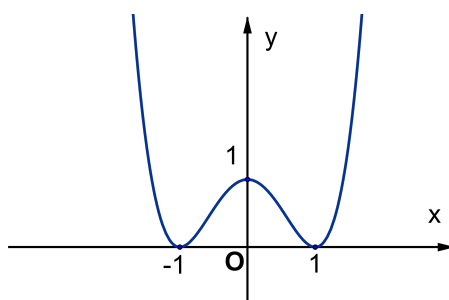


Câu 1. Hình dưới là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D sau:



A. $y = x^3 - 3x + 2$

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

C. $y = x^2 + 2x - 3$

D. $y = -2x^4 + 3x^2 - 1$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} + x$, khi đó tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) \leq 0$ là:

A. $\emptyset$

B. $(0; +\infty)$

C. $[-2; 2]$

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

Câu 3. Hàm số $y = \sqrt{x - x^2}$ nghịch biến trên khoảng:

A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$

B. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

C. $(-\infty; 0)$

D. $(1; +\infty)$

Câu 4. Hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx + m$ đồng biến trên tập xác định khi giá trị của m là:

A. $m \leq 1$

B. $m \geq 3$

C. $-1 \leq m \leq 3$

D. $m < 3$

Câu 5. Cho hàm số $y = mx^3 + 2x^2 + (m + 1)x - 2$. Với giá trị nào của m thì hàm số đã cho có 1 cực trị:

A. $m < 0$

B. $m > 0$

C. $m = 0$

D. $m < 1$

Câu 6. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ (C). đường thẳng nào sau đây là tiếp tuyến của (C) có hệ số góc nhỏ nhất:

A. $y = -3x + 3$

B. $y = -3x - 3$

C. $y = -3x$

D. $y = 0$

Câu 7. Cho phương trình $-x^4 + 4x^2 - 3 - m = 0$. Với giá trị nào của m thì phương trình có 4 nghiệm phân biệt:

A. $1 < m < 2$

B. $-1 < m < 2$

C. $-3 < m < 1$

D. $1 < m < 3$

Câu 8. Số điểm có tọa độ là các số nguyên trên đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x+2}$ là:

A. 4

B. 2

C. 3

D. 1

Câu 9. Hàm số $y = x^4 + x^2 + 1$ đạt cực tiểu tại:

A. $x = -1$

B. $x = 1$

C. $x = 0$

D. $x = -2$

Câu 24. Tích phân $\int_0^{\sqrt{3}} 3x\sqrt{x^2+1}dx$ bằng:

- A. 3 B. 7 C. -5 D. -3

Câu 25. Tích phân $\int_0^1 (|3x-1|-2|x|)dx$ bằng:

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{7}{6}$ C. $-\frac{11}{6}$ D. 0

Câu 26. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} e^x \sin x dx$ bằng:

- A. $1 - e^{\frac{\pi}{2}}$ B. $1 + e^{\frac{\pi}{2}}$ C. $\frac{1}{2}(1 + e^{\frac{\pi}{2}})$ D. $2(1 + e^{\frac{\pi}{2}})$

Câu 27. Thể tích khối tròn xoay nhận được khi quay hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = 3x - x^2$ và trục hoành quanh trục hoành bằng:

- A. $\frac{81\pi}{10}$ (đvtt) B. $\frac{85\pi}{10}$ (đvtt) C. $\frac{41\pi}{7}$ (đvtt) D. $\frac{8\pi}{7}$ (đvtt)

Câu 28. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = 1, x = e, y = 0$ và $y = \frac{\ln x}{2\sqrt{x}}$ bằng:

- A. $3 - \sqrt{e}$ B. $2 - \sqrt{e}$ C. $2 + \sqrt{e}$ D. $\sqrt{e} - 3$

Câu 29. Số nào trong các số sau là số thuần ảo:

- A. $(\sqrt{2} + 2i) - (\sqrt{2} - i)$ B. $(2016 + i) + (2017 - i)$
C. $(3 - i) - (2 - i)$ D. $2017i^2$

Câu 30. Số phức liên hợp của số phức $z = (1 - i)(3 + 2i)$ là:

- A. $\bar{z} = 1 + i$ B. $\bar{z} = 1 - i$ C. $\bar{z} = 5 - i$ D. $\bar{z} = 5 + i$

Câu 31. Để số phức $z = a + (a - 1)i$ (a là số thực) có $|z| = 1$ thì:

- A. $a = \frac{1}{2}$ B. $a = \frac{3}{2}$ C. $a = 0$ hoặc $a = 1$ D. $|a| = 1$

Câu 32. Số phức $z = (1 + 2i)^2(1 - i)$ có mô đun là:

- A. $|z| = 5\sqrt{2}$ B. $|z| = 50$ C. $|z| = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ D. $|z| = 5\frac{10}{3}$

Câu 33. Trên mặt phẳng tọa độ các điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $\frac{4i}{i-1}; (1-i)(1+2i); -2i^3$. Khi đó tam giác ABC :

- A. Vuông tại C B. Vuông tại A C. Vuông tại B D. Tam giác đều

Câu 34. Cho số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = (\overline{1-2i})^2$ là:

- A. $-\frac{3}{4} + 2i$ B. $2 + \frac{3}{4}i$ C. $2 - \frac{3}{4}i$ D. $-\frac{3}{4} - 2i$

Câu 35. Diện tích hình tròn lớn của hình cầu là S . Một mặt phẳng (P) cắt hình cầu theo một đường tròn có bán kính r , diện tích $\frac{1}{2}S$. Biết bán kính hình cầu là r , khi đó r bằng:

- A. $\frac{R\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{R\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{R\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{R\sqrt{3}}{3}$

Câu 36. Hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối chóp đó bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

Câu 37. Người ta bỏ vào một chiếc hộp hình trụ ba quả bóng tennis hình cầu, biết rằng đáy hình trụ bằng hình tròn lớn trên quả bóng và chiều cao hình trụ bằng ba lần đường kính quả bóng. Gọi S_1 là tổng diện tích của ba quả bóng, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỉ số diện tích $\frac{S_1}{S_2}$ là:

- A. 2 B. 5 C. 3 D. 1

Câu 38. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c thì đường chéo có độ lớn là:

- A. $\sqrt{a^2 + b^2 - c^2}$ B. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ C. $\sqrt{2a^2 + 2b^2 - c^2}$ D. $\sqrt{a^2 + b^2 - 2c^2}$

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $AB = BC = a$, $AD = 2a$, góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Góc giữa mặt phẳng (SAD) và (SCD) bằng

- A. 45° B. 30° C. 75° D. 60°

Câu 40. Cho hình chóp tam giác đều đáy có cạnh bằng a , góc tạo bởi các mặt bên và đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ D. $\frac{a^3}{8}$

Câu 41. Thiết diện qua trục của một hình nón là tam giác đều cạnh $6a$. Một mặt phẳng qua đỉnh S của nón và cắt vòng tròn đáy tại hai điểm A, B . Biết số đo góc ASB bằng 30° , diện tích tam giác SAB bằng:

- A. $18a^2$ B. $16a^2$ C. $9a^2$ D. $12a^2$

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Biết (P) là mặt phẳng qua A và vuông góc với SB , diện tích của thiết diện cắt bởi (P) và hình chóp là

- A. $\frac{4a^2\sqrt{10}}{25}$ B. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{15}$ C. $\frac{8a^2\sqrt{10}}{25}$ D. $\frac{4a^2\sqrt{6}}{15}$

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba véc-tơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$, $\vec{b} = (1; 1; 0)$, $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ B. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$ C. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$ D. $\vec{b} \cdot \vec{c} = 0$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng song song với hai đường thẳng

$$d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{4} \text{ và } d_2: \begin{cases} x = 2+t \\ y = 3+2t \\ z = 1-t \end{cases} \text{ có véc-tơ pháp tuyến là:}$$

- A. $\vec{n} = (-5; 6; -7)$ B. $\vec{n} = (5; -6; 7)$ C. $\vec{n} = (-5; -6; 7)$ D. $\vec{n} = (-5; 6; 7)$

Câu 45. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt cầu S tâm $I(1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(1; 0; 4)$ có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 53$ B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 53$
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$ D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$

Câu 46. Cho ba điểm $A(1; 6; 2)$, $B(5; 1; 3)$, $C(4; 0; 6)$. Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $14x + 13y + 9z + 110 = 0$ B. $14x + 13y - 9z - 110 = 0$
C. $14x - 13y + 9z - 110 = 0$ D. $14x + 13y + 9z - 110 = 0$

Câu 47. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$ và

$$d_2 : \begin{cases} x = 7 + 3m \\ y = -2 + 2m \\ z = 1 - 2m \end{cases} \quad \text{là:}$$

- A. Chéo nhau B. Cắt nhau C. Song song D. Trùng nhau

Câu 48. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho ba điểm $A(-2; 1; 0)$, $B(-3; 0; 4)$, $C(0; 7; 3)$. Khi đó $\cos(\vec{AB}; \vec{BC})$ bằng:

- A. $\frac{14\sqrt{118}}{354}$ B. $-\frac{7\sqrt{118}}{177}$ C. $\frac{\sqrt{798}}{57}$ D. $-\frac{\sqrt{798}}{57}$

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho tứ diện $ABCD$ có $A(2; 3; 1)$, $B(4; 1; -2)$, $C(6; 3; 7)$, $D(-5; -4; 8)$. Độ dài đường cao kẻ từ D của tứ diện là:

- A. 11 B. $\frac{45}{7}$ C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho bốn điểm $A(1; 1; 1)$, $B(1; 2; 1)$, $C(1; 1; 2)$, $D(2; 2; 1)$. Tâm I của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ có tọa độ:

- A. $I(3; 3; -3)$ B. $I\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$ C. $I\left(\frac{3}{2}; \frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$ D. $I(3; 3; 3)$

Câu 1. B.	Câu 10. A.	Câu 19. C.	Câu 28. B.	Câu 37. D.	Câu 46. D.
Câu 2. A.	Câu 11. C.	Câu 20. B.	Câu 29. A.	Câu 38. B.	
Câu 3. A.	Câu 12. B.	Câu 21. C.	Câu 30. D.	Câu 39. D.	Câu 47. A.
Câu 4. B.	Câu 13. A.	Câu 22. B.	Câu 31. C.	Câu 40. A.	
Câu 5. C.	Câu 14. A.	Câu 23. A.	Câu 32. A.	Câu 41. C.	Câu 48. B.
Câu 6. A.	Câu 15. C.	Câu 24. B.	Câu 33. C.	Câu 42. A.	
Câu 7. C.	Câu 16. D.	Câu 25. A.	Câu 34. D.	Câu 43. D.	Câu 49. A.
Câu 8. B.	Câu 17. B.	Câu 26. C.	Câu 35. C.	Câu 44. D.	
Câu 9. C.	Câu 18. A.	Câu 27. A.	Câu 36. B.	Câu 45. C.	Câu 50. C.