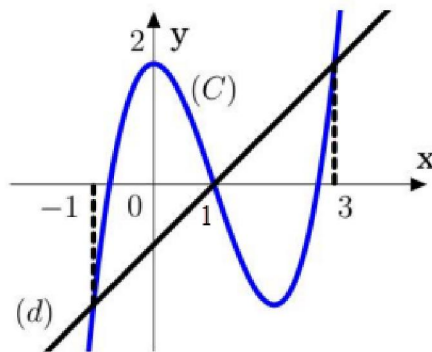


PHẦN I : Trắc nghiệm (6đ)

Câu 1: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$ và đường thẳng $(d): y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S là diện tích hình phẳng, tìm công thức **SAI**



- A. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx + \int_1^3 [g(x) - f(x)] dx$. B. $S = \int_{-1}^3 |g(x) - f(x)| dx$.
- C. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx - \int_1^3 [f(x) - g(x)] dx$. D. $S = \left| \int_{-1}^3 [f(x) - g(x)] dx \right|$.

Câu 2: Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$. Modul của số phức $z = z_1 \cdot z_2$ bằng.

- A. $11 + 13i$. B. $\sqrt{290}$. C. 290. D. $11 - 13i$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ (Oyz) .

Phương trình của mặt cầu (S) là:

- A. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$. B. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 2$.
- C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 4$. D. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 5$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có điểm $A(1; -2; 3)$, $B(3; 4; -1)$, $C(-1; 2; 5)$. Tính độ dài trung tuyến AM?

- A. $AM = \sqrt{2}$. B. $AM = \sqrt{26}$. C. $AM = \sqrt{27}$. D. $AM = \sqrt{30}$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; 0; -2)$, $B(2; 3; 4)$, $C(1; -2; 2)$. Gọi D là điểm sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành. Tính diện tích hình bình hành ABCD?

- A. $S = \sqrt{149}$. B. $S = 2\sqrt{5}$. C. $S = 2\sqrt{149}$. D. $S = 2\sqrt{146}$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$.

$$\text{C. } \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 - 4t \end{cases}$$

$$\text{D. } 2x - 3y + 4z + 16 = 0.$$

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 2 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α) .

$$\text{A. } (P): 2x - y + 2z + 4 = 0.$$

$$\text{B. } (P): 2x - y + 2z + 8 = 0.$$

$$\text{C. } (P): 2x - y + 2z - 4 = 0.$$

$$\text{D. } (P): 2x - y + 2z - 4 = 0 \text{ hay } (P): 2x - y + 2z + 8 = 0.$$

Câu 8: Tìm các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.

$$\text{A. } (-\infty; 0).$$

$$\text{B. Tập số thực } \mathbb{R}.$$

$$\text{C. } (0; +\infty).$$

$$\text{D. } (-1; 0) \text{ và } (1; +\infty).$$

Câu 9: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$.

$$\text{A. } y = -9x - 11.$$

$$\text{B. } y = -9x + 11.$$

$$\text{C. } y = -9x + 16.$$

$$\text{D. } y = -9x - 16.$$

Câu 10: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

$$\text{A. } \int \sin x \, dx = \cos x + C.$$

$$\text{B. } \int e^{-x} \, dx = -\frac{1}{e^x} + C.$$

$$\text{C. } \int \ln x \, dx = \frac{1}{x} + C.$$

$$\text{D. } \int \frac{1}{x} \, dx = -\frac{1}{x^2} + C.$$

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[1; 3]$, $f(1) = 9$ và $\int_1^3 f'(x) \, dx = 15$. Giá trị của $f(3)$ bằng

$$\text{A. } 24.$$

$$\text{B. } 6.$$

$$\text{C. } -6.$$

$$\text{D. } 15.$$

Câu 12: Hỏi trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây, hàm số nào **không** có cực trị?

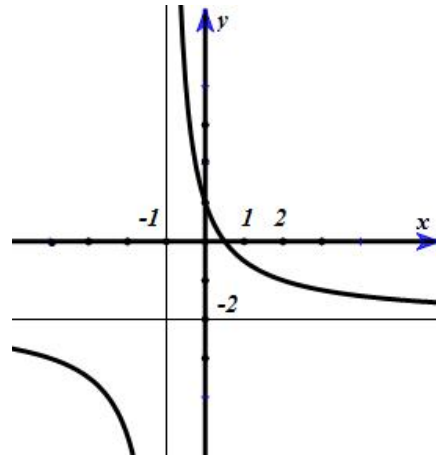
$$\text{A. } y = x^4 - x^2 + 1.$$

$$\text{B. } y = x^3 + x^2 - 5x.$$

$$\text{C. } y = -x^4 - 1.$$

$$\text{D. } y = x^3 - x^2 + 2x + 1.$$

Câu 13: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



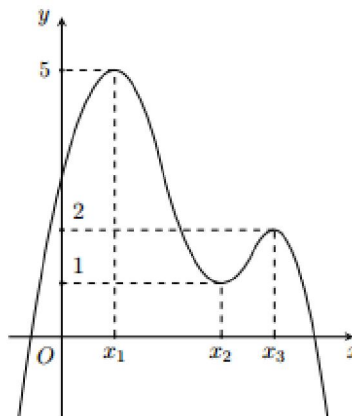
$$\text{A. } y = \frac{-2x + 1}{x + 1}.$$

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

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

$$\text{D. } y = \frac{2x + 1}{-x - 1}.$$

Câu 14: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.



