

TÀI LIỆU TOÁN 11

Học sinh:.....



TUYỂN CHỌN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

GIÁO VIÊN: NGUYỄN THẮNG AN

TEL: 0906862779

1. PHÉP TỊNH TIẾN

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm $M(x; y)$ thành $M'(x'; y')$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là

A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm $M(1; -2)$. Tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; -2)$ là

A. $M'(4; 4)$ B. $M'(-2; 4)$ C. $M'(4; -4)$ D. $M'(-2; 0)$

Câu 3. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là

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

Câu 4: Biết $M'(-3; 2)$ là ảnh của $M(1; -2)$ qua $T_{\vec{u}}$, $M''(2; 3)$ là ảnh của M' qua $T_{\vec{v}}$. Tọa độ $\vec{u} + \vec{v} = ?$

A. $(1; 5)$ B. $(1; -5)$ C. $(-1; -5)$ D. $(-1; 5)$

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là

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

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là

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

Câu 7. Phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường thẳng (d) thành (d') khi đó

A. $d' // d$ B. $d' \equiv d$ C. d' cắt d D. $d' // d$ hoặc $d' \equiv d$

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ biến A thành điểm có tọa độ là

A. $(3; 1)$ B. $(1; 6)$ C. $(3; 7)$ D. $(4; 7)$

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$?

A. $(3; 1)$ B. $(1; 6)$ C. $(4; 7)$ D. $(2; 4)$

Câu 10. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường thẳng cho trước thành chính nó?

A. Không có B. Chỉ có một C. Chỉ có hai D. Vô số

Câu 11. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một đường tròn cho trước thành chính nó?

A. Không có B. Một C. Hai D. Vô số

Câu 12. Có bao nhiêu phép tịnh tiến biến một hình vuông thành chính nó?

A. Không có B. Một C. Bốn D. Vô số

Câu 13. Cho phép tịnh tiến vector $\vec{v}$ biến A thành A' và M thành M'. Khi đó

- A. $\overrightarrow{AM} = -\overrightarrow{A'M'}$ B. $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$ C. $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{A'M'}$ D. $3\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{A'M'}$

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = (a; b)$. Giả sử phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến điểm M(x; y) thành M'(x'; y'). Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là

- A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$ C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$ D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 3)$ là đường tròn có phương trình

- A. $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 16$ B. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 16$
C. $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 16$ D. $(x + 3)^2 + (y + 4)^2 = 16$

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của đường tròn $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 4$ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 2)$ là đường tròn có phương trình

- A. $(x + 2)^2 + (y + 5)^2 = 4$ B. $(x - 2)^2 + (y - 5)^2 = 4$
C. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 4$ D. $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 4$

Câu 17. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

- A. Phép tịnh tiến bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng
C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho
D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với đường thẳng đã cho

Câu 18. Khẳng định nào sau đây là **đúng** về phép tịnh tiến

- A. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M' thì $\vec{v} = \overrightarrow{MM'}$
B. Phép tịnh tiến là phép đồng nhất nếu vector $\vec{v}$ là vector $\vec{0}$
C. Nếu phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến 2 điểm M và N thành 2 điểm M' và N' thì MNM'N' là hình bình hành.
D. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một elip.

Câu 19. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho điểm M(-10; 1) và M'(3; 8). Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm M thành điểm M', khi đó tọa độ của vector $\vec{v}$ là

- A. (-13; 7) B. (13; -7) C. (13; 7) D. (-13; -7)

Câu 20. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1; 1)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến $\Delta x - 1 = 0$ thành đường thẳng Δ' . Khi đó phương trình của Δ' là

- A. $x - 1 = 0$ B. $x - 2 = 0$ C. $x - y - 2 = 0$ D. $y - 2 = 0$

Câu 21. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v}(-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn (C) $x^2 + (y - 1)^2 = 1$ thành đường tròn (C'). Khi đó phương trình của (C') là

- A. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 1$ B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 1$ C. $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 4$ D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$

Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm M 1; -2 . Tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = 3; -2$ là

