

BÀI TẬP TOÁN LẦN 3
NGÀY 01/04/2020

Câu 1: Cho $\int_0^3 f(x)dx = a$, $\int_2^3 f(x)dx = b$. Khi đó $\int_0^2 f(x)dx$ bằng:

- A. $-a-b$. B. $a+b$. C. $b-a$. D. $a-b$.

Câu 2: Cho $\int_1^2 f(x^2+1)xdx = 2$. Khi đó $I = \int_2^5 f(x)dx$ bằng:

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

Câu 3: Cho $\int_2^4 f(x)dx = 10$ và $\int_2^4 g(x)dx = 5$. Tính $I = \int_2^4 [3f(x) - 5g(x)]dx$

- A. $I = 15$. B. $I = 5$. C. $I = -5$. D. $I = 10$.

Câu 4: Xét $I = \int x^3(4x^4-3)^5 dx$. Bằng cách đặt: $u = 4x^4-3$, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = \frac{1}{4} \int u^5 du$. B. $I = \frac{1}{12} \int u^5 du$. C. $I = \int u^5 du$. D. $I = \frac{1}{16} \int u^5 du$.

Câu 5: Cho $A(2;5;3); B(3;7;4); C(x;y;6)$. Tìm x,y để 3 điểm A,B,C thẳng hàng.

- A. $x = -5; y = 11$ B. $x = 5; y = -11$ C. $x = 11; y = 5$ D. $x = 5; y = 11$

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(2;-2;1)$, $B(1;-1;3)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;2;3)$. Hình chiếu của M lên trục Oy là điểm

- A. $P(1;0;3)$. B. $Q(0;2;0)$. C. $R(1;0;0)$. D. $S(0;0;3)$.

Câu 8: Tính tích phân $I = \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cdot \cos x dx$

- A. $I = 0$ B. $I = \frac{\pi}{6}$ C. $I = -\frac{\pi}{6}$ D. $I = 3$

Câu 9: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = ax + \frac{b}{x^2}$ ($x \neq 0$) biết rằng $F(-1) = 1$; $F(1) = 4$; $f(1) = 0$.

- A. $F(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{3}{4x} - \frac{7}{4}$. B. $F(x) = \frac{3x^2}{2} - \frac{3}{2x} - \frac{1}{2}$.
C. $F(x) = \frac{3x^2}{4} - \frac{3}{2x} - \frac{7}{4}$. D. $F(x) = \frac{3x^2}{4} + \frac{3}{2x} + \frac{7}{4}$.

Câu 10: Cho $A(1;-1;1); B(-3;-2;2)$. Tìm tọa độ điểm C trên trục Ox biết $AC \perp BC$

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

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;-1)$ và $B(-4;1;9)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ là

- A. $B(-1;2;4)$. B. $A(-6;-2;10)$. C. $C(6;2;-10)$. D. $D(1;-2;-4)$.

Câu 12: Xét 3 điểm $A(2;4;-3)$, $B(-1;3;-2)$, $C(4;-2;3)$. Tìm tọa độ đỉnh D của hình bình hành $ABCD$?

- A. $D(7;-1;2)$ B. $D(7;1;-2)$ C. $D(-7;1;2)$ D. $D(-7;-1;-2)$

Câu 13: Viết phương trình mặt cầu đường kính AB với $A(2;2;-3)$ và $B(-2;4;1)$.

- A. $(x+2)^2+(y-1)^2+(z-2)^2=36$ B. $x^2+(y-3)^2+(z+1)^2=9$
C. $(x+2)^2+(y-1)^2+(z-2)^2=9$ D. $x^2+(y-3)^2+(z+1)^2=36$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vectơ $\overrightarrow{AO}=3(\vec{i}+4\vec{j})-2\vec{k}+5\vec{j}$. Tìm tọa độ của điểm

- A. $(-3,-17,2)$ B. $(-3;2;-5)$ C. $A.(3,-2,5)$ D. $(3,17,-2)$

Câu 15: Cho $\vec{a}=(1;m;-1)$; $\vec{b}=(2;1;3)$. Tìm m để $\vec{a} \perp \vec{b}$

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

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $\vec{a}=2\vec{i}+3\vec{j}-\vec{k}$, $\vec{b}(2;3;-7)$. Tìm tọa độ của $\vec{x}=2\vec{a}-3\vec{b}$.

- A. $\vec{x}=(-2;-1;19)$. B. $\vec{x}=(2;-1;19)$. C. $\vec{x}=(-2;3;19)$. D. $\vec{x}=(-2;-3;19)$.

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;1)$, $B(2;1;3)$, $C(0;3;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(0;6;6)$. B. $G(3;6;6)$. C. $G(1;2;2)$. D. $G\left(\frac{1}{3};\frac{2}{3};\frac{2}{3}\right)$.

Câu 18: Cho $\int_0^2 f(x)dx=3$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x)-3]dx$ bằng:

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

Câu 19: Giả sử $\int_0^9 f(x)dx=37$ và $\int_9^0 g(x)dx=16$. Khi đó, $I=\int_0^9 [2f(x)+3g(x)]dx$ bằng:

- A. $I=58$. B. $I=26$. C. $I=143$. D. $I=122$.

