

$$C. \quad S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$$

$$D. \quad S = \int_a^b |f(x)| dx$$

Câu 9 : Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục, có nguyên hàm trên $[a, b]$. Phát biểu nào sau đây đúng:

$$A. \quad \int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$$

$$B. \quad \int_a^b f(x) dx \geq 0$$

$$C. \quad \int_a^b |f(x)| dx = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$$

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

Câu 10 : Kết quả của $I = \int \frac{1}{x^2-1} \cdot x dx$ là:

$$A. \quad I = \frac{1}{2} \cdot \ln|x^2 - 1| + C$$

$$B. \quad I = -\frac{1}{2} \cdot \ln|x^2 - 1| + C$$

$$C. \quad I = \ln|x^2 - 1| + C$$

$$D. \quad I = \ln(x^2 - 1) + C$$

Câu 11 : Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ và $F(1) = 6$. Khi đó:

$$A. \quad F(x) = x^2 + x - 4$$

$$B. \quad F(x) = x^2 - x - 4$$

$$C. \quad F(x) = x^2 - x + 4$$

$$D. \quad F(x) = x^2 + x + 4$$

Câu 12 : Cho mặt cầu (S) có phương trình $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z = 0$. Bán kính của (S) là:

$$A. \quad R = 1$$

$$B. \quad R = 2$$

$$C. \quad R = 3$$

$$D. \quad R = 4$$

Câu 13 : Cho $\int_1^m \frac{2}{x} dx = 2$, với m là số thực lớn hơn 1. Giá trị của m là:

$$A. \quad e$$

$$B. \quad 3e$$

$$C. \quad 2e$$

$$D. \quad 4e$$

Câu 14 : Kết quả của $J = \int x \cdot e^x dx$ là:

$$A. \quad J = e^x \cdot (x + 1) + C$$

$$B. \quad J = e^x \cdot (x - 1) + C$$

$$C. \quad J = 2e^x \cdot (x - 1) + C$$

$$D. \quad J = 2e^x \cdot (x + 1) + C$$

Câu 15 : Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{a} = (3, 0, -m)$ vuông góc với vector $\vec{b} = (1, 4, -6)$, với m là tham số thực. Giá trị của m là:

$$A. \quad -\frac{1}{2}$$

$$B. \quad 2$$

$$C. \quad \frac{1}{2}$$

$$D. \quad -2$$

Câu 16 : Cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 16 = 0$ và điểm $A(1, 1, -1)$. Khoảng cách từ A đến (P)

là:

- A. $\frac{17}{3}$ B. $\frac{17}{9}$ C. 7 D. 21

Câu 17: Cho $\int f(x)dx = 2x^3 - 5x^2 + x + C$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $F(1) - F(-1)$ bằng:

- A. -10. B. 8. C. 6. D. 2.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, tìm \vec{c} biết \vec{c} vuông góc với hai vectơ $\vec{a} = (1; 3; 4)$, $\vec{b} = (-1; 2; 3)$.

- A. $\vec{c} = (1; 7; -5)$. B. $\vec{c} = (1; 7; 5)$.
C. $\vec{c} = (2; -14; 10)$. D. $\vec{c} = (-3; 21; 15)$.

Câu 19: Cho biết $\int \frac{1}{x^2-7x+6} dx = \frac{1}{a} \ln \left| \frac{x-b}{x-1} \right| + C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $2a - b = 3$. B. $b - a = 1$. C. $a - b = 1$. D. $2b - a = 3$

Câu 20: Giả sử một vật đi từ trạng thái nghỉ $t = 0(s)$ chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = t(5 - t)(m/s)$. Tìm quãng đường vật đi được cho đến khi nó dừng lại.

- A. $\frac{125}{6}(m)$. B. $\frac{125}{3}(m)$. C. $\frac{125}{12}(m)$. D. $\frac{125}{9}(m)$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(8; -2; 4)$. Gọi A, B lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oz . Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm M, A và B là

- A. $8x + 32y - 16z + 60 = 0$. B. $x + 4y + 2z - 8 = 0$.
C. $x + 4y + 2z - 12 = 0$. D. $8x + 32y + 16z + 60 = 0$.

