

Họ và tên học sinh:
Số báo danh:

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **sai**?

- A. $\int f(x)dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(t)dt = F(t) + C$. B. $\left[\int f(x)dx \right]' = f(x)$.
C. $\int f(x)dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(u)dx = F(u) + C$. D. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ (k là hằng số $k \neq 0$).

Câu 2: Hàm số $F(x) = \ln x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(0; +\infty)$?

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Trong các vector sau, vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mp(P): $4x - 3y + 1 = 0$?

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

Câu 5: Trên mặt phẳng (Oxy), điểm $M(3;-1)$ là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?

- A. $z = -1 + 3i$. B. $z = 1 - 3i$. C. $z = 3 - i$. D. $z = -3 + i$.

Câu 6: Cho số phức $z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 7: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức liên hợp của số phức z bằng

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

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 2x + 1$. Tìm $\int f(x)dx$.

- A. $\int f(x)dx = 12x^4 + 2x^2 + x + C$. B. $\int f(x)dx = 12x^2 + 2$.
C. $\int f(x)dx = x^4 + x^2 + x + C$. D. $\int f(x)dx = 12x^2 + 2 + C$.

Câu 9: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(2) = -2, F(1) = 6$. Giá trị của $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

- A. 4. B. -12 . C. 8. D. -8 .

Câu 10: Trên mặt phẳng (Oxy), cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3$. Diện tích (H) có thể được tính bằng công thức

- A. $S = \int_1^3 (x^2 - 2x)dx$. B. $S = \int_1^3 |x^2 - 2x|dx$. C. $S = \int_0^3 |x^2 - 2x|dx$. D. $S = \int_0^3 (x^2 - 2x)dx$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ vector $\vec{a}$ bằng

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

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 3z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P)?

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

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $x^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 1$ có tâm là

- A. $I(0; -1; 1)$. B. $I(0; 1; -1)$. C. $I(1; 1; 1)$. D. $I(1; 1; -1)$.

Câu 14: Cho số phức $z = 2 + 5i$. Số phức $w = iz + \bar{z}$ là

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

Câu 15: Nghiệm phức của phương trình (ẩn z): $(3+i)z + (4-5i) = 6-3i$ là

- A. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$. B. $z = 1 + \frac{1}{2}i$. C. $z = \frac{2}{5} + \frac{4}{5}i$. D. $z = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 0; 1), B(4; 2; 5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB là

- A. $3x + y + 2z - 10 = 0$. B. $3x + y + 2z + 10 = 0$.
C. $3x + y - 2z - 10 = 0$. D. $3x - y + 2z - 10 = 0$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 18: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{5}{1-2i} - 3i$ lần lượt là:

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

Câu 19: Cho số phức $z = (x+iy)^2 - 2(x+iy) + 5$ (với $x, y \in \mathbb{R}$). Với giá trị nào của x, y thì số phức đó là số thực?

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f(5)$ có giá trị bằng

- A. $\ln 2$. B. $\ln 3$. C. $\ln 2 + 1$. D. $\ln 3 + 1$.

Câu 21: Cho $F(x)$ là họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sin^4 x \cos x$. Khi đó, $F(x)$ là hàm số nào sau đây?

- A. $F(x) = \frac{\cos^5 x}{5} + C$. B. $F(x) = \frac{\cos^4 x}{4} + C$. C. $F(x) = \frac{\sin^4 x}{4} + C$. D. $F(x) = \frac{\sin^5 x}{5} + C$.

Câu 22: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 5$, khi đó $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)]dx$ bằng

- A. -3 . B. -8 . C. 1 . D. 12 .

Câu 23: Trong $I = \int_0^1 e^{x^2+1} \cdot x^3 dx$, nếu đặt $t = x^2 + 1$ thì I bằng kết quả của phép tính nào sau đây?

- A. $\int_0^1 e^t t^2 dt$. B. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1) dt$. C. $\int_1^2 e^t (t-1) dt$. D. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t^2 - t) dt$.

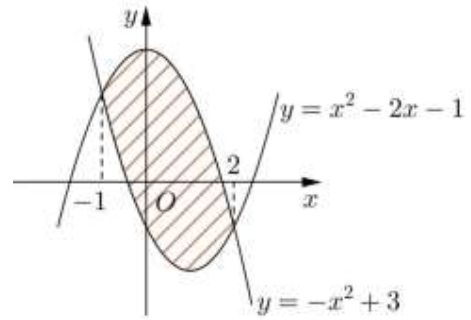
Câu 24: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x)dx = 7$ và $\int_2^6 f(x)dx = 3$. Giá trị của

$$P = \int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx$$
 là

- A. $P = 7$. B. $P = -4$. C. $P = 10$. D. $P = 4$.

Câu 25: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$. B. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$
 C. $\int_{-1}^2 (2x - 2) dx$. D. $\int_{-1}^2 (-2x + 2) dx$.



Câu 26: Cho hai số phức : $z_1 = 2 - \sqrt{3}i$; $z_2 = 4 + 3i$. Đáp án nào sau đây là **đúng**?

- A. $|z_1 \cdot z_2| = 5$. B. $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{\sqrt{7}}{5}$. C. $|z_1 + z_2| \geq 8$. D. $z_1 - z_2 = 5\sqrt{7}$.

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu của phần thực và phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 28: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Giá trị biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

- A. -6. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + 4i| \leq 2$ là hình tròn có diện tích bằng

- A. 12π . B. 6π . C. 2π . D. 4π .

Câu 30: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn : $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$. Giá trị của $ab + 1$ là :

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

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 10 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 9$. B. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 9$.
 C. $(x + 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 81$. D. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 3$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxy) là điểm nào trong các điểm sau đây?