Câu 20: Biết $\int_3^5 \frac{x^2+x+1}{x+1}dx=a+\ln\frac{b}{2}$ với a, b là các số nguyên. Tính $S=a-2b$.

- A. $S=-2$. B. $S=5$. C. $S=2$. D. $S=10$.

Câu 21: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin x$ và đồ thị hàm số $y=F(x)$ đi qua điểm $M(0;1)$. Tính $F\left(\frac{\pi}{2}\right)$.

- A. $F\left(\frac{\pi}{2}\right)=2$. B. $F\left(\frac{\pi}{2}\right)=-1$. C. $F\left(\frac{\pi}{2}\right)=0$. D. $F\left(\frac{\pi}{2}\right)=1$.

Câu 22: Tìm giá trị của a để $\int_3^4 \frac{1}{(x-1)(x-2)}dx=\ln a$.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. 12. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 23: Cho 2 điểm $A(2;-1;3)$; $B(4;3;3)$. Tìm điểm M thỏa $3\overrightarrow{MA}-2\overrightarrow{MB}=\vec{0}$

- A. $M(-2;9;3)$ B. $M(-2;-9;3)$ C. $M(2;-9;3)$ D. $M(2;9;-3)$

Câu 24: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[0;3]$, $f(0) = 2$ và $f(3) = 5$. Tính

$$I = \int_0^3 f'(x) dx.$$

A. -9

B. -5

C. 3

D. 9

Câu 25: Nếu $\int_a^d f(x) dx = 5$; $\int_b^d f(x) dx = 2$ với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x) dx$ bằng:

A. 3

B. 0

C. 7

D. -2

Câu 26: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ và $F(3) = 3$. Tìm $F(8)$.

A. 5

B. 2

C. 4

D. 7

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM} = 2\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của điểm M là

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

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

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

D. $M(2;1;0)$.

Câu 28: Nếu $f(1) = 12$, $f'(x)$ liên tục và $\int_1^4 f'(x) dx = 17$. Giá trị của $f(4)$ bằng

A. 15

B. 5

C. 29

D. 19

Câu 29: Đặt $I = \int_1^2 (2mx+1) dx$ (m là tham số thực). Tìm m để $I = 4$.

A. $m = -1$.

B. $m = -2$.

C. $m = 1$.

D. $m = 2$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;0;-6)$, $B(8;0;0)$. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 2.

B. 10.

C. 14.

D. 100.

Câu 31: Tích phân $I = \int_0^1 x.e^{2x} dx$

A. $I = \frac{e^2 - 1}{4}$

B. $I = \frac{e^2 + 1}{4}$

C. $I = \frac{-e^2 + 1}{4}$

D. $I = \frac{-e^2 - 1}{4}$

Câu 32: Trong hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\overrightarrow{OA} = 3\vec{k} - \vec{i}$. Tìm tọa độ điểm A .

A. $(3;0;-1)$.

B. $(-1;0;3)$.

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

D. $(3;-1;0)$.

Câu 33: Nếu $\int_0^1 f(x) dx = 5$ và $\int_2^1 f(x) dx = 2$ thì $\int_0^2 f(x) dx$ bằng:

A. 3

B. 2

C. -3

D. 8

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(1;-3;-5)$ trên mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là

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

B. $(0;-3;-5)$.

C. -6432.

D. $(1;-3;0)$.

Câu 35: Cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 11 = 0$. Khi đó tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là.

A. $I(1;3;-2), R = 25$

B. $I(1;3;-2), R = \sqrt{7}$

C. $I(-1;-3;+2), R = 5$

D. $I(1;3;-2), R = 5$

Câu 36: Tính tích phân $I = \int_1^e x \ln x dx$.

A. $I = \frac{e^2 - 2}{2}$.

B. $I = \frac{e^2 + 1}{4}$.

C. $I = \frac{1}{2}$.

D. $I = \frac{e^2 - 1}{4}$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ của véc tơ $\vec{u} = -6\vec{i} + 8\vec{j} + 4\vec{k}$.

A. $\vec{u} = (3; 4; 2)$.

B. $\vec{u} = (-3; 4; 2)$.

C. $\vec{u} = (-6; 8; 4)$.

D. $\vec{u} = (6; 8; 4)$.

Câu 38: Cho ba điểm $A(2; 5; -1)$, $B(2; 2; 3)$, $C(-3; 2; 3)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là.

A. $G(1; 9; 5)$

B. $G(\frac{1}{3}; -3; \frac{5}{3})$

C. $G(\frac{1}{3}; 3; \frac{5}{3})$

D. $G(1; -9; -5)$

Câu 39: Nếu $f(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$ có nguyên hàm $F(x)$ thỏa $F(\frac{\pi}{4}) = -1$ thì giá trị của $F(\frac{\pi}{2})$ bằng:

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

B. $\frac{5}{2}$

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

D. -2

Câu 40: Cho 2 điểm $A(2; 4; 1)$, $B(-2; 2; -3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

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

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

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

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

----- HẾT -----