Câu 22: Tìm $\int \frac{1}{\cos^4 x} dx$

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

Câu 23: Cho hàm $f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Tìm m để thoả $\int_3^{10} f(x)dx - \int_3^{2m} f(x)dx = \int_5^{10} f(x)dx$

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

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của M trên (Oxy) . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm I và qua M ?

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = \sqrt{3}$. B. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 9$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 9$. D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 3$.

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; 0; 2)$, $B(3; 0; 5)$, $C(1; 1; 0)$, $D(4; 1; 2)$. Độ dài đường cao của tứ diện $ABCD$ hạ từ đỉnh D xuống mặt phẳng (ABC) là:

- A. 11. B. $\frac{\sqrt{11}}{11}$. C. 1. D. $\sqrt{11}$.

Câu 26: Cho hàm số $f(x) > 0$ với mọi $x > -1$, $f(0) = 1$ và $f(x) = \sqrt{x+1} \cdot f'(x)$ với mọi $x > -1$.

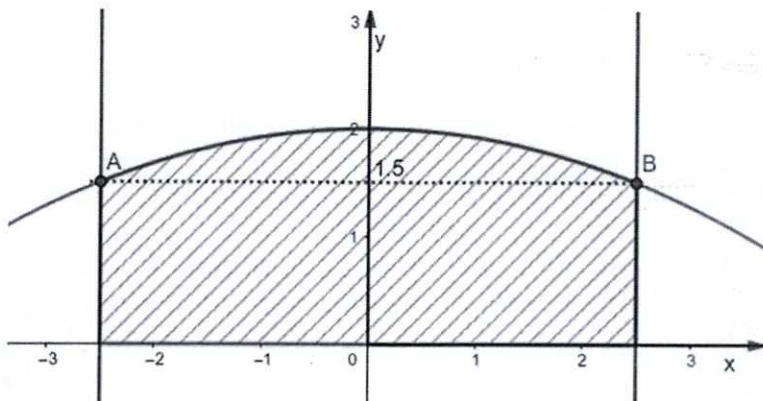


Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $f(3) < 2$ B. $4 < f(3) < 6$ C. $2 < f(3) < 4$ D. $f(3) > 6$

Câu 27 : Ông An muốn làm cửa rào sắt có hình dạng và kích thước như hình vẽ dưới (phần gạch chéo), biết đường cong phía trên là một Parabol (P) $y = -\frac{2}{25}x^2 + 2$.

Giá $1m^2$ của rào sắt là 700 000 đồng.



Hỏi ông An phải trả bao nhiêu tiền để làm cái cửa sắt như vậy (làm tròn đến hàng phần nghìn)?

- A. 6 417 000 đồng. B. 6 520 000 đồng. C. 6 620 000 đồng D. 6 320 000 đồng.

Câu 28 : Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng (P): $4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) tiếp xúc với (S) và song song mặt phẳng (P):

- A. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$ B. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$.
 C. $4x + 3y - 12z + 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z - 78 = 0$
 D. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 78 = 0$

Phần II. TỰ LUẬN: (03 câu, 03 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Cho $\int_1^2 f(x)dx = -7$. Tính $\int_1^2 [3x - 2.f(x)] dx$.

Câu 2: (1,0 điểm) Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3$.

Câu 3: (1,0 điểm) Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; -3; 7)$ và có đường kính $d = 16$.

...Hết...

Họ tên HS : Số báo danh : Lớp :

Câu 9 : Cho mặt cầu (S) có phương trình (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. $R = 1$ B. $R = 2$ C. $R = 4$ D. $R = 3$

Câu 10 : Cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 16 = 0$ và điểm $A(1,1, -1)$. Khoảng cách từ A đến (P) là:

- A. 7 B. $\frac{17}{9}$ C. $\frac{17}{3}$ D. 21

Câu 11 : Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục, có nguyên hàm trên $[a,b]$. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. $\int_a^b |f(x)|dx = \left| \int_a^b f(x)dx \right|$
- B. $\int_a^b f(x)dx \geq 0$
- C. $\int_a^b [f(x) + g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$
- D. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx \cdot \int_a^b g(x)dx$

Câu 12 : Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ và $F(1) = 6$. Khi đó:

- A. $F(x) = x^2 + x - 4$ B. $F(x) = x^2 + x + 4$
- C. $F(x) = x^2 - x + 4$ D. $F(x) = x^2 - x - 4$

Câu 13 : Kết quả của $J = \int x \cdot e^x dx$ là:

- A. $J = 2e^x \cdot (x - 1) + C$ B. $J = e^x \cdot (x - 1) + C$
- C. $J = e^x \cdot (x + 1) + C$ D. $J = 2e^x \cdot (x + 1) + C$

Câu 14 : Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (3,0, -m)$ vuông góc với vectơ $\vec{b} = (1,4, -6)$, với m là tham số thực. Giá trị của m là:

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

Câu 15 : Kết quả của $I = \int \frac{1}{x^2-1} \cdot x dx$ là:

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

Câu 16 : Cho $\int_1^{m^2} \frac{2}{x} dx = 2$, với m là số thực lớn hơn 1. Giá trị của m là:

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

Câu 17: Cho biết $\int \frac{1}{x^2-7x+6} dx = \frac{1}{a} \ln \left| \frac{x-b}{x-1} \right| + C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a - b = 1$. B. $b - a = 1$. C. $2a - b = 3$. D. $2b - a = 3$

Câu 18: Cho hàm $f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Tìm m để thoả $\int_3^{10} f(x) dx - \int_3^{2m} f(x) dx = \int_5^{10} f(x) dx$

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

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(8; -2; 4)$. Gọi A, B lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oz . Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm M, A và B là

- A. $x + 4y + 2z - 8 = 0$. B. $8x + 32y + 16z + 60 = 0$.
C. $x + 4y + 2z - 12 = 0$. D. $8x + 32y - 16z + 60 = 0$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, tìm \vec{c} biết \vec{c} vuông góc với hai vector $\vec{a} = (1; 3; 4), \vec{b} = (-1; 2; 3)$.

- A. $\vec{c} = (1; 7; -5)$. B. $\vec{c} = (2; -14; 10)$.
C. $\vec{c} = (-3; 21; 15)$. D. $\vec{c} = (1; 7; 5)$.

Câu 21: Cho $\int f(x) dx = 2x^3 - 5x^2 + x + C$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $F(1) - F(-1)$ bằng:

- A. -10 . B. 2 . C. 8 . D. 6 .

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của M trên (Oxy) . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm I và qua M ?

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 9$. B. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 9$.
C. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 3$. D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = \sqrt{3}$.

Câu 23: Giả sử một vật đi từ trạng thái nghỉ $t = 0(s)$ chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = t(5 - t)(m/s)$. Tìm quãng đường vật đi được cho đến khi nó dừng lại.

- A. $\frac{125}{12}(m)$. B. $\frac{125}{9}(m)$. C. $\frac{125}{3}(m)$. D. $\frac{125}{6}(m)$.

Câu 24: Tìm $\int \frac{1}{\cos^4 x} dx$

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

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; 0; 2), B(3; 0; 5), C(1; 1; 0), D(4; 1; 2)$. Độ dài đường cao của tứ diện $ABCD$ hạ từ đỉnh D xuống mặt phẳng ABC là

- A. 11 . B. $\frac{\sqrt{11}}{11}$. C. 1 . D. $\sqrt{11}$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) tiếp xúc với (S) và song song mặt phẳng (P) :

- A. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 78 = 0$



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12

Thời gian làm bài : 60 phút

MÃ ĐỀ 123



Phần I. TRẮC NGHIỆM: (28 câu, 07 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1 : Cho mặt phẳng (P) qua $A(1, -2, 0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (5, 3, 1)$. Phương trình của (P) là:

- A. $5(x - 1) + 3(y - 2) + 0z = 0$ B. $5(x - 1) + 3(y + 2) + 0z = 0$
C. $5(x - 1) + 3(y - 2) + z = 0$ D. $5(x - 1) + 3(y + 2) + z = 0$

Câu 2 : Cho $I = \int (x^2 + 1)^4 \cdot 2x dx$. Khi đổi biến bằng cách đặt $t = x^2 + 1$ thì I trở thành:

- A. $\int 3t^4 dt$ B. $\int t^4 dt$ C. $\int 2t^4 dt$ D. $\int \frac{1}{2} t^4 dt$

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

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

Câu 4 : Cho mặt cầu (S) có phương trình $(S): (x - 3)^2 + (y - 1)^2 + (z + 2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I của (S) là:

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

Câu 5 : Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 3$ là:

- A. $F(x) = e^x - 3$ B. $F(x) = e^x$
C. $F(x) = 3x - e^x$ D. $F(x) = e^x - 3x$

Câu 6 : Giá trị của tích phân $I = \int_1^9 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ là:

- A. 8 B. 2 C. 6 D. 4

Câu 7 : Cho $\int_{-1}^3 f(x) dx = -2$ và $\int_3^6 f(x) dx = 5$. Giá trị của tích phân $\int_{-1}^6 f(x) dx$ là:

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

Câu 8 : Cho hình phẳng $(H): \begin{cases} (C): y = f(x) \\ Ox \\ x = a \\ x = b \end{cases}$, với $a < b$. Công thức tính diện tích của (H) là:

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



Câu 9 : Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (3, 0, -m)$ vuông góc với vectơ $\vec{b} = (1, 4, -6)$, với m là tham số thực. Giá trị của m là:

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

Câu 10 : Cho $\int_1^{m^2} \frac{2}{x} dx = 2$, với m là số thực lớn hơn 1. Giá trị của m là:

- A. $2e$ B. e C. $4e$ D. $3e$

Câu 11 : Cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 16 = 0$ và điểm $A(1, 1, -1)$. Khoảng cách từ A đến (P) là:

- A. $\frac{17}{9}$ B. 7 C. $\frac{17}{3}$ D. 21

Câu 12 : Cho mặt cầu (S) có phương trình $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. $R = 3$ B. $R = 1$ C. $R = 2$ D. $R = 4$

Câu 13 : Kết quả của $I = \int \frac{1}{x^2-1} \cdot x dx$ là:

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

Câu 14 : Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục và có nguyên hàm trên $[a, b]$. Phát biểu nào sau đây đúng:

- A. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$
 B. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$
 C. $\int_a^b f(x) dx \geq 0$
 D. $\int_a^b |f(x)| dx = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$

Câu 15 : Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ và $F(1) = 6$. Khi đó:

- A. $F(x) = x^2 + x + 4$ B. $F(x) = x^2 - x - 4$
 C. $F(x) = x^2 + x - 4$ D. $F(x) = x^2 - x + 4$

Câu 16 : Kết quả của $J = \int x \cdot e^x dx$ là:

- A. $J = e^x(x - 1) + C$ B. $J = 2e^x(x - 1) + C$
 C. $J = e^x(x + 1) + C$ D. $J = 2e^x(x + 1) + C$

Câu 17: Cho hàm $f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} . Tìm m để thoả $\int_3^{10} f(x)dx - \int_3^{2m} f(x)dx = \int_5^{10} f(x)dx$

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

Câu 18: Giả sử một vật đi từ trạng thái nghỉ $t = 0(s)$ chuyển động thẳng với vận tốc $v(t) = t(5 - t)(m/s)$. Tìm quãng đường vật đi được cho đến khi nó dừng lại.

- A. $\frac{125}{3}(m)$. B. $\frac{125}{6}(m)$. C. $\frac{125}{9}(m)$. D. $\frac{125}{12}(m)$.

Câu 19: Cho $\int f(x)dx = 2x^3 - 5x^2 + x + C$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $F(1) - F(-1)$ bằng:

- A. -10 . B. 8 . C. 6 . D. 2 .

Câu 20: Cho biết $\int \frac{1}{x^2 - 7x + 6} dx = \frac{1}{a} \ln \left| \frac{x-b}{x-1} \right| + C$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a - b = 1$. B. $b - a = 1$. C. $2b - a = 3$ D. $2a - b = 3$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, tìm \vec{c} biết \vec{c} vuông góc với hai vectơ $\vec{a} = (1; 3; 4)$, $\vec{b} = (-1; 2; 3)$.

- A. $\vec{c} = (2; -14; 10)$. B. $\vec{c} = (1; 7; 5)$.
C. $\vec{c} = (-3; 21; 15)$. D. $\vec{c} = (1; 7; -5)$.

Câu 22: Tìm $\int \frac{1}{\cos^4 x} dx$

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(8; -2; 4)$. Gọi A, B lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oz . Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm M, A và B là

- A. $8x + 32y - 16z + 60 = 0$. B. $x + 4y + 2z - 8 = 0$.
C. $8x + 32y + 16z + 60 = 0$. D. $x + 4y + 2z - 12 = 0$.

