó phần thực và phần ảo của số phức  $z$  là



- A. Phần thực là 3, phần ảo là  $-2i$ .      B. Phần thực là 3, phần ảo là 2.  
 C. Phần thực là 3, phần ảo là  $-2$ .      D. Phần thực là 3, phần ảo là  $2i$ .

**Câu 11:** Thể tích vật thể tạo thành khi quay hình phẳng  $(H)$  quanh trục  $Ox$ , biết  $(H)$  được giới hạn bởi các đường  $y = 4x^2 - 1$ ,  $y = 0$ .

- A.  $\frac{8\pi}{15}$ .      B.  $\frac{16\pi}{15}$ .      C.  $\frac{4\pi}{15}$ .      D.  $\frac{2\pi}{15}$ .

**Câu 12:** Có bao nhiêu số thực  $a$  thỏa mãn đẳng thức tích phân  $\int_a^2 x^3 dx = 2$ .

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

**Câu 13:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai mặt phẳng  $(P): x + 2y - z + 3 = 0$  và  $(Q): x - 4y + (m - 1)z + 1 = 0$ , với  $m$  là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số thực  $m$  để mặt phẳng  $(P)$  vuông góc với mặt phẳng  $(Q)$ ?

- A.  $m = -3$ .      B.  $m = -6$ .      C.  $m = 2$ .      D.  $m = 1$ .

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; -2; -3)$ ,  $B(-1; 4; 1)$  và đường thẳng  $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{2}$ . Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua trung điểm đoạn thẳng  $AB$  và song song với  $d$ .

- A.  $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+1}{2}$ .      B.  $\frac{x}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+2}{2}$ .      C.  $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$ .      D.  $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{2}$ .

**Câu 15:** Biết rằng phương trình  $z^2 + bz + c = 0$  ( $b, c \in \mathbb{R}$ ) có một nghiệm phức là  $z_1 = 1 + 2i$ . Khi đó:

- A.  $b + c = 2$ .      B.  $b + c = 3$ .      C.  $b + c = 0$ .      D.  $b + c = 7$ .

**Câu 16:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , tìm tất cả các giá trị  $m$  để phương trình  $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 4z + m = 0$  là phương trình của một mặt cầu.

- A.  $m > 6$ .      B.  $m \leq 6$ .      C.  $m < 6$ .      D.  $m \geq 6$ .

**Câu 17:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho điểm  $M(1; 2; -1)$ . Gọi  $H$  là điểm đối xứng với  $M$  qua trục  $Ox$ . Tọa độ điểm  $H$  là

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

**Câu 18:** Biết rằng  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \sin(1 - 2x)$  và thỏa mãn  $F\left(\frac{1}{2}\right) = 1$ .

Mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

**Câu 19:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 3x + 4y + 2z + 4 = 0$  và điểm  $A(1; -2; 3)$ . Tính khoảng cách  $d$  từ  $A$  đến  $(P)$ .

- A.  $d = \frac{\sqrt{5}}{3}$ .      B.  $d = \frac{5}{9}$ .      C.  $d = \frac{5}{29}$ .      D.  $d = \frac{5}{\sqrt{29}}$ .

**Câu 20:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3 - x$  và đồ thị hàm số  $y = x - x^2$

- A.  $\frac{9}{4}$ .      B. 13.      C.  $\frac{37}{12}$ .      D.  $\frac{81}{12}$ .

**Câu 21:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = -t \end{cases}$  và 2 mặt phẳng  $(P):$

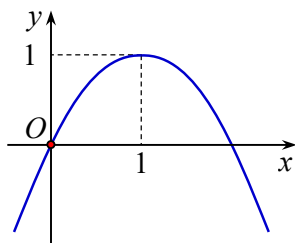
$x + 2y + 2z + 3 = 0$  và  $(Q): x + 2y + 2z + 7 = 0$ . Mặt cầu  $(S)$  có tâm  $I(a; b; c)$  thuộc đường thẳng  $(d)$  và  $(S)$  tiếp xúc với hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$ . Khi đó  $a + b + c$  bằng

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

**Câu 22:** Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $|z + 2 - 5i| = 6$  là đường tròn có tâm và bán kính lần lượt là:

- A.  $I(-2; 5), R = 36$ .      B.  $I(-2; 5), R = 6$ .      C.  $I(2; -5), R = 36$ .      D.  $I(2; -5), R = 6$ .

