

Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....

Câu 1: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1;-2;1)$ và bán kính $R = 5$. Phương trình của (S) là

A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$.

C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$.

D. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 5$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Thể tích V của vật thể tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ quay quanh trục Ox được tính theo công thức

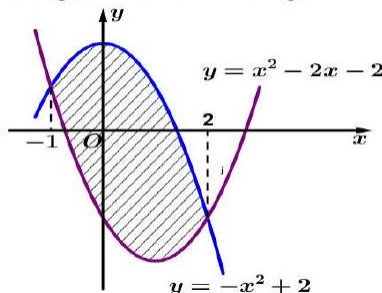
A. $V = \int_a^b |f(x)| dx$.

B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$.

D. $V = \pi \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 3: Diện tích hình phẳng được gạch chéo trong hình bên dưới bằng



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

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

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

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

Câu 4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(5;-6;-2)$ và đi qua điểm $N(2;-1;-5)$ có phương trình là

A. $(S): (x-5)^2 + (y+6)^2 + (z+2)^2 = \sqrt{43}$.

B. $(S): (x-5)^2 + (y+6)^2 + (z+2)^2 = 43$.

C. $(S): (x+5)^2 + (y-6)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{43}$.

D. $(S): (x+5)^2 + (y-6)^2 + (z-2)^2 = 43$.

Câu 5: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(3;-1;4)$ đồng thời vuông góc với đường thẳng $d: \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{2}$ có phương trình là

A. $(P): 3x - y + 4z + 12 = 0$.

B. $(P): x - y + 2z + 12 = 0$.

C. $(P): 3x - y + 4z - 12 = 0$.

D. $(P): x - y + 2z - 12 = 0$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

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

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

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

Câu 7: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình đường thẳng Δ đi qua $M(-1;1;0)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x - 4y - z - 2 = 0$ là

A. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = -4 + t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = -1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - 4t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = -t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 1 - 4t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = -t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 1 - 4t \quad (t \in \mathbb{R}). \\ z = t \end{cases}$

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - 1 + 2i| = 1$ là một đường tròn (C) . Tâm I của đường tròn đó là

A. $I(1; 2)$.

B. $I(2; -1)$

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

D. $I(2; 1)$.

Câu 9: Cho $\int \ln x \, dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $F'(x) = \ln x$.

B. $F'(x) = \frac{1}{x}$.

C. $F'(x) = -\frac{1}{x^2}$.

D. $F'(x) = \frac{2}{x^2}$.

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$ là

A. $\cot x + C$.

B. $-\cot x + C$.

C. $\tan x + C$.

D. $-\tan x + C$.

Câu 11: Nếu $\int_{-1}^1 [3 + f(x)] \, dx = 2$ thì $\int_{-1}^1 f(x) \, dx$ bằng

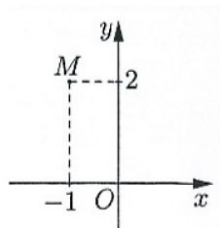
A. -1 .

B. 5 .

C. -4 .

D. 7 .

Câu 12: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm M trong hình vẽ bên dưới là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?



A. $z_3 = 2 - i$.

B. $z_4 = -1 - 2i$.

C. $z_1 = 2 + i$.

D. $z_2 = -1 + 2i$.

Câu 13: Số phức $z = 4 - 5i$ có phần thực bằng

A. $-5i$.

B. 4 .

C. -5 .

D. -4 .

Câu 14: Cho tích phân $\int_{-4}^0 f(x) \, dx = -8$. Tính tích phân $\int_0^{-4} f(x) \, dx$.

A. -8 .

B. 8 .

C. 0 .

D. 16 .

Câu 15: Hàm số $F(x) = e^{2x}$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

A. $f_1(x) = e^{2x}$.

B. $f_2(x) = e^{x^2}$.

C. $f_4(x) = \frac{1}{2}e^{2x}$.

D. $f_3(x) = 2e^{2x}$.

Câu 16: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[a; b]$. Giả sử $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$, C là hằng số. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int_a^b f(x) \, dx = F(b) - F(a) + C$.