A. $M' 4; 4$

B. $M' -2; 4$

C. $M' 4; -4$

D. $M' -2; 0$

Câu 23. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta : 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = 2; -1$ có phương trình là

A. $2x - y + 5 = 0$

B. $2x - y - 2 = 0$

C. $2x - y - 3 = 0$

D. $2x - y - 1 = 0$

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $\Delta : 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = 2; -1$ có phương trình là

A. $2x - y + 5 = 0$

B. $2x - y - 2 = 0$

C. $2x - y - 3 = 0$

D. $2x - y - 1 = 0$

2. PHÉP VỊ TỰ

Câu 25. Phép vị tự tâm O tỉ số k ($k \neq 0$) biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho

A. $\vec{OM} = \frac{1}{k} \vec{OM'}$

B. $\vec{OM} = k \vec{OM'}$

C. $\vec{OM} = -k \vec{OM'}$

D. $\vec{OM'} = -\vec{OM}$

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm M(-2; 4). Phép vị tự tâm O tỉ số k = -2 biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

A. (-3; 4)

B. (-4; -8)

C. (4; -8)

D. (4; 8)

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình $x + y - 2 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số k = -2 biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

A. $2x + 2y = 0$

B. $2x + 2y - 4 = 0$

C. $x + y + 4 = 0$

D. $x + y - 4 = 0$

Câu 28. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số k = -2 biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

A. $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 16$

B. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$

C. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16$

D. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16$

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số k = 2 biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

A. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$

B. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$

C. $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 16$

D. $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 16$

Câu 30. Cho tam giác ABC, với G là trọng tâm tam giác, D là trung điểm của BC. Gọi V là phép vị tự tâm G biến điểm A thành điểm D. Khi đó V có tỉ số k là

A. $k = \frac{3}{2}$

B. $k = -\frac{3}{2}$

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

D. $k = -\frac{1}{2}$

Câu 31. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho phép vị tự tâm I(2; 3) tỉ số k = -2 biến điểm M(-7; 2) thành M' có tọa độ là

A. (-10; 2)

B. (20; 5)

C. (18; 2)

D. (-10; 5)

Câu 32. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai điểm M(4; 6) và M'(-3; 5). Phép vị tự tâm I tỉ số k = $\frac{1}{2}$ biến điểm M thành M'. Khi đó tọa độ điểm I là

A. I(-4; 10)

B. I(11; 1)

C. I(1; 11)

D. I(-10; 4)

Câu 33. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho ba điểm I(-2; -1), M(1; 5) và M'(-1; 1). Giả sử V là phép vị tự tâm I tỉ số k biến điểm M thành M'. Khi đó giá trị của k là

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{4}$

C. 3

D. 4

Câu 34. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 lần lượt có phương trình $x - 2y + 1 = 0$ và $x - 2y + 4 = 0$, điểm $I(2; 1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đường thẳng Δ_1 thành Δ_2 khi đó giá trị của k là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 35. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-5)^2 = 4$ và điểm $I(2; -3)$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự V tâm I tỉ số $k = -2$. khi đó (C') có phương trình là

A. $(x-4)^2 + (y+19)^2 = 16$ B. $(x-6)^2 + (y+9)^2 = 16$ C. $(x+4)^2 + (y-19)^2 = 16$ D. $(x+6)^2 + (y+9)^2 = 16$

Câu 36. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Cho hai đường tròn (C) và (C') , trong đó (C') có phương trình $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$. Gọi V là phép vị tự tâm $I(1; 0)$ tỉ số $k = 3$ biến đường tròn (C) thành (C') . Khi đó phương trình của (C) là

A. $\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 + y^2 = 1$

B. $x^2 + \left(y - \frac{1}{3}\right)^2 = 9$

C. $x^2 + \left(y + \frac{1}{3}\right)^2 = 1$

D. $x^2 + y^2 = 1$

Câu 37. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$ và phép quay tâm O góc 90° sẽ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn sau?

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

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

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

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

3. ĐẠI CƯƠNG ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG

Câu 38. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 3 điểm phân biệt cho trước

B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 2 đường thẳng cắt nhau

C. Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa.

D. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 1 đường thẳng và 1 điểm nằm ngoài đường thẳng đó.

Câu 39. Cho 2 đường thẳng a, b chéo nhau. Trên a lấy 2 điểm A, B. Trên b lấy 2 điểm C, D. Mệnh đề nào sau đây sai:

A. AB, CD chéo nhau B. AC, BD chéo nhau C. AD, BC chéo nhau D. AC, BD cùng thuộc 1mp

Câu 40. Có bao nhiêu cách xác định một mặt phẳng ?

A. 3

B. 4

C. 2

D. 1

Câu 41. Cho hai đường thẳng a và b. Điều kiện nào sau đây đủ để kết luận a và b chéo nhau?

A. a và b là hai cạnh của một hình tứ diện

B. a và b nằm trên 2 mặt phẳng phân biệt

C. a và b không có điểm chung

D. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào

Câu 42. Một phẳng được xác định bởi:

A. Hai đường không song song

B. Một điểm và một đường thẳng không đi qua điểm đó

C. Hai đường thẳng chéo nhau

D. Ba điểm phân biệt

Câu 43. Cho hình chóp tứ giác S.ABCD. Các đường thẳng chéo với AD là:

A. B, SC

B. BC, SA

C. SA, AD

D. AB, CD

Câu 44. Cho tứ diện ABCD. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai

A. A, B, C, D không đồng phẳng

B. AC cắt BD

C. AD và BC không cắt nhau

D. AB và CD chéo nhau

Câu 45. Cho hình chóp S.ABCD chọn **Câu đúng**

A. AC và BD là hai đt chéo nhau

B. AB và CD là hai đt chéo nhau

C. SA và CD là hai đt chéo nhau

D. SA và AD là hai đt chéo nhau

Câu 46. Cho hình chóp S.ABCD. Chọn khẳng định **sai**

A. S, B, C, D không đồng phẳng

B. S, A, B, C đồng phẳng

C. A, B, C, D đồng phẳng

D. S không nằm trong mặt phẳng (ABCD)

4. GIAO TUYẾN CỦA HAI MẶT PHẪNG

Câu 47. Cho hình chóp SABCD với đáy ABCD là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song. Giả sử AC cắt BD tại O. AD cắt BC tại I. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:

A. SI

B. SO

C. SB

D. SC

Câu 48. Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là tứ giác lồi với AB và CD không song song. Gọi I là giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD. Gọi d là giao tuyến các mặt phẳng (SAB) và (SCD). Tìm d ?

A. $d \equiv SO$

B. $d \equiv SI$

C. $d \equiv AC$

D. $d \equiv BD$

Câu 49. Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng b là giao tuyến các (SAN) và (SBM). Tìm b ?

A. $b \equiv SO$ với O là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN

B. $b \equiv SJ$ với J là giao điểm của hai đường thẳng AN với BM

C. $b \equiv SQ$ với Q là giao điểm của hai đường thẳng BH với AM, với H là điểm thuộc SA

D. $b \equiv MI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB

Câu 50. Cho hình chóp S,ABCD có đáy ABCD là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD, N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD. Giả sử đường thẳng d là giao tuyến của (SAC) và (SBD). Nhận xét nào sau đây là **sai**

A. d cắt AB

B. d cắt MN

C. d cắt SO

D. d cắt CD

Câu 51. Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng a là giao tuyến các (SMN) và (SAB). Tìm a ?

A. $a \equiv SQ$ Với Q là giao điểm của hai đường thẳng BH với MN, với H là điểm thuộc SA

B. $a \equiv MI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB

C. $a \equiv SO$ Với O là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN

D. $a \equiv SI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB

Câu 52. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành tâm O. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là

A. SO

B. SD

C. SA

D. SB

Câu 53. Cho tứ diện ABCD. Trên cạnh AB, AC lấy điểm M, N sao cho MN cắt BC tại E và O là điểm bất kì trong tam giác BCD. Khi đó giao tuyến của (OMN) và (BCD) là:

A. OB

B. OC

C. OD

D. OE

Câu 54. Cho tứ diện ABCD. G là trọng tâm của tam giác BCD. Giao tuyến của mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

A. AM (M là trung điểm AB)

B. AN (N là trung điểm của CD)

C. AH (H là hình chiếu của B trên CD)

D. AK (K là hình chiếu của C trên BD)

Câu 55. Cho hình chóp S.ABCD. Gọi I là trung điểm của SD, J là điểm trên cạnh SC và J không trùng với trung điểm SC. Giao tuyến của 2 mặt phẳng (ABCD) và (AIJ) là:

- A. AK (K là giao điểm của IJ và BC) B. AH (H là giao điểm của IJ và AB)
C. AG (G là giao điểm của IJ và AD) D. AF (F là giao điểm của IJ và CD)

Câu 56. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

- A. Đường thẳng MN B. Đường thẳng AM
C. Đường thẳng BG (G là trọng tâm ΔACD) D. Đường thẳng AH (H là trực tâm ΔACD)

Câu 57. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:

- A. SD B. SO (O là tâm hình bình hành ABCD)
C. SG (G là trung điểm AB) D. SF (F là trung điểm CD)

Câu 58. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình thang ABCD ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

- A. SI (I là giao điểm của AC và BM) B. SJ (J là giao điểm của AM và BD)
C. SO (O là giao điểm của AC và BD) D. SP (P là giao điểm của AB và CD)

5. GIAO ĐIỂM CỦA ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG

Câu 59. Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M là trung điểm SC. Giao điểm I của AM và (SBD) là:

- A. Giao điểm của AM và SB B. Giao điểm của AM và SO
C. Giao điểm của AM và SD D. Giao điểm của AM và BD

Câu 60. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD, N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD. Giao điểm của MN với (ABCD) là điểm K. Hãy chọn cách xác định điểm K **đúng** nhất trong bốn phương án sau

- A. K là giao điểm của MN với AB B. K là giao điểm của MN với BD
C. K là giao điểm của MN với BC D. K là giao điểm của MN với SO

Câu 61. Cho hình chóp S.ABCD như hình vẽ bên dưới. Có ABCD là tứ giác lồi. Với W là điểm thuộc vào các cạnh SD, X là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD và Y là giao điểm hai đường thẳng SX với BW. Gọi P là giao điểm đường DY và (SAB). Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với SB
B. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với SA
C. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với AB
D. P là giao điểm của hai đường thẳng BW với SC

Câu 62. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và BC; G là trọng tâm tam giác BCD. Khi đó giao điểm của đường thẳng MG và mp(ABC) là:

- A. Điểm N B. Giao điểm của MG với AN
C. Điểm C D. Giao điểm của MG với BC

Câu 63. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC. Mp(P) qua AM và song song BD. Gọi E là giao điểm của (P) với SB. Khi đó tỉ số diện tích của tam giác SME với tam giác SBC

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. 1 D. 2

Câu 64. Cho hình bình hành ABCD nằm trong mặt phẳng (P) và một điểm S nằm ngoài mặt phẳng (P). Gọi M là điểm nằm giữa S và A; N là điểm nằm giữa S và B; giao điểm của hai đường thẳng AC và BD là O; giao điểm của hai đường thẳng CM và SO là I; giao điểm của hai đường thẳng NI và SD là J. Tìm giao điểm của mp(CMN) với đường thẳng SO là:

- A. J B. I C. A D. B

Câu 65. Cho hình chóp S.ABCD với đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M,N,K lần lượt là trung điểm của BC, DC và SB .Giao điểm của MN và mp (SAK) là

- A. Giao điểm của MN và AK B. Giao điểm của MN và SK
C. Giao điểm của MN và AD D. Giao điểm của MN và AB

6. THIẾT DIỆN CỦA HÌNH CHÓP

Câu 66. Cho tứ diện ABCD,G là trọng tâm tam giác BCD, thiết diện của tứ diện cắt bởi (ADG) là

- A. tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 67. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng

- A. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Mp(GAD) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích bằng