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -2; 3)$. Gọi I là hình chiếu vuông góc của M trên (Oxy) . Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt cầu tâm I và qua M ?

- A. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 9$. B. $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 + z^2 = 9$.
C. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = 3$. D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + z^2 = \sqrt{3}$.

Câu 25: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) tiếp xúc với (S) và song song mặt phẳng (P) :

- A. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$.
B. $4x + 3y - 12z + 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z - 78 = 0$
C. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 78 = 0$
D. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$.



Câu 26 : Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; 0; 2)$, $B(3; 0; 5)$, $C(1; 1; 0)$, $D(4; 1; 2)$. Độ dài đường cao của tứ diện $ABCD$ hạ từ đỉnh D xuống mặt phẳng ABC là

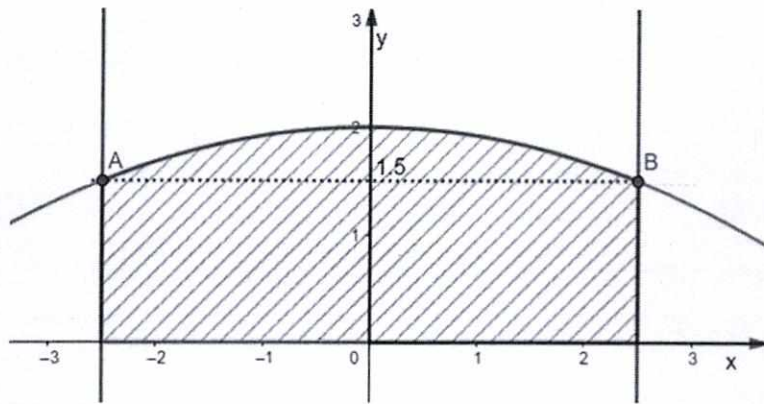
- A. 11. B. $\sqrt{11}$. C. $\frac{\sqrt{11}}{11}$. D. 1.

Câu 27 : Cho hàm số $f(x) > 0$ với mọi $x > -1$, $f(0) = 1$ và $f(x) = \sqrt{x+1} \cdot f'(x)$ với mọi $x > -1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $4 < f(3) < 6$ B. $f(3) < 2$ C. $2 < f(3) < 4$ D. $f(3) > 6$

Câu 28 : Ông An muốn làm cửa rào sắt có hình dạng và kích thước như hình vẽ dưới (phần gạch chéo), biết đường cong phía trên là một Parabol (P) $y = -\frac{2}{25}x^2 + 2$.

Giá $1m^2$ của rào sắt là 700 000 đồng.



Hỏi ông An phải trả bao nhiêu tiền để làm cái cửa sắt như vậy (làm tròn đến hàng phần nghìn)?

- A. 6 320 000 đồng. B. 6 620 000 đồng C. 6 417 000 đồng. D. 6 520 000 đồng.

Phần II. TỰ LUẬN: (03 câu, 03 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Cho $\int_1^2 f(x)dx = -7$. Tính $\int_1^2 [3x - 2 \cdot f(x)] dx$.

Câu 2: (1,0 điểm) Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3$.

Câu 3: (1,0 điểm) Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; -3; 7)$ và có đường kính $d = 16$.

...Hết...

Họ tên HS :..... Số báo danh :..... Lớp :.....



ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II – NĂM HỌC 2020 – 2021

MÔN TOÁN HỌC – KHỐI 12

Thời gian làm bài : 60 phút

MÃ ĐỀ 124

Phần I. TRẮC NGHIỆM: (28 câu, 07 điểm; mỗi câu 0,25 điểm)

Câu 1 : Giá trị của tích phân $I = \int_1^9 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ là:

- A. 8 B. 2 C. 4 D. 6

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

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

Câu 3 : Cho mặt phẳng (P) qua $A(1,-2,0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (5,3,1)$. Phương trình của (P) là:

- A. $5(x-1) + 3(y+2) + z = 0$ B. $5(x-1) + 3(y-2) + 0z = 0$
C. $5(x-1) + 3(y-2) + z = 0$ D. $5(x-1) + 3(y+2) + 0z = 0$

Câu 4 : Cho $I = \int (x^2 + 1)^4 \cdot 2x dx$. Khi đổi biến bằng cách đặt $t = x^2 + 1$ thì I trở thành:

- A. $\int 3t^4 dt$ B. $\int t^4 dt$ C. $\int 2t^4 dt$ D. $\int \frac{1}{2} t^4 dt$

Câu 5 : Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x - 3$ là:

- A. $F(x) = 3x - e^x$ B. $F(x) = e^x$
C. $F(x) = e^x - 3$ D. $F(x) = e^x - 3x$

Câu 6 : Cho $\int_{-1}^3 f(x) dx = -2$ và $\int_3^6 f(x) dx = 5$. Giá trị của tích phân $\int_{-1}^6 f(x) dx$ là:

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

Câu 7 : Cho mặt cầu (S) có phương trình $(S): (x-3)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 9$. Tọa độ tâm I của (S) là:

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

Câu 8 : Cho hình phẳng $(H): \begin{cases} (C): y = f(x) \\ Ox \\ x = a \\ x = b \end{cases}$, với $a < b$. Công thức tính diện tích của (H) là:

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



Câu 9 : Cho $\int_1^m \frac{2}{x} dx = 2$, với m là số thực lớn hơn 1. Giá trị của m là:

- A. $2e$ B. $3e$ C. e D. $4e$

Câu 10 : Cho $f(x)$ và $g(x)$ là các hàm số liên tục và có nguyên hàm trên $[a, b]$. Phát biểu nào sau đây đúng:

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

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

C.
$$\int_a^b |f(x)| dx = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$$

D.
$$\int_a^b f(x) dx \geq 0$$

Câu 11 : Cho mặt cầu (S) có phương trình (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 4z = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. $R = 4$ B. $R = 3$ C. $R = 2$ D. $R = 1$

Câu 12 : Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\vec{a} = (3, 0, -m)$ vuông góc với vectơ $\vec{b} = (1, 4, -6)$, với m là tham số thực. Giá trị của m là:

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

Câu 13 : Cho hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x + 1$ và $F(1) = 6$. Khi đó:

- A. $F(x) = x^2 - x + 4$ B. $F(x) = x^2 + x + 4$
C. $F(x) = x^2 - x - 4$ D. $F(x) = x^2 + x - 4$

Câu 14 : Cho mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z + 16 = 0$ và điểm $A(1, 1, -1)$. Khoảng cách từ A đến (P) là:

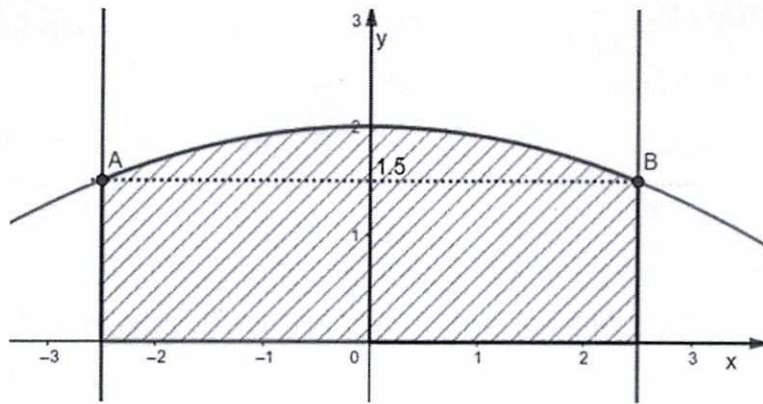
- A. 7 B. 21 C. $\frac{17}{3}$ D. $\frac{17}{9}$

Câu 15 : Kết quả của $J = \int x \cdot e^x dx$ là:

- A. $J = 2e^x \cdot (x - 1) + C$ B. $J = e^x \cdot (x + 1) + C$
C. $J = e^x \cdot (x - 1) + C$ D. $J = 2e^x \cdot (x + 1) + C$

Câu 16 : Kết quả của $I = \int \frac{1}{x^2 - 1} \cdot x dx$ là:

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



Hỏi ông An phải trả bao nhiêu tiền để làm cái cửa sắt như vậy (làm tròn đến hàng phần nghìn)?

- A. 6 520 000 đồng. B. 6 320 000 đồng. C. 6 620 000 đồng D. 6 417 000 đồng.