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

C. $\int_a^b f(x) \, dx = F(a) - F(b) + C$.

D. $\int_a^b f(x) \, dx = F(b) - F(a)$.

Câu 17: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oxy) ?

A. $\vec{n} = (1; 1; 0)$.

B. $\vec{j} = (0; 1; 0)$.

C. $\vec{i} = (1; 0; 0)$.

D. $\vec{k} = (0; 0; 1)$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5 + 4t \\ z = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Vector

nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}_2 = (3; 4; -1)$.

B. $\vec{u}_1 = (2; -5; 2)$.

C. $\vec{u}_3 = (2; 5; -2)$.

D. $\vec{u}_4 = (3; 4; 1)$.

Câu 19: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 6z + 13 = 0$ với z_1 có phần ảo âm. Giá trị của $3z_1 + z_2$ bằng

A. $4 - 12i$.

B. $-12 + 4i$.

C. $4 + 12i$.

D. $-12 - 4i$.

Câu 20: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

B. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.

C. $\int_a^b f(x) \cdot g(x) dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$.

D. $\int_a^b k \cdot dx = k(b - a), \forall k \in \mathbb{R}$.

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $P(1; 1; -1)$ và $Q(2; 3; 2)$ là

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

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

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

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

Câu 22: Trên tập số phức, căn bậc hai của -4 là

A. $-16i$.

B. $\pm 4i$.

C. ± 2 .

D. $\pm 2i$.

Câu 23: Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = -4 + i$. Số phức $z_1 + z_2$ bằng

A. $3 - 2i$.

B. $-3 - 2i$.

C. $3 - 4i$.

D. $-3 - 3i$.

Câu 24: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \ln(x + 2)$ và $F(-1) = -\frac{1}{4}$. Tìm $F(x)$.

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

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

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

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

Câu 25: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 25$ và mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 2z + 12 = 0$. Gọi (Q) là mặt phẳng song song với (P) và cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi bằng 8π . Khi đó, mặt phẳng (Q) có phương trình là

A. $x + 2y - 2z - 12 = 0$.

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

C. $x + 2y - 2z - 6 = 0$.

D. $x + 2y - 2z + 12 = 0$.

Câu 26: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - i| = 2$ và $(3 + 2i) - i \cdot \bar{z}$ là số thực. Tính $S = a + b$.

A. $S = 1$.

B. $S = -2$.

C. $S = 3$.

D. $S = -3$.

Câu 27: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 1 = 0$ và điểm $M(1; -2; 2)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (P) là điểm nào sau đây?

A. $A(2; -1; 0)$.

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

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

D. $D(0; 1; 0)$.

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

$d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \\ z = t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm A , cắt và vuông góc với đường thẳng d .

A. $d': \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{1}$.

B. $d': \frac{x-2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$.

C. $d': \frac{x+2}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+2}{1}$.

D. $d': \frac{x+2}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+2}{1}$.

Câu 29: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình

$x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z - 10 = 0$ cắt trục Ox tại 2 điểm A, B . Tọa độ trung điểm của đoạn AB là

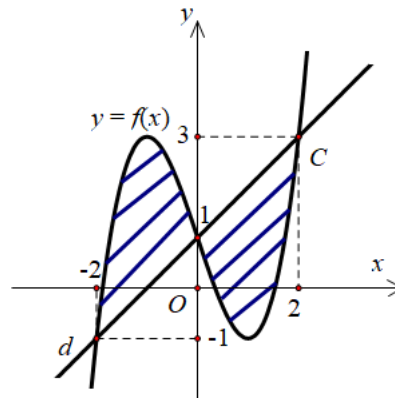
A. $(4;0;0)$.