**Câu 23:** Cho hàm bậc hai  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = f(x)$  và  $Ox$  quanh  $Ox$ .



- A.  $\frac{4\pi}{3}$ .      B.  $\frac{12\pi}{15}$ .      C.  $\frac{16\pi}{15}$ .      D.  $\frac{16\pi}{5}$ .

**Câu 24:** Biết hàm số  $F(x) = ax^3 + (a+b)x^2 + (2a-b+c)x + 1$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x) = 3x^2 + 6x + 2$ . Tổng  $a + b + c$  là:

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

**Câu 25:** Trong không gian với hệ trục tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 6x - 2y + z - 35 = 0$  và điểm  $A(-1; 3; 6)$ . Gọi  $A'$  là điểm đối xứng với  $A$  qua  $(P)$ . Tính  $OA'$ .

- A.  $OA' = 5\sqrt{3}$ .      B.  $OA' = 3\sqrt{26}$ .      C.  $OA' = \sqrt{46}$ .      D.  $OA' = \sqrt{186}$ .

**Câu 26:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho tứ diện  $ABCD$  với  $A(-3; 1; -1); B(1; 2; m); C(0; 2; -1); D(4; 3; 0)$ . Tìm tất cả giá trị thực của tham số  $m$  để thể tích khối tứ diện  $ABCD$  bằng 10.

- A.  $m = \pm 30$ .      B.  $m = \pm 120$ .      C.  $m = \pm 20$ .      D.  $m = \pm 60$ .

**Câu 27:** Trong không gian tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-12}{4} = \frac{y-9}{3} = \frac{z-1}{1}$  và mặt phẳng  $(P): 3x + 5y - z - 2 = 0$ . Gọi  $\Delta$  là hình chiếu vuông góc của  $d$  lên  $(P)$ . Phương trình tham số của  $\Delta$  là

- A.  $\begin{cases} x = -62t \\ y = 25t \\ z = 2 - 61t \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x = -8t \\ y = 7t \\ z = -2 + 11t \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} x = 62t \\ y = -25t \\ z = -2 + 61t \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x = -8t \\ y = 7t \\ z = 2 + 11t \end{cases}$ .

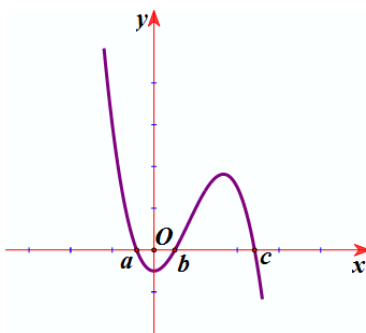
**Câu 28:** Cho số phức  $z = x + yi$  ( $x, y \in \mathbb{R}$ ) thỏa mãn  $|z^2 + 1| = |(z+i)(z+2)|$ . Khi  $z$  có môđun nhỏ nhất thì giá trị  $P = x^2 + 2y$  bằng

- A.  $\frac{6}{25}$ .                      B.  $-\frac{4}{25}$ .                      C.  $\frac{4}{25}$ .                      D.  $-\frac{6}{25}$ .

**Câu 29:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 3 = 0$  và ba điểm  $A(-1; -3; 1), B(0; -7; 0), C(-2; -1; 1)$ . Gọi  $D(x; y; z) \in (S)$  sao cho thể tích tứ diện  $ABCD$  đạt giá trị lớn nhất. Tính tổng  $x + y + z$

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

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị  $y = f'(x)$  cắt trục  $Ox$  tại ba điểm có hoành độ  $a < b < c$  như hình vẽ.



Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

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

**Phần II: Tự luận:** (4 điểm/4 bài)

**Bài 1:** Tìm nguyên hàm  $F(x)$  của hàm số  $f(x) = (2x+1)(x-2)$ , biết  $F(1) = 2$ .

**Bài 2:** Tính tích phân:  $I = \int_1^e x \ln x dx$ .

**Bài 3:** Tìm số phức  $z$  thỏa mãn  $z(2i-3) - 8i\bar{z} = -16 - 15i$ .

**Bài 4:** Tìm tập hợp các điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - 2 - i| = |\bar{z} + 2i|$ .

-----**HẾT**-----

# ĐÁP ÁN THI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2017 – 2018

## MÔN: TOÁN 12

### Phần I: Trắc nghiệm:

Câu	Mã đề			
	101	202	303	404
1	A	A	D	D
2	A	A	A	C
3	A	B	A	B
4	D	B	B	D
5	B	D	B	B
6	B	B	D	D
7	B	A	D	D
8	D	D	D	B
9	C	D	A	A
10	B	A	D	B
11	A	A	B	D
12	D	D	A	B
13	B	A	D	D
14	A	B	D	B
15	B	A	D	B
16	C	A	A	B
17	C	C	B	D
18	D	D	A	B
19	D	C	B	D
20	C	B	D	B
21	B	D	B	C
22	B	D	A	B
23	C	A	D	D
24	A	C	A	C
25	D	D	D	C
26	D	C	B	D
27	C	D	A	D
28	D	D	B	B
29	D	A	D	C
30	D	D	D	A

**Phần II: Tự luận:**

Bài	Nội dung	Điểm
1	Ta có $F(x) = \int (2x+1)(x-2)dx = \int (2x^2 - 3x - 2)dx / = \frac{2x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - 2x + C /$	0.5
	$F(1) = 2 \Leftrightarrow C = \frac{29}{6} /$ . Vậy: $F(x) = \frac{2x^3}{3} - \frac{3x^2}{2} - 2x + \frac{29}{6} /$	0.5
2	Đặt $u = \ln x \Rightarrow du = \frac{dx}{x}$ , $dv = xdx$ chọn $v = \frac{x^2}{2} /$ . Ta có $I = \frac{x^2}{2} \ln x \Big _1^e - \int_1^e \frac{x}{2} dx /$	0.5
	$\Leftrightarrow I = \frac{e^2}{2} - \frac{x^2}{4} \Big _1^e / = \frac{e^2 + 1}{4} /$	0.5
3	Đặt $z = a + bi$ ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) $\Rightarrow \bar{z} = a - bi$ .	0.25
	Khi đó giả thiết tương đương với $(a + bi)(2i - 3) - 8i(a - bi) = -16 - 15i$	
	$\Leftrightarrow -3a - 10b + 16 + (-6a - 3b + 15)i = 0 / \Leftrightarrow \begin{cases} -3a - 10b + 16 = 0 \\ -6a - 3b + 15 = 0 \end{cases} /$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 1 \end{cases}$ . Vậy $z = 2 + i$	0.25
4	Đặt $z = x + yi$ , ( $x, y \in \mathbb{R}$ )	0.25
	$ z - 2 - i  =  \bar{z} + 2i  \Leftrightarrow  (x-2) + (y-1)i  =  x + (2-y)i $	
	$\Leftrightarrow (x-2)^2 + (y-1)^2 = x^2 + (2-y)^2 / \Leftrightarrow 4x - 2y - 1 = 0 /$	0.5
	Vậy tập hợp điểm biểu diễn số phức $z$ là đường thẳng $d : 4x - 2y - 1 = 0$	0.25

**Chú ý:** Hạn chót nộp bài chấm thi HKII là ngày thứ hai 23/4/2018 và chấm thoáng cho các em. Cảm ơn quý Thầy Cô.