Câu 68. Cho tứ diện ABCD và ba điểm E,F,G lần lượt nằm trên ba cạnh AB,BC,CD mà không trùng với các đỉnh. Thiết diện của hình tứ diện ABCD khi cắt bởi mp(EFG) là

- A. Một tứ giác B. Một tam giác C. Một ngũ giác D. Một đoạn thẳng

Câu 69. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Cắt tứ diện bởi mp(GCD) thì diện tích của thiết diện là

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

7. BA ĐIỂM THẲNG HÀNG, BA ĐƯỜNG THẲNG ĐỒNG QUY

Câu 70. Cho hình chóp SABCD. Gọi $O = AC \cap BD$. Một mp(α) cắt SA, SB, SC, SD tại A', B', C', D'. Giả sử $AB \cap C'D = E$, $A'B' \cap C'D' = E'$. Tìm phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau?

- A. S, E, E' thẳng hàng B. S, E, A' thẳng hàng
C. S, E', A' thẳng hàng D. C', E, A' thẳng hàng

Câu 71. Cho tứ diện SABC. Trên cạnh SA,SB và SC lần lượt lấy các điểm D,E và F sao cho DE cắt AB tại I, EF cắt BC tại J, FD cắt AC tại K. Chọn khẳng định **sai**

- A. (DEF) cắt BC tại J B. I,J,K thẳng hàng
C. AB cắt (DEF) tại I D. SA,BC,CA đồng quy

Câu 72. Cho tứ diện ABCD .Gọi P,Q,R,S lần lượt là các điểm trên cạnh AB,BC,CD và DA. Nếu 4 điểm P,Q,R,S đồng phẳng . Chọn khẳng định **sai**

- A. PQ,SR và AC đồng qui hoặc song song B. PS,RQ và BD đồng qui hoặc song song
C. PQ,RS và AC cắt nhau D. PQ thuộc mp(ABC)

Câu 73. Cho tứ diện ABCD . I là một điểm trên đường thẳng BD nhưng không thuộc đoạn BD . Trong mp (ABD) dựng đường thẳng qua I và cắt AB , AD tại K và L . Trong mp (BCD) dựng đường thẳng qua I và cắt BC , CD tại M và N. Gọi H là giao điểm của KM và LN. Chọn câu **đúng**

- A. A, C, H thẳng hàng B. B, D, H thẳng hàng
C. MN , BD , AD đồng quy D. KM , LN , CD đồng quy

Câu 74. Cho hình chóp S.ABCD. Một mặt phẳng không đi qua đỉnh nào của hình chóp cắt các cạnh SA,SB,SC,SD lần lượt tại A',B',C',D'. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

- A. Các đường thẳng A'C',B'D',SO đồng quy
- B. Hai đường thẳng A'C' và B'D' cắt nhau còn hai đường thẳng A'C' và SO chéo nhau
- C. Các đường thẳng A'C',B'D',SO đồng phẳng
- D. Các đường thẳng A'C',B'D',SO đôi một chéo nhau

Câu 75. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là đa giác lồi, O là giao điểm của AC và BD; B', C' lần lượt là trung điểm của SB và SC. SD cắt (AB'C') tại D'. Khi đó

- A. Các đường thẳng AC',B'D',SO đồng quy
- B. B', C', D' thẳng hàng
- C. S, O, D' thẳng hàng
- D. Các đường thẳng AC', B'D',SO đồng phẳng

8. QUAN HỆ SONG SONG TRONG KHÔNG GIAN

Câu 76. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng không có điểm chung
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau
- C. Hai đường thẳng song song nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
- D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 77. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b. Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b. Khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về hai đường thẳng AD và BC?

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

Câu 78. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. d qua S và song song với BC
- B. d qua S và song song với DC
- C. d qua S và song song với AB
- D. d qua S và song song với BD.

Câu 79. Cho tứ diện ABCD. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC, G là trọng tâm tam giác BCD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng :

- A. qua I và song song với AB
- B. qua J và song song với BD
- C. qua G và song song với CD
- D. qua G và song song với BC.