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

C. $(2;0;0)$.

D. $(0;0;1)$.

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đường thẳng $d: y = ax + b$, ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Biết diện tích phần gạch chéo bằng 8 và $\int_{-2}^0 f(x) dx = 4$. Tính tích phân $I = \int_0^1 xf'(2x) dx$.

A. $I = -\frac{3}{2}$.

B. $I = 0$.

C. $I = 6$.

D. $I = \frac{3}{2}$.

Câu 31: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$,

$\Delta_1: \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$, $\Delta_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng Δ vuông góc với d , đồng thời cắt Δ_1, Δ_2 tương ứng tại M, N sao cho độ dài đoạn MN ngắn nhất. Biết rằng Δ có một vector chỉ phương $\vec{u} = (m; n; 1)$. Giá trị của $m - n$ bằng

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. -2.

Câu 32: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa $|z+6| + |z-6| = 20$ và $|z-11|$ lớn nhất. Tính $S = a + b$.

A. $S = -10$.

B. $S = -8$.

C. $S = 10$.

D. $S = 8$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:.....Số báo danh:.....

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

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

Câu 2: Trên tập số phức, căn bậc hai của -5 là

- A. $\pm 5i$. B. $\pm \sqrt{5}i$. C. $-25i$. D. $\pm \sqrt{5}$.

Câu 3: Nếu $\int_{-1}^2 f(x) dx = 3$ thì $\int_2^{-1} f(x) dx$ bằng

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

Câu 4: Số phức $z = 4 - 5i$ có phần ảo bằng

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

Câu 5: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ là

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

Câu 6: Nếu $\int_{-1}^2 f(x) dx = 4$ thì $\int_{-1}^2 [3 - f(x)] dx$ bằng

- A. 7. B. -4. C. 5. D. -1.

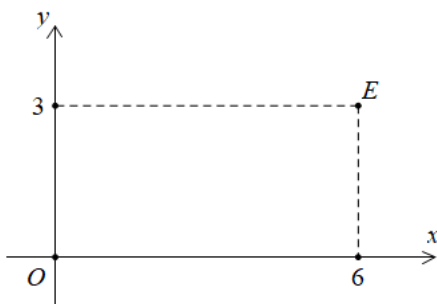
Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và các đường thẳng $x = a$, $x = b$. Diện tích S của (H) được tính theo công thức nào sau đây?

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \int_b^a f(x) dx$. C. $S = \int_a^b f(x) dx$. D. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 8: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; 2)$ và bán kính $R = 3$. Phương trình của (S) là

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

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm E trong hình vẽ bên dưới là điểm biểu diễn cho số phức nào sau đây?



- A. $z_1 = 3 - 6i$. B. $z_3 = 3 + 6i$. C. $z_2 = 6 + 3i$. D. $z_4 = 6 - 3i$.

Câu 10: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

A. $\vec{u}_4 = (1; 0; 2)$. B. $\vec{u}_2 = (1; 0; -2)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 1; 3)$. D. $\vec{u}_1 = (2; 1; -3)$.

Câu 11: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$, $z_2 = 4 + i$. Số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

A. $-2 - 4i$. B. $2 - 4i$. C. $6 - 2i$. D. $2 - 2i$.

Câu 12: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Giá trị của $|z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

A. 5. B. $2\sqrt{5}$. C. 10. D. 50.

Câu 13: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt cầu (S) tâm $I(4; 0; 0)$ và đi qua điểm $M(0; -3; 0)$ có phương trình là

A. $(S): (x - 4)^2 + y^2 + z^2 = 25$. B. $(S): (x + 4)^2 + y^2 + z^2 = 5$.
C. $(S): (x + 4)^2 + y^2 + z^2 = 25$. D. $(S): (x - 4)^2 + y^2 + z^2 = 5$.