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

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 1; -2)$, $\vec{b} = (2; 1; 3)$. Số đo của góc giữa hai véc tơ $\vec{a}, \vec{b}$ (đơn vị độ) gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 120° .

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $A(1; 2; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (-1; 3; 5)$ là

- A. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-11}{3} = \frac{z-16}{5}$. B. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-5}{5}$.
 C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-1}{5}$. D. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{5}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 3)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$. C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} + 1 = 0$.

Câu 36: $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$. Nếu $F(e^2) = 4$ thì $F(x)$ bằng

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

Câu 37: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $a - b = 2$. B. $a^3 + b^3 = 28$. C. $ab = 3$. D. $a + 2b = 1$.

Câu 38: 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. $S = \frac{37}{12}$. B. $S = \frac{9}{4}$. C. $S = \frac{81}{12}$. D. $S = 13$.

Câu 39: Cho $\int_0^1 \frac{x dx}{(x+2)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị biểu thức $3a + b + c$ bằng

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

Câu 40: Tìm số phức z (khác 0) có phần ảo gấp 3 lần phần thực, đồng thời $|\bar{z}| = \sqrt{10(z + \bar{z})}$.

A. $z = 1 + 3i$. B. $z = -1 - 3i$. C. $z = 2 + 6i$. D. $z = 3 + 12i$.

Câu 41: Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 5i| = 4$ là

A. Đường tròn tâm $(-2; 5)$ và bán kính bằng 2. B. Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 2.
C. Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2. D. Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 4.

Câu 42: Biết rằng, các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $z^4 = 4$ là một đa giác đều. Diện tích đa giác đó bằng

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

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có phương trình $x + y + z = 0$ và $y + 1 = 0$. Giao tuyến của (P) và (Q) có phương trình là

A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 \\ z = 1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 \\ z = -1 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc đường thẳng

$\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{1}$ là

A. $2x + 3y + z - 11 = 0$. B. $2x + 3y + z + 11 = 0$. C. $2x - 3y + z - 11 = 0$. D. $2x - 3y + z + 11 = 0$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; -1)$ mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P) . Khi đó ac bằng

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

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; e]$, biết $\int_1^e \frac{f(x)}{x} dx = 1, f(e) = 1$. Khi đó, giá trị của

$\int_1^e f'(x) \ln x dx$ là

A. 4 . B. 3 . C. 1 . D. 0 .

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -2; 4), B(-3; 3; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 8 = 0$. Xét M là điểm tùy ý thuộc (P) , giá trị nhỏ nhất của $2MA^2 + 3MB^2$ bằng

A. 135 . B. 108 . C. 105 . D. 145 .

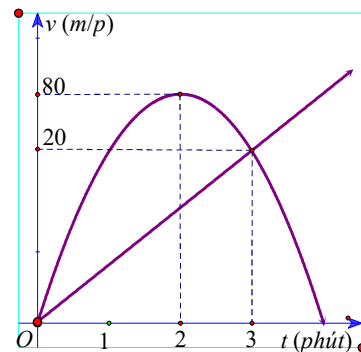
Câu 48: Cho các số phức z thỏa mãn $|z|=2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w=3-2i+(2-i)z$ là một đường tròn. Tính bán kính R của đường tròn đó.

- A. $R=20$. B. $R=\sqrt{20}$. C. $R=\sqrt{7}$. D. $R=7$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;5;3)$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Biết rằng phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất có dạng $ax+by+cz-3=0$ với $a,b,c \in \mathbb{Z}$. Khi đó, tổng $T=a+b$ bằng

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

Câu 50: Cho đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của hai xe A, B . Hai xe khởi hành cùng một lúc, xuất phát cùng một địa điểm và đi cùng một hướng trên cùng một con đường. Biết đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe A là một parabol, đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe B là một đường thẳng. Hỏi sau 3 phút, hai xe cách nhau một khoảng bằng giá trị nào trong các giá trị dưới đây?



- A. 90m. B. 120m. C. 150m. D. 180m.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là **đúng**?

A. $\int f'(x) dx = f(x)$.

B. $\left[\int f(x) dx \right]' = f(x)$.

C. $\int f(x) dx = f'(x) + C$.

D. $\left[\int f(x) dx \right]' = f'(x)$.

Câu 2: Hàm số $F(x) = \frac{1}{x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(0; +\infty)$?

A. $f(x) = \ln x + C$.

B. $f(x) = \ln x$.

C. $f(x) = \frac{1}{x^2}$.

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

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{-1}$. Trong các vector sau, vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u}(1; 2; 1)$.

B. $\vec{u}(1; -2; -1)$.

C. $\vec{u}(1; 2; -1)$.

D. $\vec{u}(-2; 1; -2)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mp(P): $4x - 3z + 1 = 0$?

A. $(4; -3; 0)$.

B. $(4; 0; -3)$.

C. $(4; -3; 1)$.

D. $(-3; 0; 4)$.

Câu 5: Trên mặt phẳng (Oxy), điểm $M(-3; 1)$ là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?

A. $z = -1 + 3i$.

B. $z = 1 - 3i$

C. $z = 3 - i$

D. $z = -3 + i$

Câu 6: Cho số phức $z = 2 - i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. 1.