A. $m < 1$ hay $m > 2$.

B. $m < 1$.

C. $2 < m < 5$.

D. $m < 1$ hay $2 < m < 5$.

Câu 15: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d): y = -3x + m$. Tìm m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

A. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 11$.

B. $m < -1$ hay $m > 11$.

C. $-1 < m < 11$.

D. $m < -11$ hay $m > 1$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;-1;0)$ và $C(0;0;2)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A , B , C có phương trình :

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

Câu 17: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \sin 3x$, biết $F(0) = \frac{2}{3}$.

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

B. $F(x) = 3x^2 - \cos 3x + \frac{5}{3}$.

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

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

Câu 18: Cho số phức $z = (-2 + i)^2$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức liên hợp $\bar{z}$

A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -4 .

B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -1 .

C. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -4 .

D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4.

Câu 19: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox .

A. $V = \frac{11\pi}{6}$.

B. $V = \frac{47\pi}{10}$.

C. $V = \frac{47}{10}$.

D. $V = \frac{11}{6}$.

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3;-2)$ là điểm biểu diễn số phức

A. $z = -3 + 2i$.

B. $z = 2 - 3i$.

C. $z = 2 + 3i$.

D. $z = 3 - 2i$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, tìm trên tia Oy điểm M cách đều điểm $A(1;-1;3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y + z - 17 = 0$.

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

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

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

D. $M(0;0;0)$.

Câu 22: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 7 + i = |z|(2 + i)$ và $|z| > 3$. Tính $P = 2x + 3y$.

A. $P = 7$.

B. $P = 5$.

C. $P = 18$.

D. $P = 17$.

Câu 23: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z - 4 - 3i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z - 1 - 3i|$.

A. $P_{\min} = \sqrt{5}$.

B. $P_{\min} = 5$.

C. $P_{\min} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

D. $P_{\min} = \frac{12\sqrt{5}}{5}$.

Câu 24: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $\left| \frac{z}{i} + 4 + 3i \right| = 6$ là

A. Đường tròn tâm $I(3; -4); R = 6$.

B. Đường tròn $I(-4; -3); R = 6$.

C. Đường tròn $I(3; -4); R = 36$.

D. Đường tròn $I(-3; 4); R = 6$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$.

Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) ?

A. $(\alpha): 3x + 2y - z - 7 = 0$.

B. $(\alpha): -3x - 2y + z + 9 = 0$.

C. $(\alpha): 7x - 11y - z + 15 = 0$.

D. $(\alpha): -7x + 11y + z + 15 = 0$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_0^2 x.f'(3x-2)dx = 5$ và $f(4) = 6$. Tính

$$I = \int_{-5}^1 f(x+3)dx$$

A. $I = 21$.

B. $I = -9$.

C. $I = 31$.

D. $I = -3$.

Câu 27: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$.

A. $S = 11$.

B. $S = 1$.

C. $S = 2$.

D. $S = 5$.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $M(2; 2; 3)$, $A(2; -1; 0)$ và hai mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$, $(Q): 2x + y - z - 1 = 0$. Đường thẳng (d) qua M cắt 2 mặt phẳng (P), (Q) lần lượt tại B, C sao cho tam giác ABC cân tại A và nhận AM làm trung tuyến. Đường thẳng (d) có vector chỉ phương là

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

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

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

D. $\vec{a} = (-2; -5; 5)$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) .

A. $A' \left(\frac{-5}{3}; \frac{-10}{3}; \frac{1}{3} \right)$.

B. $A' \left(\frac{11}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{5}{3} \right)$.

C. $A'(1; -2; -5)$.

D. $A' \left(\frac{19}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3} \right)$.

Câu 30: Biết rằng $\int_0^1 x \cos 2x dx = \frac{1}{4}(a \sin 2 + b \cos 2 + c)$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a + b + c$.

A. $S = 2$.

B. $S = 0$.

C. $S = 12$.

D. $S = 4$.

PHẦN II : Tự luận (4đ)

- 1) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$. (0.5đ)
- 2) Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$.
Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox . (0.5đ)
- 3) Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cos 2x dx$. (0.5đ)
- 4) Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$. (1đ)
- 5) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) . (1đ)
- 6) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) (0.5đ)

----- HẾT -----

PHẦN I : Trắc nghiệm (6đ)

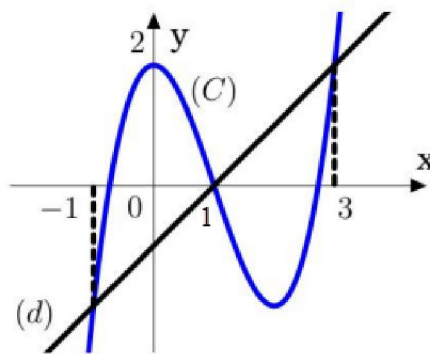
Câu 1: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$.

