

Câu 26: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{1 + 2 \sin 2x} dx = \frac{1}{4} \ln 3$. Tìm giá trị của a là:

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 6

Câu 27: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và $y = 0$. Tính thể tích vật thể tròn xoay được sinh ra bởi hình phẳng đó khi nó quay quanh trục Ox

- A. $\frac{16\pi}{15}$ B. $\frac{17\pi}{15}$ C. $\frac{18\pi}{15}$ D. $\frac{19\pi}{15}$

Câu 28: Parabol $y = \frac{x^2}{2}$ chia hình tròn có tâm tại gốc tọa độ, bán kính $2\sqrt{2}$ thành 2 phần,

Tỉ số diện tích của chúng thuộc khoảng nào:

- A. (0, 4; 0, 5) B. (0, 5; 0, 6) C. (0, 6; 0, 7) D. (0, 7; 0, 8)

Câu 29: Tìm số phức z thỏa mãn: $(2 - i)(1 + i) + \bar{z} = 4 - 2i$

- A. $z = -1 - 3i$ B. $z = -1 + 3i$ C. $z = 1 - 3i$ D. $z = 1 + 3i$

Câu 30: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. 15. B. 17. C. 19. D. 20

Câu 31: Cho số phức z thỏa mãn: $\bar{z} = \frac{(1 - \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$. Tìm môđun của $\bar{z} + iz$.

- A. $8\sqrt{2}$ B. $8\sqrt{3}$ C. $4\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{3}$

Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn: $(2 - 3i)z + (4 + i)\bar{z} = -(1 + 3i)^2$. Xác định phần thực và phần ảo của z.

- A. Phần thực - 2 ; Phần ảo 5i. B. Phần thực - 2 ; Phần ảo 5.
C. Phần thực - 2 ; Phần ảo 3. D. Phần thực - 3 ; Phần ảo 5i.

Câu 33: Trong mp tọa độ Oxy , tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn: $|z - i| = |(1 + i)z|$.

A. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(2, -1)$, bán kính $R = \sqrt{2}$.

B. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(0, 1)$, bán kính $R = \sqrt{3}$.

C. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(0, -1)$, bán kính $R = \sqrt{3}$.

D. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(0, -1)$, bán kính $R = \sqrt{2}$.

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $z = 3 - 4i$; M' là điểm biểu diễn cho số phức $z' = \frac{1+i}{2}z$. Tính diện tích tam giác OMM' .

A. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{4}$. B. $S_{\triangle OMM'} = \frac{25}{2}$ C. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{4}$ D. $S_{\triangle OMM'} = \frac{15}{2}$

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$. Lấy một điểm M thuộc miền trong tam giác SBC . Lấy một điểm N thuộc miền trong tam giác SCD . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ với (AMN) là:

A. Hình tam giác B. Hình tứ giác C. Hình ngũ giác D. Hình lục giác

Câu 36: Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a là:

A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{11}}{12}$, B. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$, C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$, D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$

Câu 37: Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A_1 trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Góc giữa hai mặt phẳng (ADD_1A_1) và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách từ điểm B_1 đến mặt phẳng (A_1BD) theo a là:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

C. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

Câu 38: Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60° .

A. $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$ B. $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$ C. $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$ D.

$V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$

Câu 39: Gọi S là diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay được sinh ra bởi đoạn thẳng AC' của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh b khi quay xung quang trục AA' . Diện tích S là:

A. πb^2

B. $\pi b^2\sqrt{2}$

C. $\pi b^2\sqrt{3}$

D. $\pi b^2\sqrt{6}$

Câu 40: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:

A. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{2}$

C. $\frac{\pi a^2\sqrt{3}}{2}$

D. $\frac{\pi a^2\sqrt{6}}{2}$

Câu 41: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AC = a$, $ACB = 60^\circ$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $mp(AA'C'C)$ một góc 30° . Tính thể tích của khối lăng trụ theo a là:

A. $V = a^3 \frac{4\sqrt{6}}{3}$

B. $V = a^3\sqrt{6}$

C. $V = a^3 \frac{2\sqrt{6}}{3}$

D. $V = a^3 \frac{\sqrt{6}}{3}$

Câu 42: Người ta bỏ 3 quả bóng bàn cùng kích thước vào trong một chiếc hộp hình trụ có đáy bằng hình tròn lớn của quả bóng bàn và chiều cao bằng 3 lần đường kính của quả bóng bàn. Gọi S_1 là tổng diện tích của 3 quả bóng bàn, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Tỷ số S_1/S_2 bằng:

A. 1

B. 2

C. $\frac{3}{2}$

D. $\frac{6}{5}$

Câu 43: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$

Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

A. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -3t \\ z = 2 + t \end{cases}$

Câu 44: Mặt cầu (S) có tâm $I(-1;2;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $x - 2y - 2z - 2 = 0$

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

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

Câu 45: Mặt phẳng chứa 2 điểm $A(1;0;1)$ và $B(-1;2;2)$ và song song với trục Ox có phương trình là:

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

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(2;0;0); B(0;3;1); C(-3;6;4)$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

A. $3\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{7}$ C. $\sqrt{29}$ D. $\sqrt{30}$

Câu 47: Tìm giao điểm của $d : \frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ và $(P) : 2x - y - z - 7 = 0$

A. $M(3;-1;0)$ B. $M(0;2;-4)$ C. $M(6;-4;3)$ D. $M(1;4;-2)$

Câu 48: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{3}$ và mặt phẳng $(P) : x + 2y - 2z + 3 = 0$. Tìm tọa độ điểm M có tọa độ âm thuộc d sao cho khoảng cách từ M đến (P) bằng 2.

A. $M(-2;-3;-1)$ B. $M(-1;-3;-5)$ C. $M(-2;-5;-8)$ D. $M(-1;-5;-7)$

Câu 49: Trong không gian Oxyz cho A(0; 1; 0), B(2; 2; 2), C(-2; 3; 1) và đường thẳng d :

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2} \text{ Tìm điểm M thuộc d để thể tích tứ diện MABC bằng 3.}$$

A. $M\left(-\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{-11}{2}\right)$ **B.**

$M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(-\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

C. $M\left(\frac{3}{2}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$ **D.** $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{3}{4}; \frac{1}{2}\right); M\left(\frac{15}{2}; \frac{9}{4}; \frac{11}{2}\right)$

Câu 50: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho A(3;0;1), B(6;-2;1). Viết phương

trình mặt phẳng (P) đi qua A, B và (P) tạo với mp(Oyz) góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{2}{7}$?

A. $\begin{cases} 2x - 3y + 6z - 12 = 0 \\ 2x - 3y - 6z = 0 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 2x + 3y + 6z + 12 = 0 \\ 2x + 3y - 6z - 1 = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 2x + 3y + 6z - 12 = 0 \\ 2x + 3y - 6z = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 2x - 3y + 6z - 12 = 0 \\ 2x - 3y - 6z + 1 = 0 \end{cases}$

----- HẾT -----