Câu 14: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(-1; 0; 1)$, $B(1; 0; 2)$, $C(3; 2; 3)$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng BC có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2 \\ z = 1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2t \\ z = 1 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.
C. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2t \\ z = 1 + 5t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 2 + 2t \\ z = 5 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

Câu 15: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 5 + t \\ z = 2 + 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

A. $N(1; 5; 2)$. B. $Q(-1; 1; 3)$. C. $M(1; 1; 3)$. D. $P(1; 2; 5)$.

Câu 16: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; 1; -2)$. Đường thẳng đi qua A và song song với đường thẳng $\Delta: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{1}$ có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -2 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.
C. $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 2 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$. D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = -2 + t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$.

Câu 17: Cho $\int \frac{1}{x} dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(3; -4; 5)$ và vuông

góc với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -2 - 2t \\ z = 3t \end{cases} \quad (t \in \mathbb{R})$ có phương trình là

A. $(P): 3x - 4y + 5z - 26 = 0$. B. $(P): x - 2y + 3z - 26 = 0$.

C. $(P): -3x + 4y - 5z + 14 = 0$.

D. $(P): x - 2y + 3z + 26 = 0$.

Câu 19: Giả sử $f(x)$ là hàm số liên tục trên tập K và a, b, c là ba số bất kỳ trên tập K . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx, c \in (a; b)$.

B. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^b f(t)dt$.

C. $\int_a^a f(x)dx = 1$.

D. $\int_a^b k \cdot f(x)dx = k \int_a^b f(x)dx, \forall k \in \mathbb{R}$.

Câu 20: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = 1$ là một đường tròn (C) . Tâm I của đường tròn đó là

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

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

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

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

Câu 21: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (Oxz) ?

A. $\vec{k} = (0; 0; 1)$.

B. $\vec{i} = (1; 0; 0)$.

C. $\vec{j} = (0; 1; 0)$.

D. $\vec{n} = (1; -1; 0)$.

Câu 22: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên đoạn $[1; 2]$. $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1; 2]$. Khi đó, hiệu số $F(2) - F(1)$ bằng

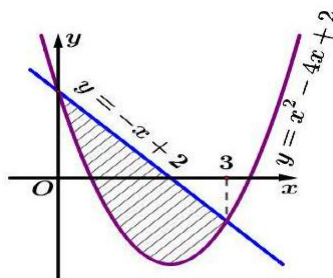
A. $\int_1^2 -f(x)dx$.

B. $\int_1^2 F(x)dx$.

C. $\int_1^2 -f(x)dx$.

D. $\int_1^2 f(x)dx$.

Câu 23: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên dưới được tính theo công thức nào sau đây?



A. $\int_0^3 (x^2 - 3x)dx$.

B. $\int_0^3 (-x^2 + 3x)dx$.

C. $\int_0^3 (x^2 - 4x + 2)dx - \int_0^3 (-x + 2)dx$.

D. $\int_0^3 (-x + 2)dx + \int_0^3 (x^2 - 4x + 2)dx$.

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 2z - 5 = 0$ cắt trục Oy tại 2 điểm C, D . Tọa độ trung điểm của đoạn CD là

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

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

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

D. $(0; 6; 0)$.

Câu 25: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \ln(x - 2)$ và $F(3) = -\frac{9}{4}$. Tìm $F(x)$.

A. $F(x) = \frac{1}{2}(x^2 - 4) \ln(x - 2) + \frac{x^2}{4} - x - \frac{3}{2}$.

B. $F(x) = \frac{1}{2}(x^2 - 4) \ln(x - 2) - \frac{x^2}{4} + x - 3$.

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

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

Câu 26: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $B(1;0;2)$ và đường thẳng

$d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng d' đi qua điểm B , cắt và vuông góc với đường thẳng d .