- A. $y = -9x + 11$. B. $y = -9x + 16$. C. $y = -9x - 11$. D. $y = -9x - 16$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[1; 3]$, $f(1) = 9$ và $\int_1^3 f'(x) dx = 15$. Giá trị của $f(3)$ bằng

- A. 15. B. 24. C. -6. D. 6.

Câu 3: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$ và đường thẳng $(d): y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S là diện tích hình phẳng, tìm công thức S



- A. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx - \int_1^3 [f(x) - g(x)] dx$. B. $S = \int_{-1}^3 |g(x) - f(x)| dx$.
 C. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx + \int_1^3 [g(x) - f(x)] dx$. D. $S = \left| \int_{-1}^3 [f(x) - g(x)] dx \right|$.

Câu 4: Cho số phức $z = (-2 + i)^2$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức liên hợp $\bar{z}$

- A. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -4. B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -1.
 C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4. D. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -4.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ (Oyz) .

Phương trình của mặt cầu (S) là:

- A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 5$. B. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 4$.
 C. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 2$. D. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 + (z - 1)^2 = 4$.

Câu 6: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $\int e^{-x} dx = -\frac{1}{e^x} + C$. B. $\int \sin x dx = \cos x + C$.
 C. $\int \ln x dx = \frac{1}{x} + C$. D. $\int \frac{1}{x} dx = -\frac{1}{x^2} + C$.

Câu 7: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3; -2)$ là điểm biểu diễn số phức

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 2 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α) .

- A. $(P): 2x - y + 2z + 4 = 0$.
 B. $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$.
 C. $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$.
 D. $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$ hay $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$.

Câu 9: Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$. Modul của số phức $z = z_1 \cdot z_2$ bằng.

- A. $11 + 13i$. B. $11 - 13i$. C. $\sqrt{290}$. D. 290.

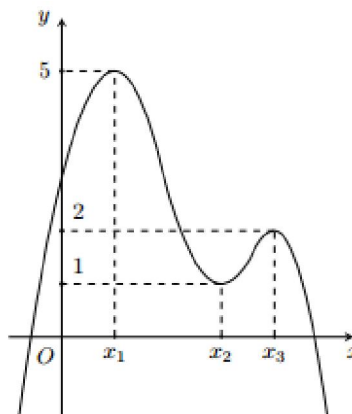
Câu 10: Tìm các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$. C. Tập số thực $\mathbb{R}$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 11: Hỏi trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây, hàm số nào **không** có cực trị?

- A. $y = x^4 - x^2 + 1$. B. $y = x^3 + x^2 - 5x$.
 C. $y = -x^4 - 1$. D. $y = x^3 - x^2 + 2x + 1$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.



- A. $m < 1$ hay $2 < m < 5$. B. $2 < m < 5$.
 C. $m < 1$ hay $m > 2$. D. $m < 1$.

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2 - 3)$ và $B(3; -1; 1)$?

- A. $2x - 3y + 4z + 16 = 0$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 - 4t \end{cases}$.

Câu 14: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d): y = -3x + m$. Tìm m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

A. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 11$.

B. $m < -1$ hay $m > 11$.

C. $-1 < m < 11$.

D. $m < -11$ hay $m > 1$.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;-1;0)$ và $C(0;0;2)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A , B , C có phương trình :

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

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

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

D. $3x - y + 2z = 1$.

Câu 16: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \sin 3x$, biết $F(0) = \frac{2}{3}$.

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

B. $F(x) = 3x^2 - \cos 3x + \frac{5}{3}$.

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

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;0;-2)$, $B(2;3;4)$, $C(1;-2;2)$. Gọi D là điểm sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$?

A. $S = \sqrt{149}$.

B. $S = 2\sqrt{5}$.

C. $S = 2\sqrt{149}$.

D. $S = 2\sqrt{146}$.

Câu 18: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox .

A. $V = \frac{11\pi}{6}$.

B. $V = \frac{47\pi}{10}$.

C. $V = \frac{47}{10}$.

D. $V = \frac{11}{6}$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có điểm $A(1;-2;3)$, $B(3;4;-1)$, $C(-1;2;5)$. Tính độ dài trung tuyến AM ?

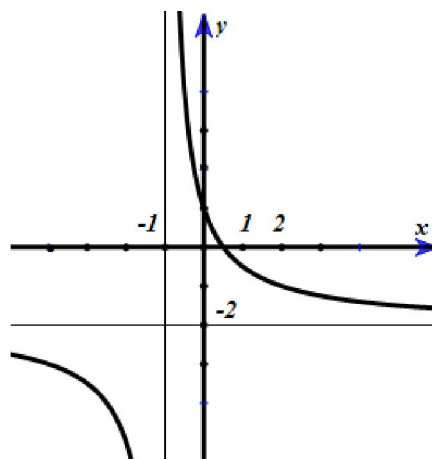
A. $AM = \sqrt{2}$.