B. $-2i$.

C. -1 .

D. -2 .

Câu 7: Cho số phức $z = 4 + 3i$. Số phức liên hợp của số phức z bằng

A. $-4 + 3i$.

B. $-4 - 3i$.

C. $3 - 4i$.

D. $4 - 3i$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$. Tìm $\int f(x) dx$.

A. $\int f(x) dx = 6x^3 + 2x^2 + x + C$.

B. $\int f(x) dx = 3x + 2$.

C. $\int f(x) dx = x^3 + x^2 + x + C$.

D. $\int f(x) dx = x^3 + x^2 + x + 5$.

Câu 9: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(2) = -3, F(1) = 2$. Giá trị của $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

A. -1 .

B. 1.

C. -5 .

D. 5.

Câu 10: Trên mặt phẳng (Oxy), cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 4$. Diện tích (H) có thể được tính bằng công thức

A. $S = \int_1^4 (x^2 - 3x) dx$.

B. $S = \int_1^4 |x^2 - 3x| dx$.

C. $S = \int_0^3 |x^2 - 3x| dx$.

D. $S = \int_0^4 |x^2 - 3x| dx$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ vector $\vec{a}$ bằng

A. $(1; -2; 3)$.

B. $(1; 2; 3)$.

C. $(1; -2; -3)$.

D. $(-1; 2; 3)$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 3z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P)?

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

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 1$ có tâm là

- A. $I(1; 1; 0)$. B. $I(1; -1; 1)$. C. $I(1; -1; 0)$. D. $I(-1; 1; 0)$.

Câu 14: Cho số phức $z = 2 - 5i$. Số phức $w = iz + \bar{z}$ là

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

Câu 15: Nghiệm phức của phương trình (ẩn z): $(3-i)z + (4+5i) = 6+3i$ là

- A. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$. B. $z = 1 - \frac{1}{2}i$. C. $z = \frac{2}{5} - \frac{4}{5}i$. D. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 0; 2), B(5; 2; 6)$. Phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB là

- A. $3x + y + 2z - 10 = 0$. B. $3x + y + 2z - 15 = 0$.
C. $3x + y - 2z + 15 = 0$. D. $3x - y + 2z - 15 = 0$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 18: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{10}{1-3i} + 3i$ lần lượt là

- A. $6; -1$. B. $1; 6$. C. $1; -6$. D. $6; 1$.

Câu 19: Cho số phức $z = (x+iy)^2 + 2(x+iy) + 5$ (với $x, y \in \mathbb{R}$). Với giá trị nào của x, y thì số phức đó là số thực?

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

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f(2)$ có giá trị bằng

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

Câu 21: Cho $F(x)$ là họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos^4 x \cdot \sin x$. Khi đó, $F(x)$ là hàm số nào sau đây?

- A. $F(x) = -\frac{\cos^5 x}{5} + C$. B. $F(x) = \frac{\cos^4 x}{4} + C$. C. $F(x) = \frac{\sin^4 x}{4} + C$. D. $F(x) = -\frac{\sin^5 x}{5} + C$.

Câu 22: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 5$. Khi đó, $\int_0^1 [2f(x) - g(x)]dx$ bằng

- A. -3 . B. 8 . C. -1 . D. -12 .

Câu 23: Trong $I = \int_0^1 e^{x^2+1} \cdot x^5 dx$, nếu đặt $t = x^2 + 1$ thì I bằng kết quả của phép tính nào sau đây?

- A. $\int_0^1 e^{t^2} t^2 dt$. B. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1) dt$. C. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1)^2 dt$. D. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t^2 - t) dt$.

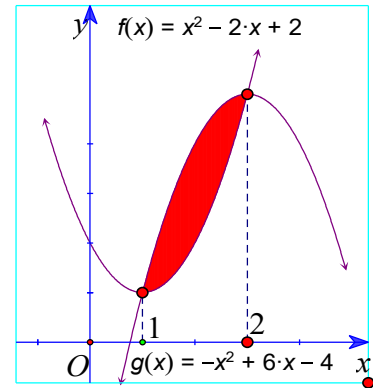
Câu 24: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x)dx = 10$ và $\int_2^6 f(x)dx = 4$. Tính

$$P = \int_0^2 f(x)dx + \int_6^{10} f(x)dx.$$

- A. $P = 4$. B. $P = -14$. C. $P = 6$. D. $P = 14$.

Câu 25: Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên có thể được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_1^2 (-2x^2 + 8x - 6) dx$. B. $\int_1^2 (-2x^2 + 6x - 4) dx$.
C. $\int_1^2 (2x^2 - 4x + 2) dx$. D. $\int_1^2 (4x - 2) dx$.



Câu 26: Cho hai số phức : $z_1 = 1 + 2i$; $z_2 = 4 - 3i$. Đáp án nào sau đây là **đúng**?

- A. $|z_1 \cdot z_2| = 5$. B. $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \sqrt{5}$. C. $|z_1 + z_2| > 5$. D. $z_1 - z_2 = 5$.

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 - 2i)z + (5 + 3i)^2 = 16 + 17i$. Hiệu của phần thực và phần ảo của số phức z bằng

- A. 5. B. -5. C. 1. D. -1.

Câu 28: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Giá trị biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

- A. 24. B. -16. C. 8. D. 12.

Câu 29: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 3 - 4i| \leq 3$ là hình tròn có diện tích bằng

- A. 36π . B. 9π . C. 6π . D. 12π .

Câu 30: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn : $z - (2 + 3i)\bar{z} = -10 + 6i$. Giá trị của $ab + 1$ là

- A. 4. B. -2. C. 0. D. 2.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 8 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 19$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 16$.

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxz) là điểm nào trong các điểm sau đây?

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

Câu 33: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 2; 2)$, $\vec{b} = (2; 1; 5)$. Số đo của góc giữa hai véc tơ $\vec{a}, \vec{b}$ (đơn vị độ) gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 120° .

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $A(2; 1; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (1; -3; 5)$ là

- A. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-11}{3} = \frac{z-16}{5}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-5}{5}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z+4}{5}$. D. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+1}{5}$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0), B(0; 1; 0), C(0; 0; 3)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{3}$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 0$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} + 1 = 0$.