A. $d': \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$.

B. $d': \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{2}$.

C. $d': \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-1}$.

D. $d': \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$.

Câu 27: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 25$ và mặt phẳng (α) có phương trình $x - 2y + 2z + 6 = 0$. Gọi (β) là mặt phẳng song song với (α) và cắt (S) theo giao tuyến là một đường tròn (C) . Biết rằng hình tròn (C) có diện tích bằng 16π . Khi đó, mặt phẳng (β) có phương trình là

A. $x - 2y + 2z - 6 = 0$

B. $x - 2y + 2z + 12 = 0$.

C. $x - 2y + 2z - 12 = 0$.

D. $x - 2y + 2z + 6 = 0$.

Câu 28: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z + i| = 2$ và $(3 - 2i) - i \cdot \bar{z}$ là số thực. Tính $S = a + b$.

A. $S = 1$.

B. $S = -2$.

C. $S = -3$.

D. $S = 3$.

Câu 29: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 3 = 0$ và điểm $N(-1;2;2)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm N trên mặt phẳng (P) là điểm nào sau đây?

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

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

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

D. $D(0;1;-1)$.

Câu 30: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{2}$,

$\Delta_1: \frac{x-3}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$, $\Delta_2: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng Δ vuông góc với d , đồng thời cắt Δ_1, Δ_2 tương ứng tại E, F sao cho độ dài đoạn EF ngắn nhất. Biết rằng Δ có một vector chỉ phương $\vec{u} = (e; f; 1)$. Giá trị của $e + f$ bằng

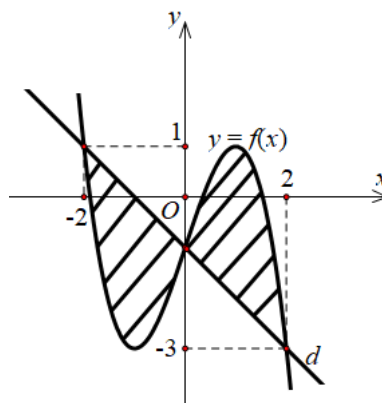
A. 0 .

B. 2 .

C. 1 .

D. -2 .

Câu 31: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và đường thẳng $d: y = ax + b$, ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Biết diện tích phần gạch chéo bằng 8 và $\int_{-2}^0 f(x) dx = -4$. Tính tích phân $I = \int_0^1 xf'(2x) dx$.

A. $I = 0$.

B. $I = -6$.

C. $I = -\frac{3}{2}$.

D. $I = \frac{3}{2}$.

Câu 32: Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa $|z + 8| + |z - 8| = 20$ và $|z - 11|$ lớn nhất. Tính $S = b - a$.

A. $S = -6$.

B. $S = -10$.

C. $S = 6$.

D. $S = 10$.

----- HẾT -----

made	cautron	dapan	made	cautron	dapan	made	cautron	dapan	made	cautron
101	1	A	103	1	B	105	1	A	107	1
101	2	B	103	2	A	105	2	B	107	2
101	3	C	103	3	B	105	3	D	107	3
101	4	B	103	4	D	105	4	D	107	4
101	5	D	103	5	B	105	5	C	107	5
101	6	A	103	6	D	105	6	A	107	6
101	7	C	103	7	B	105	7	D	107	7
101	8	A	103	8	D	105	8	B	107	8
101	9	A	103	9	D	105	9	B	107	9
101	10	B	103	10	A	105	10	D	107	10
101	11	C	103	11	A	105	11	B	107	11
101	12	D	103	12	C	105	12	B	107	12
101	13	B	103	13	A	105	13	A	107	13
101	14	B	103	14	D	105	14	C	107	14
101	15	D	103	15	D	105	15	C	107	15
101	16	D	103	16	B	105	16	A	107	16
101	17	D	103	17	A	105	17	D	107	17
101	18	A	103	18	D	105	18	C	107	18
101	19	D	103	19	C	105	19	B	107	19
101	20	C	103	20	C	105	20	B	107	20
101	21	C	103	21	D	105	21	C	107	21
101	22	D	103	22	C	105	22	A	107	22
101	23	B	103	23	C	105	23	B	107	23
101	24	D	103	24	A	105	24	B	107	24
101	25	C	103	25	D	105	25	C	107	25
101	26	C	103	26	A	105	26	D	107	26
101	27	A	103	27	D	105	27	C	107	27
101	28	B	103	28	C	105	28	A	107	28
101	29	C	103	29	B	105	29	C	107	29
101	30	D	103	30	B	105	30	B	107	30
101	31	B	103	31	A	105	31	B	107	31
101	32	A	103	32	B	105	32	B	107	32