Câu 27 : Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; 0; 2)$, $B(3; 0; 5)$, $C(1; 1; 0)$, $D(4; 1; 2)$. Độ dài đường cao của tứ diện $ABCD$ hạ từ đỉnh D xuống mặt phẳng ABC là

- A. 11. B. 1. C. $\sqrt{11}$. D. $\frac{\sqrt{11}}{11}$.

Câu 28 : Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 2 = 0$ và mặt phẳng $(P): 4x + 3y - 12z + 10 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) tiếp xúc với (S) và song song mặt phẳng (P) :

- A. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z + 78 = 0$
 B. $4x + 3y - 12z - 26 = 0$.
 C. $4x + 3y - 12z + 26 = 0$ hoặc $4x + 3y - 12z - 78 = 0$
 D. $4x + 3y - 12z + 78 = 0$.

Phần II. TỰ LUẬN: (03 câu, 03 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Cho $\int_0^4 [3 \cdot f(x) - 2] dx = 10$. Tính $\int_0^4 f(x) dx$.

Câu 2: (1,0 điểm) Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x^4 - 48$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0; x = 4$.

Câu 3: (1,0 điểm) Viết phương trình mặt cầu tâm $I(-2; 5; 4)$ và có đường kính $d = 10$.

...Hết...

Họ tên HS : Số báo danh : Lớp :



ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II

MÔN: TOÁN 12 - NĂM HỌC: 2020 – 2021

Phần I. TRẮC NGHIỆM (4 mã đề, mỗi đề 28 câu; mỗi câu 0,25 điểm)

Câu	121	122	123	124
1	D	D	D	C
2	C	B	B	A
3	C	D	C	A
4	A	A	D	B
5	B	C	D	D
6	D	A	D	D
7	B	D	B	A
8	D	C	D	D
9	D	D	A	C
10	A	A	B	A
11	D	C	B	B
12	C	B	A	C
13	A	B	C	B
14	B	C	A	A
15	A	C	A	C
16	C	A	A	C
17	C	B	D	A
18	C	B	B	B
19	B	A	C	D
20	A	B	B	B
21	B	D	A	B
22	A	A	C	B
23	C	D	B	D
24	B	C	A	C
25	B	B	C	C
26	D	A	C	D
27	A	C	D	D
28	D	D	C	A

Mã đề 121

Câu	Đáp án	Điểm
<p>1 (1,0 điểm)</p>	<p>Cho $\int_1^2 f(x)dx = -7$. Tính $\int_1^2 [3x - 2.f(x)] dx$.</p>	
	$\int_1^2 [3x - 2.f(x)] dx = \int_1^2 3xdx - \int_1^2 2.f(x)dx$	0,25 đ
	$= \int_1^2 3xdx - 2. \int_1^2 f(x)dx$	0,25 đ
	$= \frac{9}{2} - 2.(-7)$	0,25 đ
	$= \frac{37}{2}$	0,25 đ
<p>2 (1,0 điểm)</p>	<p>Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3$.</p>	
	$x^3 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0(L); x = 2(N); x = -2(L)$	0,25 đ
	$S = \int_1^2 x^3 - 4x dx + \int_2^3 x^3 - 4x dx$	0,5 đ
	$= \frac{9}{4} + \frac{25}{4} = \frac{17}{2}$	0,25 đ
<p>3 (1,0 điểm)</p>	<p>Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; -3; 7)$ và có đường kính $d = 16$</p>	
	<p>+ Tâm $I(1; -3; 7)$.</p>	0,25 đ
	<p>+ Bán kính $R = \frac{d}{2} = 8$.</p>	0,25 đ
	<p>+ Phương trình: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$ $\Leftrightarrow (x - 1)^2 + (y + 3)^2 + (z - 7)^2 = 8^2$</p>	0,25 đ
		0,25 đ