Câu 36: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Nếu $F(e^2) = 5$ thì $F(x)$ bằng

- A. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2} + C$. B. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2} - 5$. C. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2} + 3$. D. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2}$.

Câu 37: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (3x+2)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a - b = 2$. B. $a^3 + b^3 = 9$. C. $ab = -2$. D. $a + 2b = 3$.

Câu 38: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + x$ là

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

Câu 39: Cho $\int_0^1 \frac{x dx}{(x+3)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị biểu thức $b + 5c$ bằng

- A. 5. B. -1. C. -3. D. 6.

Câu 40: Tìm số phức z (khác 0) có phần ảo gấp 3 lần phần thực, đồng thời $|\bar{z}| = \sqrt{5(z + \bar{z})}$.

- A. $z = 1 + 3i$. B. $z = -1 - 3i$. C. $z = 2 + 6i$. D. $z = 3 + 12i$.

Câu 41: Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2 - 5i| = 2$ là

- A. Đường tròn tâm $(-2; 5)$ và bán kính bằng 2. B. Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 2.
C. Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2. D. Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 4.

Câu 42: Biết rằng, các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $z^4 = 4$ là một đa giác đều. Chu vi đa giác đó bằng

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

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có phương trình $x + y + z = 0$ và $x + 1 = 0$. Giao tuyến của (P) và (Q) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 - t, t \in \mathbb{R} \\ z = -1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 - t, t \in \mathbb{R} \\ z = -1 + t \end{cases}$

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(3; 2; 1)$ và vuông góc đường thẳng

$$\Delta: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2} \text{ là}$$

- A. $3x + y + 2z - 13 = 0$. B. $3x + y + 2z + 13 = 0$. C. $3x + y - 2z + 13 = 0$. D. $3x + 2y + z - 13 = 0$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; -1)$ mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P) . Khi đó $a.b$ bằng

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

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$, biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) \cdot \cos x] dx = 1, f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$. Khi đó, giá trị

của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \sin x dx$ là

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

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 3), B(4; 2; -2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 8 = 0$. Xét M là điểm tùy ý thuộc (P) , giá trị nhỏ nhất của $3MA^2 + 2MB^2$ bằng

A. 135.

B. 108.

C. 105.

D. 145.

Câu 48: Cho các số phức z thỏa mãn $|z|=3$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w=5+i+(3+2i)z$ là một đường tròn. Bán kính R của đường tròn đó là

A. $R=\sqrt{117}$.B. $R=\sqrt{45}$.C. $R=\sqrt{21}$.D. $R=\sqrt{13}$.

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;5;3)$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Biết rằng phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất có dạng $ax+by+cz-3=0$ với $a,b,c \in \mathbb{Z}$. Khi đó, tổng $T=a+c$ bằng

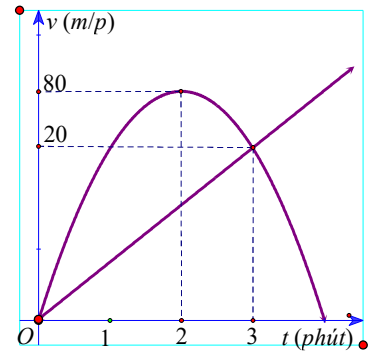
A. 5.

B. -2.

C. 2.

D. 3.

Câu 50: Cho đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của hai xe A, B . Hai xe khởi hành cùng một lúc, xuất phát cùng một địa điểm và đi cùng một hướng trên cùng một con đường. Biết đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe A là một parabol, đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe B là một đường thẳng. Hỏi sau 4 phút, hai xe cách nhau một khoảng gần giá trị nào nhất trong các giá trị dưới đây?



A. 90m.

B. 120m.

C. 150m.

D. 180m.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Số báo danh:

Câu 1: Cho hàm số $f(x) = 4x^3 + 2x + 1$. Tìm $\int f(x) dx$.

A. $\int f(x) dx = 12x^4 + 2x^2 + x + C$.

B. $\int f(x) dx = 12x^2 + 2$.

C. $\int f(x) dx = x^4 + x^2 + x + C$.

D. $\int f(x) dx = 12x^2 + 2 + C$.

Câu 2: Cho số phức $z = 3 + 4i$. Số phức liên hợp của số phức z bằng

A. $-3 + 4i$.

B. $-3 - 4i$.

C. $3 - 4i$.

D. $4 + 3i$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ vector $\vec{a}$ bằng

A. $(1; -2; 3)$.

B. $(-1; 2; 3)$.

C. $(1; 2; -3)$.

D. $(-1; 2; -3)$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $x^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 1$ có tâm là

A. $I(0; -1; 1)$.

B. $I(0; 1; -1)$.

C. $I(1; 1; 1)$.

D. $I(1; 1; -1)$.

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

A. $w = 7 - 3i$.

B. $w = -3 - 3i$.

C. $w = 3 + 3i$.

D. $w = -7 - 7i$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 3z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P) ?

A. $(1; 2; -3)$.

B. $(-1; 2; 3)$.

C. $(1; 2; 1)$.

D. $(1; 2; -2)$.

Câu 7: Hàm số $F(x) = \ln x$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(0; +\infty)$?

A. $f(x) = \frac{1}{x}$.

B. $f(x) = -\frac{1}{x}$.

C. $f(x) = x \ln x - x + C$.

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

Câu 8: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là sai?

A. $\int f(x) dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(t) dt = F(t) + C$.

B. $\left[\int f(x) dx \right]' = f(x)$.

C. $\int f(x) dx = F(x) + C \Rightarrow \int f(u) dx = F(u) + C$.

D. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ (k là hằng số $k \neq 0$).