dapan
C
B
A
C
C
A
B
A
C
A
B
A
C
C
D
D
D
D
B
D
D
B
D
D
A
C
A
D
B
B
B
B

made	cautron	dapan	made	cautron	dapan	made	cautron	dapan	made	cautron
102	1	D	104	1	A	106	1	C	108	1
102	2	B	104	2	D	106	2	A	108	2
102	3	D	104	3	C	106	3	B	108	3
102	4	C	104	4	A	106	4	C	108	4
102	5	A	104	5	B	106	5	C	108	5
102	6	C	104	6	C	106	6	D	108	6
102	7	A	104	7	B	106	7	B	108	7
102	8	B	104	8	D	106	8	A	108	8
102	9	C	104	9	D	106	9	C	108	9
102	10	D	104	10	C	106	10	B	108	10
102	11	A	104	11	B	106	11	B	108	11
102	12	C	104	12	B	106	12	A	108	12
102	13	A	104	13	A	106	13	A	108	13
102	14	B	104	14	C	106	14	B	108	14
102	15	A	104	15	A	106	15	A	108	15
102	16	A	104	16	D	106	16	D	108	16
102	17	B	104	17	B	106	17	D	108	17
102	18	B	104	18	A	106	18	D	108	18
102	19	C	104	19	D	106	19	C	108	19
102	20	D	104	20	C	106	20	A	108	20
102	21	C	104	21	B	106	21	C	108	21
102	22	D	104	22	A	106	22	D	108	22
102	23	B	104	23	B	106	23	A	108	23
102	24	B	104	24	D	106	24	B	108	24
102	25	D	104	25	B	106	25	D	108	25
102	26	A	104	26	A	106	26	C	108	26
102	27	C	104	27	C	106	27	A	108	27
102	28	C	104	28	A	106	28	C	108	28
102	29	B	104	29	C	106	29	D	108	29
102	30	A	104	30	D	106	30	A	108	30
102	31	C	104	31	A	106	31	C	108	31
102	32	D	104	32	C	106	32	B	108	32

dapan
A
B
C
A
A
B
D
A
D
C
D
C
D
B
B
D
D
C
C
B
D
A
D
C
B
A
C
A
D
C
A
C

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2023- 2024**MÔN: TOÁN - LỚP 12 (Thời gian làm bài: 60 phút)****I – KHUNG MA TRẬN**

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức				Tổng	% tổng điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao		
			Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	Số CH	
1	Nguyên hàm	1.1. Định nghĩa	1	1	1		4	12,5
		1.2. Bảng nguyên hàm	1					
		1.3. Các phương pháp tính nguyên hàm						
2	Tích phân	2.1. Định nghĩa	1					
		2.2. Tính chất	2	1				
3	Ứng dụng tích phân trong hình học phẳng	3.1. Diện tích hình phẳng	1	1		1	7	21,875
		3.2. Thể tích khối tròn xoay						
4	Số phức. Cộng, trừ, nhân, chia số phức	4.1. Định nghĩa	1		1	1	8	25
		4.2. Điểm biểu diễn	1	1				
		4.3. Các phép toán		1				
5	Phương trình bậc hai với hệ số thực	5.1. Căn bậc hai của số thực âm	1					
		5.2. Phương trình bậc hai với hệ số thực		1				
6	Hệ tọa độ trong không gian	6.1. Phương trình mặt cầu	1	1	2		7	21,875
7	Phương trình mặt phẳng	7.1. Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng	1					
		7.2. Phương trình mặt phẳng		1	1			
8	Phương trình đường thẳng trong không gian	8.1. Phương trình tham số	1	1	1	1	6	18,75
		8.2. Phương trình chính tắc	1	1				
Tổng			13	10	6	3	32	100
Tỉ lệ (%)			40,625	31,25	18,75	9,375	100	
Tỉ lệ chung (%)			71,875		28,125			100

Lưu ý:

- Các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,3125 điểm/câu.