B. $AM = \sqrt{26}$.

C. $AM = \sqrt{27}$.

D. $AM = \sqrt{30}$.

Câu 20: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?



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

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

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

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

Câu 21: Biết rằng $\int_0^1 x \cos 2x dx = \frac{1}{4}(a \sin 2 + b \cos 2 + c)$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a + b + c$.

A. $S = 0$.

B. $S = 4$.

C. $S = 2$.

D. $S = 12$.

Câu 22: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 7 + i = |z|(2 + i)$ và $|z| > 3$. Tính $P = 2x + 3y$.

A. $P = 18$.

B. $P = 5$.

C. $P = 7$.

D. $P = 17$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, tìm trên tia Oy điểm M cách đều điểm $A(1; -1; 3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y + z - 17 = 0$.

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

B. $M(0; 0; 0)$.

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

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

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$.

Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) ?

A. $(\alpha): 3x + 2y - z - 7 = 0$.

B. $(\alpha): -3x - 2y + z + 9 = 0$.

C. $(\alpha): 7x - 11y - z + 15 = 0$.

D. $(\alpha): -7x + 11y + z + 15 = 0$.

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_0^2 x.f'(3x-2)dx = 5$ và $f(4) = 6$. Tính

$$I = \int_{-5}^1 f(x+3)dx$$

A. $I = 21$.

B. $I = -9$.

C. $I = 31$.

D. $I = -3$.

Câu 26: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$.

A. $S = 11$.

B. $S = 1$.

C. $S = 2$.

D. $S = 5$.

Câu 27: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z - 4 - 3i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z - 1 - 3i|$.

A. $P_{\min} = 5$.

B. $P_{\min} = \sqrt{5}$.

C. $P_{\min} = \frac{12\sqrt{5}}{5}$.

D. $P_{\min} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) .

A. $A'(\frac{-5}{3}; \frac{-10}{3}; \frac{1}{3})$.

B. $A'(\frac{11}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{5}{3})$.

C. $A'(\frac{19}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3})$.

D. $A'(1; -2; -5)$.

Câu 29: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện

$$\left| \frac{z}{i} + 4 + 3i \right| = 6$$
 là

A. Đường tròn $I(3; -4); R = 36$.

B. Đường tròn $I(-4; -3); R = 6$.

C. Đường tròn tâm $I(3; -4); R = 6$.

D. Đường tròn $I(-3; 4); R = 6$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $M(2; 2; 3)$, $A(2; -1; 0)$ và hai mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$, $(Q): 2x + y - z - 1 = 0$. Đường thẳng (d) qua M cắt 2 mặt phẳng (P) , (Q) lần lượt tại B , C sao cho tam giác ABC cân tại A và nhận AM làm trung tuyến. Đường thẳng (d) có vector chỉ phương là

A. $\vec{a} = (4; 1; -1)$.

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

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

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

PHẦN II : Tự luận (4đ)

- 1) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$. (**0.5đ**)
- 2) Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$.
Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox . (**0.5đ**)
- 3) Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cos 2x dx$. (**0.5đ**)
- 4) Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$. (**1đ**)
- 5) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) . (**1đ**)
- 6) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) (**0.5đ**)

----- HẾT -----

PHẦN I : Trắc nghiệm (6đ)

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;0;-2)$, $B(2;3;4)$, $C(1;-2;2)$. Gọi D là điểm sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành. Tính diện tích hình bình hành $ABCD$?

- A. $S = 2\sqrt{149}$. B. $S = 2\sqrt{5}$. C. $S = \sqrt{149}$. D. $S = 2\sqrt{146}$.

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d): y = -3x + m$. Tìm m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

- A. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 11$. B. $m < -1$ hay $m > 11$.
C. $-1 < m < 11$. D. $m < -11$ hay $m > 1$.

Câu 3: Hỏi trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây, hàm số nào **không có** cực trị?

- A. $y = x^4 - x^2 + 1$. B. $y = x^3 + x^2 - 5x$.
C. $y = -x^4 - 1$. D. $y = x^3 - x^2 + 2x + 1$.

Câu 4: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \sin 3x$, biết $F(0) = \frac{2}{3}$.

- A. $F(x) = 3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} + 1$. B. $F(x) = 3x^2 - \cos 3x + \frac{5}{3}$.
C. $F(x) = 3x^2 + \frac{\cos 3x}{3} + \frac{1}{3}$. D. $F(x) = 3x^2 - \frac{\cos 3x}{3} + \frac{2}{3}$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;-1;0)$ và $C(0;0;2)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A , B , C có phương trình :

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

Câu 6: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{11\pi}{6}$. B. $V = \frac{47\pi}{10}$. C. $V = \frac{47}{10}$. D. $V = \frac{11}{6}$.

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 2 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α) .