Câu 9: Nghiệm phức của phương trình (ẩn z): $(3+i)z + (4-5i) = 6-3i$ là

A. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$.

B. $z = 1 + \frac{1}{2}i$.

C. $z = \frac{2}{5} + \frac{4}{5}i$.

D. $z = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$.

Câu 10: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(2) = -2, F(1) = 6$. Giá trị

của $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

A. 4.

B. -12.

C. 8.

D. -8.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Trong các vector sau, vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u}(2; 1; 2)$.

B. $\vec{u}(1; -1; -3)$.

C. $\vec{u}(-2; -1; -2)$.

D. $\vec{u}(-2; 1; -2)$.

Câu 12: Cho số phức $z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức z bằng

A. 1.

B. $-2i$.

C. -1.

D. -2.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mp $(P): 4x - 3y + 1 = 0$?

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

Câu 14: Trên mặt phẳng (Oxy) , điểm $M(3; -1)$ là điểm biểu diễn số phức nào sau đây ?

- A. $z = -1 + 3i$. B. $z = 1 - 3i$. C. $z = 3 - i$. D. $z = -3 + i$.

Câu 15: Trên mặt phẳng (Oxy) , cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3$. Diện tích (H) có thể được tính bằng công thức

- A. $S = \int_1^3 (x^2 - 2x) dx$. B. $S = \int_1^3 |x^2 - 2x| dx$. C. $S = \int_0^3 |x^2 - 2x| dx$. D. $S = \int_0^3 (x^2 - 2x) dx$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxy) là điểm nào trong các điểm sau đây?

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 18: Cho hai số phức : $z_1 = 2 - \sqrt{3}i; z_2 = 4 + 3i$. Đáp án nào sau đây là **đúng**?

- A. $|z_1 \cdot z_2| = 5$. B. $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{\sqrt{7}}{5}$. C. $|z_1 + z_2| \geq 8$. D. $z_1 - z_2 = 5\sqrt{7}$.

Câu 19: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 + 2i)z + (2 - i)^2 = 4 + i$. Hiệu của phần thực và phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 20: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Giá trị biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

- A. -6. B. 4. C. 6. D. 5.

Câu 21: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + 4i| \leq 2$ là hình tròn có diện tích bằng

- A. 12π . B. 6π . C. 2π . D. 4π .

Câu 22: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn : $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$. Giá trị của $ab + 1$ là :

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $A(1; 2; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (-1; 3; 5)$ là

- A. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-11}{3} = \frac{z-16}{5}$. B. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y-3}{3} = \frac{z-5}{5}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-1}{5}$. D. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{5}$.

Câu 24: Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$ và $\int_0^1 g(x) dx = 5$. Khi đó, giá trị của $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)] dx$ bằng

- A. -3. B. -8. C. 1. D. 12.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 0; 1), B(4; 2; 5)$. Phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB là

- A. $3x + y + 2z - 10 = 0$. B. $3x + y + 2z + 10 = 0$.
C. $3x + y - 2z - 10 = 0$. D. $3x - y + 2z - 10 = 0$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 27: Cho số phức $z = (x + iy)^2 - 2(x + iy) + 5$ (với $x, y \in \mathbb{R}$). Với giá trị nào của x, y thì số phức đó là số thực?

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

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f(5)$ có giá trị bằng

- A. $\ln 2$. B. $\ln 3$. C. $\ln 2 + 1$. D. $\ln 3 + 1$.

Câu 29: Cho $F(x)$ là họ các nguyên hàm của hàm số $y = \sin^4 x \cos x$. Khi đó, $F(x)$ là hàm số nào sau đây?

- A. $F(x) = \frac{\cos^5 x}{5} + C$. B. $F(x) = \frac{\cos^4 x}{4} + C$. C. $F(x) = \frac{\sin^4 x}{4} + C$. D. $F(x) = \frac{\sin^5 x}{5} + C$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0; 10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x) dx = 7$ và $\int_2^6 f(x) dx = 3$. Giá trị của

$$P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$$

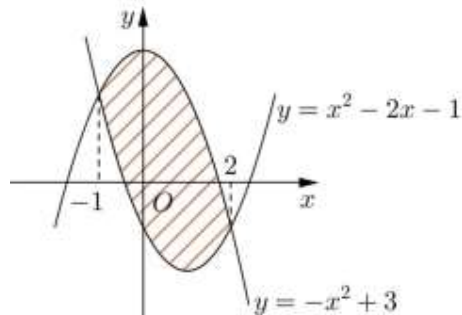
- A. $P = 7$. B. $P = -4$. C. $P = 10$. D. $P = 4$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 10 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 81$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 3$.

Câu 32: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4) dx$. B. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4) dx$
C. $\int_{-1}^2 (2x - 2) dx$. D. $\int_{-1}^2 (-2x + 2) dx$.



Câu 33: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{5}{1-2i} - 3i$ lần lượt là:

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

Câu 34: Trong $I = \int_0^1 e^{x^2+1} \cdot x^3 dx$, nếu đặt $t = x^2 + 1$ thì I bằng kết quả của phép tính nào sau đây?

- A. $\int_0^1 e^{t^2} dt$. B. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1) dt$. C. $\int_1^2 e^t (t-1) dt$. D. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t^2 - t) dt$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; 3)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 0$. C. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} + 1 = 0$.

Câu 36: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (2x+3)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khẳng định nào đúng?

- A. $a - b = 2$. B. $a^3 + b^3 = 28$. C. $ab = 3$. D. $a + 2b = 1$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;2;3)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{1}$ là

- A. $2x+3y+z-11=0$. B. $2x+3y+z+11=0$. C. $2x-3y+z-11=0$. D. $2x-3y+z+11=0$.