II. BẢNG ĐẶC TẢ CHI TIẾT

1. Nguyên hàm:

a) Mức độ nhận biết:

- Biết được định nghĩa nguyên hàm của một hàm số.
- Nắm bảng các nguyên hàm của một số hàm số thường gặp.

b) Mức độ thông hiểu:

- Thông hiểu định nghĩa nguyên hàm.
- Tính nguyên hàm của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm.

c) Mức độ vận dụng:

- Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thỏa $F(a) = b$. Tính $F(c)$ hoặc tìm $F(x)$.
- Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp nguyên hàm từng phần.

2. Tích phân:

a) Mức độ nhận biết:

- Biết định nghĩa tích phân.
- Biết các tính chất của tích phân.

b) Mức độ thông hiểu:

- Dựa vào tính chất tích phân để tính tích phân của hàm số trên một đoạn.

3. Ứng dụng tích phân trong hình học:

a) Mức độ nhận biết:

- Nhận biết được công thức tính diện tích hình phẳng, thể tích khối tròn xoay.

b) Mức độ thông hiểu:

- Viết được công thức tính diện tích hình phẳng dựa vào đồ thị.

c) Mức độ vận dụng cao: Bài toán tổng hợp.

4. Số phức. Cộng, trừ, nhân, chia số phức:

a) Mức độ nhận biết:

- Biết được phần thực, phần ảo của một số phức cho trước.
- Biết được điểm biểu diễn của một số phức.

b) Mức độ thông hiểu:

- Thực hiện được các phép toán cộng, trừ, nhân, chia hai số phức.
- Thông hiểu được tập hợp các điểm biểu diễn của một số phức.

c) Mức độ vận dụng:

- Tìm số phức thỏa điều kiện cho trước.

d) Mức độ vận dụng cao: Bài toán tổng hợp.

5. Phương trình bậc hai với hệ số thực:

a) Mức độ nhận biết:

- Biết được căn bậc hai của số thực âm.

b) Mức độ thông hiểu:

- Giải được phương trình bậc hai với hệ số thực trên tập số phức.

6. Hệ tọa độ trong không gian:

a) Mức độ nhận biết:

- Biết được phương trình mặt cầu khi có tọa độ tâm và bán kính cho trước.

b) Mức độ thông hiểu:

- Viết được phương trình mặt cầu khi cho trước tọa độ tâm và điểm đi qua.

c) Mức độ vận dụng:

- Bài toán liên quan đến giao của mặt phẳng và mặt cầu, đường thẳng và mặt cầu.

7. Phương trình mặt phẳng:

a) Mức độ nhận biết:

- Nhận biết vectơ pháp tuyến của một mặt phẳng có phương trình cho trước.

b) Mức độ thông hiểu:

- Viết được phương trình mặt phẳng đi qua một điểm và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

c) Mức độ vận dụng:

- Bài toán liên quan đến giao của mặt phẳng và đường thẳng.

8. Phương trình đường thẳng trong không gian:

a) Mức độ nhận biết:

- Nhận biết vector chỉ phương của một đường thẳng có phương trình cho trước.
- Nhận biết điểm thuộc đường thẳng có phương trình cho trước.
- b) Mức độ thông hiểu:
 - Viết được phương trình đường thẳng thoả điều kiện cho trước.
- c) Mức độ vận dụng:
 - Viết phương trình đường thẳng thoả mãn điều kiện cho trước.
- d) Mức độ vận dụng cao: Bài toán tổng hợp.

----HẾT----