- A. $(P): 2x - y + 2z + 4 = 0$.
B. $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$.
C. $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$.
D. $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$ hay $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$.

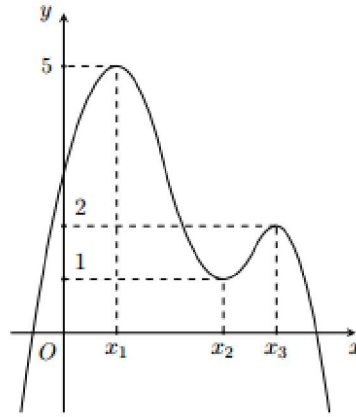
Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3;-2)$ là điểm biểu diễn số phức

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

Câu 9: Tìm các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.

- A. $(-\infty; 0)$. B. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$. C. Tập số thực $\mathbb{R}$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 10: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.



- A. $m < 1$ hay $m > 2$. B. $2 < m < 5$.
C. $m < 1$ hay $2 < m < 5$. D. $m < 1$.

Câu 11: Cho số phức $z = (-2 + i)^2$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức liên hợp $\bar{z}$

- A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -1 . B. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -4 .
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 . D. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -4 .

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$?

A. $2x - 3y + 4z + 16 = 0$.

B.
$$\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 - 4t \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$$

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2; 1; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ (Oyz) . Phương trình của mặt cầu (S) là:

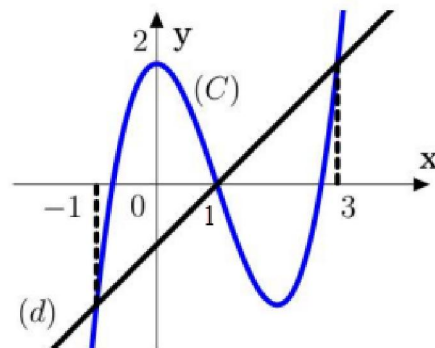
A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 + (z + 1)^2 = 4$

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

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

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

Câu 14: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$ và đường thẳng $(d): y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S là diện tích hình phẳng, tìm công thức SAI



A. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx - \int_1^3 [f(x) - g(x)] dx$. **B.** $S = \int_{-1}^3 |g(x) - f(x)| dx$.

C. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)] dx + \int_1^3 [g(x) - f(x)] dx$. **D.** $S = \left| \int_{-1}^3 [f(x) - g(x)] dx \right|$.

Câu 15: Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$. Modul của số phức $z = z_1 \cdot z_2$ bằng .

A. $11 + 13i$.

B. $\sqrt{290}$.

C. 290.

D. $11 - 13i$.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[1; 3]$, $f(1) = 9$ và $\int_1^3 f'(x) dx = 15$. Giá

trị của $f(3)$ bằng

A. 6.

B. -6.

C. 24.

D. 15.

Câu 17: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

A. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

B. $\int \frac{1}{x} dx = -\frac{1}{x^2} + C$.

C. $\int e^{-x} dx = -\frac{1}{e^x} + C$.

D. $\int \ln x dx = \frac{1}{x} + C$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có điểm $A(1; -2; 3)$, $B(3; 4; -1)$, $C(-1; 2; 5)$.

Tính độ dài trung tuyến AM ?

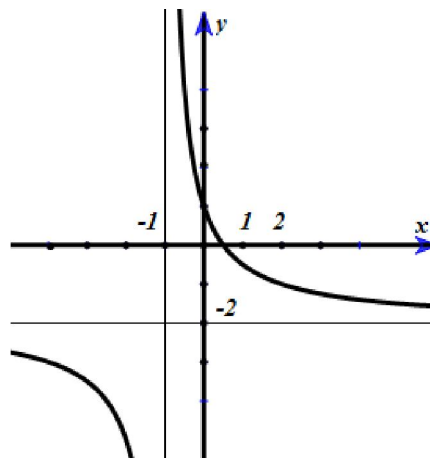
A. $AM = \sqrt{2}$.

B. $AM = \sqrt{26}$.

C. $AM = \sqrt{27}$.

D. $AM = \sqrt{30}$.

Câu 19: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào ?



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

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

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

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

Câu 20: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$.

A. $y = -9x + 11$.

B. $y = -9x - 11$.

C. $y = -9x + 16$.

D. $y = -9x - 16$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, tìm trên tia Oy điểm M cách đều điểm $A(1; -1; 3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y + z - 17 = 0$.

A. $M(0; 3; 0)$.

B. $M(0; 0; 0)$.

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

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

Câu 22: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện

$\left| \frac{z}{i} + 4 + 3i \right| = 6$ là

A. Đường tròn $I(-4;-3); R = 6$.

B. Đường tròn $I(3;-4); R = 36$.

C. Đường tròn $I(-3;4); R = 6$.

D. Đường tròn tâm $I(3;-4); R = 6$.

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_0^2 x.f'(3x-2)dx = 5$ và $f(4) = 6$. Tính

$$I = \int_{-5}^1 f(x+3)dx$$

A. $I = 21$.

B. $I = -9$.

C. $I = -3$.

D. $I = 31$.

Câu 24: Cho số phức z thỏa mãn $|z-2+i| = |z-4-3i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z-1-3i|$.