Câu 38: Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z-2+5i|=4$ là

- A. Đường tròn tâm $(-2;5)$ và bán kính bằng 2. B. Đường tròn tâm $(2;-5)$ và bán kính bằng 2.
C. Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2. D. Đường tròn tâm $(2;-5)$ và bán kính bằng 4.

Câu 39: $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$. Nếu $F(e^2) = 4$ thì $F(x)$ bằng

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

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có phương trình $x+y+z=0$ và $y+1=0$. Giao tuyến của (P) và (Q) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-1 \\ z=-1-t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. B. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1 \\ z=-1-t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-1 \\ z=1-t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$. D. $\begin{cases} x=1+t \\ y=1 \\ z=-1-t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$.

Câu 41: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$ là

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

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;-1)$ mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$. Gọi $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P) . Khi đó, tích $a.c$ bằng

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

Câu 43: Tìm số phức z (khác 0) có phần ảo gấp 3 lần phần thực, đồng thời $|\bar{z}| = \sqrt{10(z+\bar{z})}$.

- A. $z = 1+3i$. B. $z = -1-3i$. C. $z = 2+6i$. D. $z = 3+12i$.

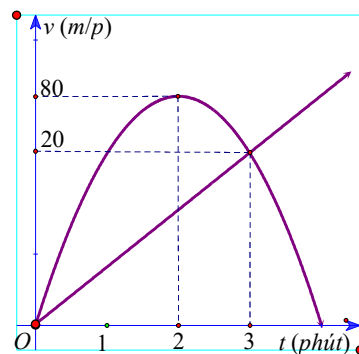
Câu 44: Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(x+2)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị biểu thức $3a+b+c$ bằng

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

Câu 45: Biết rằng, các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $z^4 = 4$ là một đa giác đều. Diện tích đa giác đó bằng

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

Câu 46: Cho đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của hai xe A, B . Hai xe khởi hành cùng một lúc, xuất phát cùng một địa điểm và đi cùng một hướng trên cùng một con đường. Biết đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe A là một parabol, đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe B là một đường thẳng. Hỏi sau 3 phút, hai xe cách nhau một khoảng bằng giá trị nào trong các giá trị dưới đây?



- A. $90m$. B. $120m$. C. $150m$. D. $180m$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[1; e]$, biết $\int_1^e \frac{f(x)}{x} dx = 1, f(e) = 1$. Khi đó, giá trị của $\int_1^e f'(x) \ln x dx$ là

A. 4. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 5; 3)$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Biết rằng phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất có dạng $ax + by + cz - 3 = 0$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó, tổng $T = a + b$ bằng

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

Câu 49: Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 3 - 2i + (2 - i)z$ là một đường tròn. Bán kính R của đường tròn đó là

A. $R = 20$. B. $R = \sqrt{20}$. C. $R = \sqrt{7}$. D. $R = 7$.

Câu 50: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -2; 4), B(-3; 3; -1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 8 = 0$. Xét M là điểm tùy ý thuộc (P) , giá trị nhỏ nhất của $2MA^2 + 3MB^2$ bằng

A. 135. B. 108. C. 105. D. 145.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:
Số báo danh:

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(x-1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 1$ có tâm là

- A. $I(1;1;0)$. B. $I(1;-1;1)$. C. $I(1;-1;0)$. D. $I(-1;1;0)$.

Câu 2: Cho số phức $z = 2 - 5i$. Số phức $w = iz + \bar{z}$ là

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

Câu 3: Nghiệm phức của phương trình (ẩn z): $(3-i)z + (4+5i) = 6+3i$ là

- A. $z = \frac{4}{5} - \frac{2}{5}i$. B. $z = 1 - \frac{1}{2}i$. C. $z = \frac{2}{5} - \frac{4}{5}i$. D. $z = -\frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;0;2), B(5;2;6)$. Phương trình mặt phẳng trung trực đoạn thẳng AB là

- A. $3x + y + 2z - 10 = 0$. B. $3x + y + 2z - 15 = 0$.
C. $3x + y - 2z + 15 = 0$. D. $3x - y + 2z - 15 = 0$.

Câu 5: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(2) = -3, F(1) = 2$. Giá trị của $\int_1^2 f(x)dx$ bằng

- A. -1 . B. 1 . C. -5 . D. 5 .

Câu 6: Trên mặt phẳng (Oxy) , cho hình phẳng (H) được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 4$. Diện tích (H) có thể được tính bằng công thức

- A. $S = \int_1^4 (x^2 - 3x)dx$. B. $S = \int_1^4 |x^2 - 3x|dx$. C. $S = \int_0^3 |x^2 - 3x|dx$. D. $S = \int_0^4 |x^2 - 3x|dx$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ vector $\vec{a}$ bằng

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 3z - 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P) ?

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

Câu 9: Trên mặt phẳng (Oxy) , điểm $M(-3;1)$ là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?

- A. $z = -1 + 3i$. B. $z = 1 - 3i$. C. $z = 3 - i$. D. $z = -3 + i$

Câu 10: Cho số phức $z = 2 - i$. Phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 11: Cho số phức $z = 4 + 3i$. Số phức liên hợp của số phức z bằng

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

Câu 12: Cho hàm số $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$. Tìm $\int f(x)dx$.

- A. $\int f(x)dx = 6x^3 + 2x^2 + x + C$. B. $\int f(x)dx = 3x + 2$.
C. $\int f(x)dx = x^3 + x^2 + x + C$. D. $\int f(x)dx = x^3 + x^2 + x + 5$.

Câu 13: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng?