Câu	Đáp án	Điểm
<p style="text-align: center;">1 (1,0 điểm)</p>	<p>Cho $\int_0^4 [3.f(x) - 2] dx = 10$. Tính $\int_0^4 f(x)dx$.</p>	
	$\int_0^4 [3.f(x) - 2] dx = 10 \Leftrightarrow \int_0^4 3.f(x)dx - \int_0^4 2dx = 10$	0,25đ
	$\Leftrightarrow 3. \int_0^4 f(x)dx - 8 = 10$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow 3. \int_0^4 f(x)dx = 18$	0,25 đ
<p style="text-align: center;">2 (1,0 điểm)</p>	<p>Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x^4 - 48$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$; $x = 4$.</p>	
	$3x^4 - 48 = 0 \Leftrightarrow x = 2(N); x = -2(L)$	0,25 đ
	$S = \int_0^2 3x^4 - 48 dx + \int_2^4 3x^4 - 48 dx$ $= \frac{384}{5} + \frac{2496}{5} = 576$	0,5 đ 0,25 đ
<p style="text-align: center;">3 (1,0 điểm)</p>	<p>Viết phương trình mặt cầu tâm $I(-2; 5; 4)$ và có đường kính $d = 10$.</p>	
	<p>+ Tâm $I(-2; 5; 4)$.</p>	0,25 đ
	<p>+Bán kính $R = \frac{d}{2} = 5$.</p>	0,25 đ
	<p>+Phương trình: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$ $\Leftrightarrow (x + 2)^2 + (y - 5)^2 + (z - 4)^2 = 5^2$</p>	0,25 đ 0,25 đ



Câu	Đáp án	Điểm
<p>1 (1,0 điểm)</p>	<p>Cho $\int_1^2 f(x)dx = -7$. Tính $\int_1^2 [3x - 2.f(x)] dx$.</p>	
	$\int_1^2 [3x - 2.f(x)] dx = \int_1^2 3xdx - \int_1^2 2.f(x)dx$	0,25đ
	$= \int_1^2 3xdx - 2. \int_1^2 f(x)dx$	0,25 đ
	$= \frac{9}{2} - 2.(-7)$	0,25 đ
	$= \frac{37}{2}$	0,25 đ
<p>2 (1,0 điểm)</p>	<p>Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1; x = 3$.</p>	
	$x^3 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = 0(L); x = 2(N); x = -2(L)$	0,25 đ
	$S = \int_1^2 x^3 - 4x dx + \int_2^3 x^3 - 4x dx$	0,5 đ
	$= \frac{9}{4} + \frac{25}{4} = \frac{17}{2}$	0,25 đ
<p>3 (1,0 điểm)</p>	<p>Viết phương trình mặt cầu tâm $I(1; -3; 7)$ và có đường kính $d = 16$</p>	
	<p>+ Tâm $I(1; -3; 7)$.</p>	0,25 đ
	<p>+ Bán kính $R = \frac{d}{2} = 8$.</p>	0,25 đ
	<p>+ Phương trình: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$ $\Leftrightarrow (x - 1)^2 + (y + 3)^2 + (z - 7)^2 = 8^2$</p>	0,25 đ 0,25 đ

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0 điểm)	Cho $\int_0^4 [3.f(x) - 2] dx = 10$. Tính $\int_0^4 f(x) dx$.	
	$\int_0^4 [3.f(x) - 2] dx = 10 \Leftrightarrow \int_0^4 3.f(x) dx - \int_0^4 2 dx = 10$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow 3. \int_0^4 f(x) dx - 8 = 10$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow 3. \int_0^4 f(x) dx = 18$	0,25 đ
	$\Leftrightarrow \int_0^4 f(x) dx = 6$	0,25 đ
2 (1,0 điểm)	Tính diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 3x^4 - 48$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0; x = 4$.	
	$3x^4 - 48 = 0 \Leftrightarrow x = 2(N); x = -2(L)$	0,25 đ
	$S = \int_0^2 3x^4 - 48 dx + \int_2^4 3x^4 - 48 dx$ $= \frac{384}{5} + \frac{2496}{5} = 576$	0,5 đ 0,25 đ
3 (1,0 điểm)	Viết phương trình mặt cầu tâm $I(-2; 5; 4)$ và có đường kính $d = 10$.	
	+ Tâm $I(-2; 5; 4)$.	0,25 đ
	+ Bán kính $R = \frac{d}{2} = 5$.	0,25 đ
	+ Phương trình: $(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = R^2$ $\Leftrightarrow (x + 2)^2 + (y - 5)^2 + (z - 4)^2 = 5^2$	0,25 đ 0,25 đ

TP Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 3 năm 2021

Duyệt của Ban Giám Hiệu

P.Hiệu trưởng Chuyên môn

Tổ trưởng chuyên môn

Trần Thị Huyền Trang

Cao Minh Thắng

Nơi nhận :

- + BGH;
- + GV trong tổ;
- + Lưu hồ sơ CM.