A. $P_{\min} = \frac{12\sqrt{5}}{5}$.

B. $P_{\min} = 5$.

C. $P_{\min} = \sqrt{5}$.

D. $P_{\min} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

Câu 25: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz - (3-2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$.

A. $S = 11$.

B. $S = 1$.

C. $S = 2$.

D. $S = 5$.

Câu 26: Biết rằng $\int_0^1 x \cos 2x dx = \frac{1}{4}(a \sin 2 + b \cos 2 + c)$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a + b + c$.

A. $S = 2$.

B. $S = 0$.

C. $S = 12$.

D. $S = 4$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2;0;-1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$.

Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) ?

A. $(\alpha): 3x + 2y - z - 7 = 0$.

B. $(\alpha): 7x - 11y - z + 15 = 0$.

C. $(\alpha): -7x + 11y + z + 15 = 0$.

D. $(\alpha): -3x - 2y + z + 9 = 0$.

Câu 28: Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 7 + i = |z|(2+i)$ và $|z| > 3$. Tính $P = 2x + 3y$.

A. $P = 7$.

B. $P = 18$.

C. $P = 5$.

D. $P = 17$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1;-2;3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) .

A. $A' \left(\frac{-5}{3}; \frac{-10}{3}; \frac{1}{3} \right)$.

B. $A' \left(\frac{11}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{5}{3} \right)$.

C. $A' \left(\frac{19}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3} \right)$.

D. $A'(1;-2;-5)$.

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $M(2;2;3)$, $A(2;-1;0)$ và hai mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$, $(Q): 2x + y - z - 1 = 0$. Đường thẳng (d) qua M cắt 2 mặt phẳng (P), (Q) lần lượt tại B, C sao cho tam giác ABC cân tại A và nhận AM làm trung tuyến. Đường thẳng (d) có vector chỉ phương là

A. $\vec{a} = (4;1;-1)$.

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

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

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

PHẦN II : Tự luận (4đ)

- 1) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$. (**0.5đ**)
- 2) Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$.
Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox . (**0.5đ**)
- 3) Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cos 2x dx$. (**0.5đ**)
- 4) Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$. (**1đ**)
- 5) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) . (**1đ**)
- 6) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) (**0.5đ**)

----- HẾT -----

PHẦN I : Trắc nghiệm (6đ)

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 2 = 0$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (P) tiếp xúc với (S) và song song với (α) .

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

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

C. $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$.

D. $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$ hay $(P): 2x - y + 2z + 8 = 0$.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(3; -2)$ là điểm biểu diễn số phức

A. $z = 3 - 2i$.

B. $z = 2 + 3i$.

C. $z = -3 + 2i$.

D. $z = 2 - 3i$.

Câu 3: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = 6x + \sin 3x$, biết $F(0) = \frac{2}{3}$.

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

B. $F(x) = 3x^2 - \cos 3x + \frac{5}{3}$.

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

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

Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) và đường thẳng $(d): y = -3x + m$. Tìm m để (d) cắt (C) tại hai điểm phân biệt.

A. $-1 < m < 11$.

B. $m < -1$ hay $m > 11$.

C. $m < -11$ hay $m > 1$.

D. $m \leq -1$ hoặc $m \geq 11$.

Câu 5: Tìm các khoảng nghịch biến của hàm số $y = -x^4 - 2x^2 + 3$.

A. Tập số thực $\mathbb{R}$.

B. $(-1; 0)$ và $(1; +\infty)$.

C. $(-\infty; 0)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$. Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2 - 3)$ và $B(3; -1; 1)$?

A. $2x - 3y + 4z + 16 = 0$.

B. $\begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 - 4t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$.

Câu 7: Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$.

- A. $y = -9x + 11$. B. $y = -9x + 16$. C. $y = -9x - 11$. D. $y = -9x - 16$.

Câu 8: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A. $\int \sin x \, dx = \cos x + C$. B. $\int \frac{1}{x} \, dx = -\frac{1}{x^2} + C$.
C. $\int e^{-x} \, dx = -\frac{1}{e^x} + C$. D. $\int \ln x \, dx = \frac{1}{x} + C$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;0;-2)$, $B(2;3;4)$, $C(1;-2;2)$. Gọi D là điểm sao cho tứ giác ABCD là hình bình hành. Tính diện tích hình bình hành ABCD ?

- A. $S = \sqrt{149}$. B. $S = 2\sqrt{146}$. C. $S = 2\sqrt{149}$. D. $S = 2\sqrt{5}$.