A. $\int f'(x)dx = f(x)$.

B. $\left[\int f(x)dx\right]' = f(x)$.

C. $\int f(x)dx = f'(x) + C$.

D. $\left[\int f(x)dx\right]' = f'(x)$.

Câu 14: Hàm số $F(x) = \frac{1}{x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây trên $(0; +\infty)$?

A. $f(x) = \ln x + C$.

B. $f(x) = \ln x$.

C. $f(x) = \frac{1}{x^2}$.

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

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{-1}$. Trong các vector sau, vector nào là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

A. $\vec{u}(1; 2; 1)$.

B. $\vec{u}(1; -2; -1)$.

C. $\vec{u}(1; 2; -1)$.

D. $\vec{u}(-2; 1; -2)$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mp $(P): 4x - 3z + 1 = 0$?

A. $(4; -3; 0)$.

B. $(4; 0; -3)$.

C. $(4; -3; 1)$.

D. $(-3; 0; 4)$.

Câu 17: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn: $z - (2 + 3i)\bar{z} = -10 + 6i$. Giá trị của $ab + 1$ là

A. 4.

B. -2.

C. 0.

D. 2.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 2; 3)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 8 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 4$.

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 4$.

C. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 19$.

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 16$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxz) là điểm nào trong các điểm sau đây?

A. $A(1; 2; 3)$.

B. $B(1; 0; 2)$.

C. $C(1; 0; 3)$.

D. $D(0; 2; 0)$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = (1; 2; 2)$, $\vec{b} = (2; 1; 5)$. Số đo của góc giữa hai véc tơ $\vec{a}, \vec{b}$ (đơn vị độ) gần nhất với giá trị nào trong các giá trị sau?

A. 30° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 120° .

Câu 21: Cho hai số phức: $z_1 = 1 + 2i$; $z_2 = 4 - 3i$. Đáp án nào sau đây là đúng?

A. $|z_1 \cdot z_2| = 5$.

B. $\left|\frac{z_1}{z_2}\right| = \sqrt{5}$.

C. $|z_1 + z_2| > 5$.

D. $z_1 - z_2 = 5$.

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn: $(3 - 2i)z + (5 + 3i)^2 = 16 + 17i$. Hiệu của phần thực và phần ảo của số phức z bằng

A. 5.

B. -5.

C. 1.

D. -1.

Câu 23: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Giá trị biểu thức $z_1^2 + z_2^2$ bằng

A. 24.

B. -16.

C. 8.

D. 12.

Câu 24: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 3 - 4i| \leq 3$ là hình tròn có diện tích bằng

A. 36π .

B. 9π .

C. 6π .

D. 12π .

Câu 25: Cho $F(x)$ là họ các nguyên hàm của hàm số $y = \cos^4 x \cdot \sin x$. Khi đó, $F(x)$ là hàm số nào sau đây?

A. $F(x) = -\frac{\cos^5 x}{5} + C$.

B. $F(x) = \frac{\cos^4 x}{4} + C$.

C. $F(x) = \frac{\sin^4 x}{4} + C$.

D. $F(x) = -\frac{\sin^5 x}{5} + C$.

Câu 26: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 5$. Khi đó, giá trị của $\int_0^1 [2f(x) - g(x)]dx$ bằng

A. -3.

B. 8.

C. -1.

D. -12.

Câu 27: Trong $I = \int_0^1 e^{x^2+1} \cdot x^5 dx$, nếu đặt $t = x^2 + 1$ thì I bằng kết quả của phép tính nào sau đây?

- A. $\int_0^1 e^{t^2} dt$. B. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1) dt$. C. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t-1)^2 dt$. D. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t (t^2 - t) dt$.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;10]$ thỏa mãn $\int_0^{10} f(x) dx = 10$ và $\int_2^6 f(x) dx = 4$. Giá trị của

$$P = \int_0^2 f(x) dx + \int_6^{10} f(x) dx$$
 là

- A. $P = 4$. B. $P = -14$. C. $P = 6$. D. $P = 14$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 30: Phần thực, phần ảo của số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{10}{1-3i} + 3i$ lần lượt là

- A. $6; -1$. B. $1; 6$. C. $1; -6$. D. $6; 1$.

Câu 31: Cho số phức $z = (x+iy)^2 + 2(x+iy) + 5$ (với $x, y \in \mathbb{R}$). Với giá trị nào của x, y thì số phức đó là số thực?

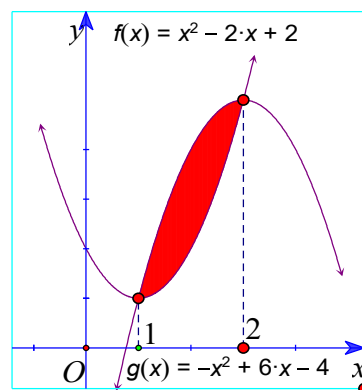
- A. $x = -1$ và $y = 0$. B. $x = -1$. C. $x = -1$ hoặc $y = 0$. D. $x = 1$.

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $f(1) = 1$ thì $f(2)$ có giá trị bằng

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

Câu 33: Diện tích phần hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ bên có thể được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $\int_1^2 (-2x^2 + 8x - 6) dx$. B. $\int_1^2 (-2x^2 + 6x - 4) dx$.
C. $\int_1^2 (2x^2 - 4x + 2) dx$. D. $\int_1^2 (4x - 2) dx$.



Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua $A(2;1;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1; -3; 5)$ là

- A. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-11}{3} = \frac{z-16}{5}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z-5}{5}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-4}{-3} = \frac{z+4}{5}$. D. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+1}{5}$.

