

ĐỀ ÔN HỌC KÌ SỐ 6

1. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

C. $\int 3f(x)dx = \int f(x)dx$. D. $\int 3f(x)dx = \frac{1}{3}\int f(x)dx$.

2. Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\int [f(x) \cdot g(x)]dx = \int f(x)dx \cdot \int g(x)dx$.

B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$.

C. $\int kf(x)dx = k\int f(x)dx$ ($k \neq 0; k \in \mathbb{R}$).

D. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$.

3. Biết $\int_0^5 f(x)dx = 1$ và $\int_0^5 g(x)dx = 3$. Khi đó $\int_0^5 [f(x) + g(x)]dx$ bằng

A. 5.

B. 3.

C. -3.

D. 4.

4. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[a; b]$ và $f(a) = 7$, $f(b) = 5$. Tính $T = \int_a^b f'(x)dx$.

A. $T = 35$.

B. $T = 2$.

C. $T = -2$.

D. $T = 12$.

5. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

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

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

6. Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[2; 4]$, trục Ox và hai đường thẳng $x = 2; x = 4$ quay quanh trục Ox , ta được khối tròn xoay. Thể tích của khối tròn xoay này được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = \int_2^4 f(x)dx$.

B. $V = \pi \int_2^4 [f(x)]^2 dx$.

C. $V = \int_2^4 [f(x)]^2 dx.$

D. $V = \pi \int_2^4 f(x) dx.$

7. Số phức liên hợp của số phức $z = 4 + 5i$ là

A. $-4 + 5i.$

B. $4 - 5i.$

C. $-4 - 5i.$

D. $5 + 4i.$

8. Phần ảo của số phức $z = 5 + 6i$ là

A. 5.

B. $6i.$

C. 6.

D. -5.

9. Cho số phức $z = 5 - 3i$. Tính $|z|$.

A. 16.

B. 4.

C. 34.

D. $\sqrt{34}.$

10. Tìm tọa độ điểm biểu diễn số phức z , biết $z = 4 - 8i$.

A. $(-8; 4).$

B. $(4; -8).$

C. $(0; -8).$

D. $(4; 0)$

11. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 3i$ và $z_2 = 6 - 3i$. Phần ảo của số phức $w = z_1 - z_2$ là

A. -5.

B. 0.

C. $6i.$

D. 6.

12. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = -2 - 3i$. Số phức $z_1 \cdot z_2$ bằng

A. $5 - 12i.$

B. $2 - 9i.$

C. $-4 + 9i.$

D. $-4 - 9i.$

13. Số phức $z = \frac{2-3i}{4-i}$ có phần thực là

A. $-\frac{10}{17}.$

B. $\frac{11}{17}.$

C. 2.

D. $-\frac{7}{4}.$

14. Giải phương trình $z^2 + 4z + 8 = 0$ trên tập số phức ta có tập nghiệm là

A. $S = \{2 - 2i; 2 + 2i\}.$

B. $S = \{1 - i; -1 + i\}.$

C. $S = \{-2 + 2i; -2 - 2i\}.$

D. $S = \{-1 - i; 1 + i\}.$

15. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 8 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây là điểm biểu diễn của số phức z_1 ?

A. $P(-1; -\sqrt{2}i).$

B. $Q(-1; \sqrt{2}i).$

C. $N(1; -\sqrt{7}).$

D. $M(1; \sqrt{7}).$

16. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tọa độ của véc tơ $\vec{a}$ là

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

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

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

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

17. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-5)^2 = 6$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là

- A. $I(3; -2; -5), R = \sqrt{6}$. B. $I(-3; 2; 5), R = 36$.
- C. $I(3; -2; -5), R = 36$. D. $I(-3; 2; 5), R = \sqrt{6}$.

18. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây nhận vector $\vec{n} = (4; -1; -3)$ là một vector pháp tuyến?

- A. $4x - y + 3z - 3 = 0$. B. $4x + y - 3z + 1 = 0$. C. $4x + 3z + 2 = 0$. D. $4x - y - 3 = 0$.

19. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua ba điểm $A(7; 0; 0)$, $B(0; 3; 0)$, $C(0; 0; -6)$ có phương trình là

- A. $(P) \frac{x}{7} + \frac{y}{3} - \frac{z}{6} = 1$. B. $(P) \frac{x}{7} + \frac{y}{3} - \frac{z}{6} = -1$. C. $(P) \frac{x}{7} + \frac{y}{3} - \frac{z}{6} = 0$. D. $(P) 7x + 3y - 6z = 0$.

20. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 3x - 5y - z + 3 = 0$ đi qua điểm nào sau đây

- A. $P(1; 0; 4)$. B. $Q(1; 1; 1)$. C. $M(3; -5; -1)$. D. $N(0; 2; 0)$.

21. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 \\ z = -2 - 4t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u} = (1; 0; -4)$ B. $\vec{u} = (1; 3; -4)$ C. $\vec{u} = (2; 3; -2)$ D. $\vec{u}_3 = (1; -3; -1)$.

22. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(-4; 3; -1)$ và có véc tơ chỉ phương là $\vec{u} = (3; 5; -2)$ là.

- A. $\begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = 3 + 5t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 3 - 4t \\ y = 5 + 3t \\ z = -2 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -3 + 5t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 + 4t \\ z = -7 + 3t \end{cases}$.

23. Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{8x-7}$

- A. $\int f(x) dx = e^{8x-7} + C$. B. $\int f(x) dx = 8e^{8x-7} + C$.
- C. $\int f(x) dx = \frac{1}{8}e^{8x-7} + C$. D. $\int f(x) dx = e^{4x^2-7x} + C$.

24. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^4 - 2 - \frac{1}{x}$ là

- A. $\frac{x^5}{5} - 2x + \frac{1}{x^2}$. B. $\frac{x^5}{5} - 2x - \ln x + C$.

C. $\frac{x^5}{5} - 2x - \ln|x|$.

D. $\frac{x^5}{5} - 2x - \ln|x| + C$.

25. Cho $\int_0^{15} f(x) dx = 9$. Tính $I = \int_0^5 f(3x) dx$.

A. $I = 27$.

B. $I = 3$.

C. $I = 18$.

D. $I = 12$.

26. Khi tính tích phân $I = \int_1^4 2x\sqrt{x^2+3} dx$ bằng cách đặt $u = x^2 + 3$ ta được tích phân nào bên dưới đây.

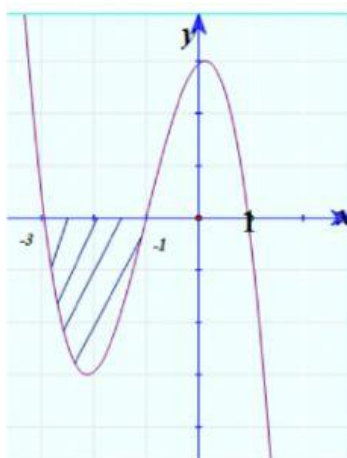
A. $I = \int_4^{19} \sqrt{u} du$

B. $I = \int_2^{\sqrt{19}} \sqrt{u} du$.

C. $I = \frac{1}{2} \int_4^{19} \sqrt{u} du$.

D. $I = \int_1^4 \sqrt{u} du$.

27. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Diện tích hình phẳng gạch chéo được tính theo công thức nào dưới đây?



A. $S = \pi \int_{-3}^{-1} [f(x)]^2 dx$.

B. $S = -\int_{-3}^{-1} f(x) dx$.

C. $S = \int_{-3}^{-1} f(x) dx$.

D. $S = \int_{-3}^{-1} f^2(x) dx$.

28. Cho hình phẳng H giới hạn bởi đồ thị $y = 3x - 3x^2$ và trục hoành. Thể tích V vật thể tròn xoay sinh ra khi quay H quanh trục Ox là

A. $V = \frac{3}{10}$.

B. $V = \frac{1}{2}$.

C. $V = \frac{\pi}{2}$.

D. $V = \frac{3\pi}{10}$.

29. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(2+i)z - (4-3i) = 5+5i$. Giá trị của $a+b$ bằng

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. 3.

30. Cho số phức z thỏa mãn $z = 4i^2 - (i+3)^2$. Môđun của số phức đã cho bằng

A. 13.

B. 108.

C. $6\sqrt{5}$.

D. 180.

31. Cho số phức $z = 2 + i - (1 + i)^2$. Môđun của $w = \bar{z} + i$ là
- A. 2. B. $2\sqrt{2}$. C. 1. D. $\sqrt{2}$.
32. Cho số phức $z_1 = 3 + 4i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?
- A. $z_1 - z_2 = 8i$. B. $\frac{z_1}{z_2} = \frac{-7}{25} + \frac{24}{25}i$. C. $z_1 \cdot z_2 = 3 + 8i$. D. $|z_1| = |z_2|$.
33. Phương trình $z^2 - 4z + 7 = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 trên tập số phức. Tính giá trị của biểu thức $P = z_1^2 + z_2^2$.
- A. $P = 10$. B. $P = -2$. C. $P = 2$. D. $P = -6$.
34. Giả sử z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 8 = 0$ và A, B là các điểm biểu diễn của z_1, z_2 . Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là
- A. $I(2; 2)$. B. $I(-2; 0)$. C. $I(0; 2)$. D. $I(-2; 0)$.
35. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(3; 1; 2)$ và $B(-4; 3; 4), C(7; 2; 0)$. Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC có tọa độ là
- A. $(6; 6; 6)$.
 B. $(2; 2; 2)$.
 C. $(-1; 2; -1)$.
 D. $(0; 1; 1)$.
36. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-5; 3; 6)$. Hình chiếu vuông góc của M trên mặt phẳng (Oxz) là điểm nào dưới đây?
- A. $Q(0; 3; 0)$.
 B. $N(-5; 0; 6)$.
 C. $P(-5; -3; 6)$.
 D. $S(1; 0; 4)$.
37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua $M(2; 5; -3)$ và vuông góc đường thẳng $d: \frac{x+3}{4} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+1}{3}$.
- A. $4x + 3y + 3z - 14 = 0$.

C. $x + 3y - 3z + 10 = 0$.

B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{5} = \frac{z+3}{-3}$.

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

38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Khoảng cách từ điểm $A(1; -4; 0)$ đến mặt phẳng $(P): 12x - 5y + 3 = 0$ bằng

A. $d(A, (P)) = 35$.

B. $d(A, (P)) = 9$.

C. $d(A, (P)) = \frac{1}{9}$.

D. $d(A, (P)) = \frac{35}{13}$.

39. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua hai điểm $A(3; 0; -1), B(1; 2; 3)$ có phương trình tham số là

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

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

C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -4t \\ z = -3 + 8t \end{cases}$.

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

40. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; -2; -6)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 5 = 0$. Viết phương trình đường d thẳng đi qua A và vuông góc với (P) .

A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - t \\ z = -5 + t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 \\ z = -5 - t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 + 5t \\ z = -5 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 - 2t \\ z = -6 \end{cases}$.