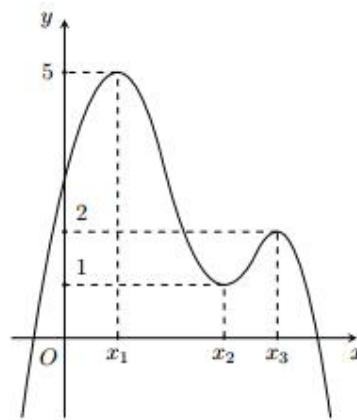
Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S) có tâm $I(2;1;-1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ (Oyz) . Phương trình của mặt cầu (S) là:

- A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 4$. B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z-1)^2 = 4$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 5$. D. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 2$.

Câu 11: Cho số phức $z = (-2 + i)^2$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức liên hợp $\bar{z}$

- A. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng -1 . B. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -4 .
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 4 . D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng -4 .

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Dựa vào đồ thị hãy tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho phương trình $f(x) - m = 0$ có hai nghiệm phân biệt.



- A. $2 < m < 5$. B. $m < 1$.
C. $m < 1$ hay $m > 2$. D. $m < 1$ hay $2 < m < 5$.

Câu 13: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$. Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox .

- A. $V = \frac{47\pi}{10}$. B. $V = \frac{47}{10}$. C. $V = \frac{11\pi}{6}$. D. $V = \frac{11}{6}$.

Câu 14: Cho hai số phức $z_1 = 3 - i$ và $z_2 = 2 + 5i$. Modul của số phức $z = z_1 \cdot z_2$ bằng.

- A. $11 + 13i$. B. $\sqrt{290}$. C. 290 . D. $11 - 13i$.

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[1;3]$, $f(1) = 9$ và $\int_1^3 f'(x)dx = 15$. Giá trị của $f(3)$ bằng

- A. -6 . B. 24 . C. 15 . D. 6 .

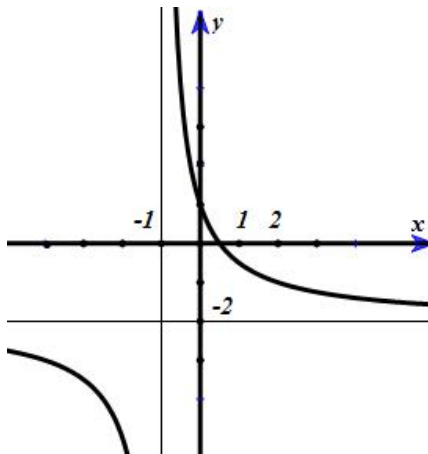
Câu 16: Hỏi trong bốn hàm số được liệt kê dưới đây, hàm số nào **không** có cực trị?

- A. $y = x^4 - x^2 + 1$. B. $y = x^3 - x^2 + 2x + 1$.
C. $y = x^3 + x^2 - 5x$. D. $y = -x^4 - 1$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có điểm $A(1;-2;3)$, $B(3;4;-1)$, $C(-1;2;5)$. Tính độ dài trung tuyến AM?

- A. $AM = \sqrt{2}$. B. $AM = \sqrt{26}$. C. $AM = \sqrt{27}$. D. $AM = \sqrt{30}$.

Câu 18: Đồ thị sau đây là đồ thị của hàm số nào?

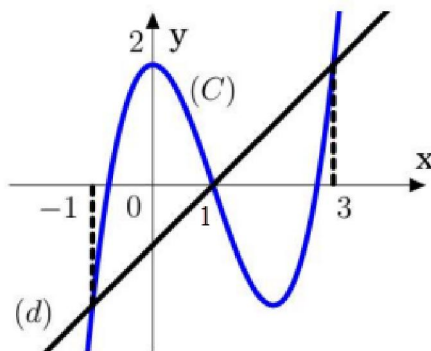


- A. $y = \frac{-2x+1}{x+1}$. B. $y = \frac{-2x+1}{x-1}$. C. $y = \frac{-2x+3}{x+1}$. D. $y = \frac{2x+1}{-x-1}$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(0;-1;0)$ và $C(0;0;2)$. Mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C có phương trình:

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

Câu 20: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị $(C): y = f(x)$ và đường thẳng $(d): y = g(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi S là diện tích hình phẳng, tìm công thức **SAI**



- A. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)]dx - \int_1^3 [f(x) - g(x)]dx$. B. $S = \int_{-1}^3 [g(x) - f(x)]dx$.
C. $S = \int_{-1}^1 [f(x) - g(x)]dx + \int_1^3 [g(x) - f(x)]dx$. D. $S = \left| \int_{-1}^3 [f(x) - g(x)]dx \right|$.

Câu 21: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện

$$\left| \frac{z}{i} + 4 + 3i \right| = 6 \text{ là}$$

A. Đường tròn $I(3; -4); R = 36$.

B. Đường tròn $I(-3; 4); R = 6$.

C. Đường tròn $I(-4; -3); R = 6$.

D. Đường tròn tâm $I(3; -4); R = 6$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) .

A. $A' \left(\frac{-5}{3}; \frac{-10}{3}; \frac{1}{3} \right)$. B. $A' \left(\frac{11}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{5}{3} \right)$. C. $A' \left(\frac{19}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3} \right)$. D. $A'(1; -2; -5)$.