Câu 35: Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2 - 5i| = 2$ là

- A. Đường tròn tâm $(-2; 5)$ và bán kính bằng 2. B. Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 2.
C. Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2. D. Đường tròn tâm $(2; -5)$ và bán kính bằng 4.

Câu 36: Biết rằng các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $z^4 = 4$ là một đa giác đều. Chu vi đa giác đó bằng

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

Câu 37: Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(x+3)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị biểu thức $b + 5c$ bằng

- A. 5. B. -1. C. -3. D. 6.

Câu 38: Tìm số phức z (khác 0) có phần ảo gấp 3 lần phần thực, đồng thời $|\bar{z}| = \sqrt{5(z + \bar{z})}$.

- A. $z = 1 + 3i$. B. $z = -1 - 3i$. C. $z = 2 + 6i$. D. $z = 3 + 12i$.

Câu 39: Kết quả tích phân $I = \int_0^1 (3x + 2)e^x dx$ được viết dưới dạng $I = ae + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khẳng định nào

đúng?

- A. $a - b = 2$. B. $a^3 + b^3 = 9$. C. $ab = -2$. D. $a + 2b = 3$.

Câu 40: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x^2 + x$ là

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

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0), B(0; 1; 0), C(0; 0; 3)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 0$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{3} + 1 = 0$.

Câu 42: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y = \frac{\ln x}{x}$ trên khoảng $(0; +\infty)$. Nếu $F(e^2) = 5$ thì $F(x)$ bằng

- A. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2} + C$. B. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2} - 5$. C. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2} + 3$. D. $F(x) = \frac{\ln^2 x}{2}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2; 1; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$. Gọi $H(a; b; c)$ là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (P) . Khi đó, tích ab bằng

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

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(3; 2; 1)$ và vuông góc đường thẳng

$$\Delta: \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2} \text{ là}$$

- A. $3x + y + 2z - 13 = 0$. B. $3x + y + 2z + 13 = 0$. C. $3x + y - 2z + 13 = 0$. D. $3x + 2y + z - 13 = 0$.

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P), (Q)$ lần lượt có phương trình $x + y + z = 0$ và $x + 1 = 0$. Giao tuyến của (P) và (Q) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 1 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 + t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 - t, t \in \mathbb{R} \\ z = -1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 - t, t \in \mathbb{R} \\ z = -1 + t \end{cases}$

Câu 46: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{2}\right]$, biết $\int_0^{\frac{\pi}{2}} [f(x) \cdot \cos x] dx = 1, f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 3$. Khi đó, giá trị

của $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f'(x) \sin x dx$ là

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

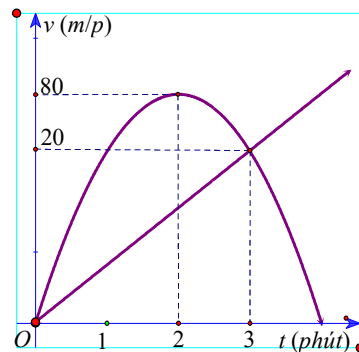
Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;5;3)$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Biết rằng phương trình mặt phẳng (P) chứa d sao cho khoảng cách từ A đến (P) lớn nhất có dạng $ax + by + cz - 3 = 0$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khi đó, tổng $T = a + c$ bằng

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

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;3), B(4;2;-2)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 8 = 0$. Xét M là điểm tùy ý thuộc (P) , giá trị nhỏ nhất của $3MA^2 + 2MB^2$ bằng

- A. 135. B. 108. C. 105. D. 145.

Câu 49: Cho đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của hai xe A, B . Hai xe khởi hành cùng một lúc, xuất phát cùng một địa điểm và đi cùng một hướng trên cùng một con đường. Biết đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe A là một parabol, đồ thị biểu thị cho vận tốc chuyển động của xe B là một đường thẳng. Hỏi sau 4 phút, hai xe cách nhau một khoảng gần giá trị nào nhất trong các giá trị dưới đây?



- A. 90m. B. 120m. C. 150m. D. 180m.

Câu 50: Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 3$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 5 + i + (3 + 2i)z$ là một đường tròn. Bán kính R của đường tròn đó là

- A. $R = \sqrt{117}$. B. $R = \sqrt{45}$. C. $R = \sqrt{21}$. D. $R = \sqrt{13}$.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN

Câu	Mã đề 311	Mã đề 312	Mã đề 313	Mã đề 314
1.	C	B	C	C
2.	A	D	C	A
3.	D	C	D	A
4.	A	B	B	B
5.	C	D	B	C
6.	D	C	C	B
7.	C	D	A	C
8.	C	C	C	D
9.	D	C	A	D
10.	B	B	D	C
11.	D	C	D	D
12.	C	D	D	C
13.	B	C	A	B
14.	B	A	C	D
15.	A	A	B	C
16.	A	B	A	B
17.	B	D	B	A
18.	A	C	B	A
19.	C	C	D	C
20.	D	C	A	A
21.	D	A	D	C
22.	B	C	A	A
23.	B	C	A	B
24.	D	C	B	B
25.	B	A	A	A
26.	B	C	B	C
27.	D	A	C	C
28.	A	B	D	C
29.	D	B	D	D
30.	A	A	D	C
31.	A	A	A	C
32.	A	C	B	C
33.	D	A	A	A
34.	A	C	B	C
35.	C	C	C	A
36.	B	C	D	B
37.	D	B	A	C
38.	A	A	D	A
39.	B	C	B	B
40.	C	A	B	A
41.	D	A	A	C
42.	C	B	B	C
43.	B	C	C	A
44.	A	A	B	A
45.	B	A	C	C
46.	D	B	C	B
47.	A	C	D	C
48.	B	A	C	C
49.	C	C	B	A
50.	C	A	A	A