Câu 23: Cho số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $z + 7 + i = |z|(2 + i)$ và $|z| > 3$. Tính $P = 2x + 3y$.

A. $P = 7$.

B. $P = 18$.

C. $P = 5$.

D. $P = 17$.

Câu 24: Cho số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$.

A. $S = 11$.

B. $S = 1$.

C. $S = 2$.

D. $S = 5$.

Câu 25: Biết rằng $\int_0^1 x \cos 2x dx = \frac{1}{4}(a \sin 2 + b \cos 2 + c)$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a + b + c$.

A. $S = 2$.

B. $S = 0$.

C. $S = 12$.

D. $S = 4$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho 2 điểm $M(2; 2; 3)$, $A(2; -1; 0)$ và hai mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$, $(Q): 2x + y - z - 1 = 0$. Đường thẳng (d) qua M cắt 2 mặt phẳng (P) , (Q) lần lượt tại B, C sao cho tam giác ABC cân tại A và nhận AM làm trung tuyến. Đường thẳng (d) có vector chỉ phương là

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

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

C. $\vec{a} = (4; 1; -1)$.

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

Câu 27: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $\int_0^2 x.f'(3x - 2)dx = 5$ và $f(4) = 6$. Tính

$$I = \int_{-5}^1 f(x + 3)dx$$

A. $I = -9$.

B. $I = 21$.

C. $I = 31$.

D. $I = -3$.

Câu 28: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |z - 4 - 3i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = |z - 1 - 3i|$.

A. $P_{\min} = \frac{12\sqrt{5}}{5}$.

B. $P_{\min} = \sqrt{5}$.

C. $P_{\min} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$.

D. $P_{\min} = 5$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, tìm trên tia Oy điểm M cách đều điểm $A(1; -1; 3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y + z - 17 = 0$.

A. $M(0; 0; 0)$.

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

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

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

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$.

Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) ?

A. $(\alpha): -7x + 11y + z + 15 = 0$.

B. $(\alpha): 3x + 2y - z - 7 = 0$.

C. $(\alpha): 7x - 11y - z + 15 = 0$.

D. $(\alpha): -3x - 2y + z + 9 = 0$.

PHẦN II : Tự luận (4đ)

- 1) Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$. (0.5đ)
- 2) Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 + 3x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 1$.
Tính thể tích khối tròn xoay tạo bởi hình phẳng trên quay quanh trục Ox . (0.5đ)
- 3) Tính tích phân $I = \int_0^1 x \cos 2x dx$. (0.5đ)
- 4) Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $iz - (3 - 2i)\bar{z} = -15 + 3i$. Tính $S = 2x + y$. (1đ)
- 5) Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 5 = 0$ và điểm $A(1; -2; 3)$. Tìm A' là điểm đối xứng của A qua mặt phẳng (P) . (1đ)
- 6) Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 0; -1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-1}$. Viết phương trình mặt phẳng (α) qua M và chứa đường thẳng (d) (0.5đ)

----- HẾT -----

PHIẾU ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM
MÔN TOÁN - HỌC KỲ II - NH 18-19

Mã đề: 121[illegible][illegible]

Mã đề: 122

[illegible]

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 123

[illegible]

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 124

[illegible][illegible]

ĐÁP ÁN – TOÁN KHỐI 12 HK II- NH 2018-2019

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
1	$y' = x^2 + 6x, k = -9 \Rightarrow x_0 = -3.$	0.25
	$y_0 = 16 \Rightarrow y = -9x - 11.$	0.25
2	$V = \pi \int_0^1 (x^2 + 3x)^2 dx.$	0.25
	$V = \frac{47\pi}{10}.$	0.25
3	$u = x \Rightarrow du = dx.$ $dv = \cos 2x \Rightarrow v = \frac{1}{2} \sin 2x.$	0.25
	$I = \frac{1}{2} x \sin 2x \Big _0^1 - \frac{1}{2} \int_0^1 \sin 2x = \frac{1}{2} \sin 2 + \frac{1}{4} \cos 2 - \frac{1}{4}.$	0.25
4	$(-3x + y) + (3x + 3y)i = -15 + 3i$	0.25
	$\begin{cases} -3x + y = -15 \\ 3x + 3y = 3 \end{cases}$	0.25
	$\begin{cases} x = 4 \\ y = -3 \end{cases}$	0.25
	$S = 5.$	0.25
5	$(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + t \\ z = 3 - t \end{cases}$	0.25
	Hình chiếu: $H = (d) \cap (P) \Rightarrow t = \frac{4}{3}.$	0.25
	$H\left(\frac{11}{3}; \frac{-2}{3}; \frac{5}{3}\right).$	0.25
	$A'\left(\frac{19}{3}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3}\right).$	0.25
6	$(d) \text{ qua } A(1; -1; 3), \vec{a} = (3; 2; -1)$ $VTPT \vec{n}_\alpha = [\vec{a}, \overrightarrow{AM}] = (-7; 11; 1).$	0.25
	$(\alpha): -7x + 11y + z + 15 = 0.$	0.25