Câu 80. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. Đường thẳng $a \subset mp(P)$ và $mp(P) //$ đường thẳng $\Delta \Rightarrow a // \Delta$
- B. $\Delta // mp(P) \Rightarrow$ Tồn tại đường thẳng $\Delta' \subset mp(P) : \Delta' // \Delta$
- C. Nếu đường thẳng Δ song song với $mp(P)$ và (P) cắt đường thẳng a thì Δ cắt đường thẳng a
- D. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì 2 đường thẳng đó song song nhau

Câu 81. Cho $mp(P)$ và hai đường thẳng song song a và b. Ghi Đ (**đúng**) hoặc S (**sai**) vào ô vuông trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $mp(P)$ song song với a thì (P) // b ☐
- B. Nếu $mp(P)$ song song với a thì (P) chứa b ☐
- C. Nếu $mp(P)$ song song với a thì (P) // b hoặc chứa b ☐
- D. Nếu $mp(P)$ cắt a thì cũng cắt b ☐
- E. Nếu $mp(P)$ cắt a thì (P) có thể song song với b ☐
- F. Nếu $mp(P)$ chứa a thì (P) có thể song song với b ☐

Câu 82. Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$ B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a C. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$
D. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 83. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0 B. 1 C. 2 D. Vô số

Câu 84. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $MN // mp(ABCD)$ B. $MN // mp(SAB)$ C. $MN // mp(SCD)$ D. $MN // mp(SBC)$

Câu 85. Chọn câu **sai**:

- A. Nếu hai mặt phẳng có vô số điểm chung thì chúng trùng nhau
B. Nếu ba điểm cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì ba điểm đó thẳng hàng
C. Nếu hai mặt phẳng có vô số điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung
D. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một điểm chung khác nữa

Câu 86. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD . Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $MB=2MC$. Chọn khẳng định **đúng**

- A. $MG // (ABD)$ B. $MG // (BCD)$ C. $MG // (ABC)$ D. $MG // (ADC)$

Câu 87. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành. Gọi e là giao tuyến của (SAB) và (SCD) . Chọn khẳng định **đúng**

- A. $e \equiv Sx$ với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AB và CD
B. $e \equiv SI$ với I là giao điểm của hai đường thẳng AB với MD , với M là trung điểm BD
C. $e \equiv Sx$ với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AD và BC
D. $e \equiv SO$ với O là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD

Câu 88. Chọn khẳng định **đúng**

- A. Nếu hai đt d và $mp(P)$ song song với nhau thì d song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(P)$
B. Nếu hai đt d và $mp(P)$ song song với nhau thì đt d chỉ song song với một đt duy nhất trong $mp(P)$
C. Nếu hai đt d và $mp(P)$ song song với nhau thì đt d và $mp(P)$ không có điểm chung
D. Nếu hai đt d và $mp(P)$ song song với nhau thì đt d và $mp(P)$ có vô số điểm chung

Câu 89. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là

- A. SA B. SD C. SO D. $Sx // AD // BC$

Câu 90. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a // (\beta)$ B. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $a // b$
C. Nếu $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ và $a // b$ thì $(\alpha) // (\beta)$ D. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì a và b chéo nhau

Câu 91. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (DMN) và (DBC) . Xét vị trí tương đối của d và $mp(ABC)$ là

- A. $d // (ABC)$ B. $d \subset (ABC)$ C. d cắt (ABC) D. d không song song (ABC)

Câu 92. Cho hình chóp $S.ABCD$, có $ABCD$ là hình thang đáy lớn AD , $AD=2BC$, O là giao điểm của AC và BD , I là trung điểm SD . M là điểm trên cạnh SA sao cho $MA=2MS$. Chọn khẳng định **đúng**

- A. MO song song với (CIB) B. MO song song với (SBI)
C. MO song song với (SCD) D. MO song song với (SAC)

Câu 93. Cho đường thẳng a và $mp(P)$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **đúng** ?

- A. $a // (P)$ thì tồn tại duy nhất $mp(Q)$ qua a và song song (P) B. $a // (P)$ và $b // (P)$ thì $a // b$
C. $a(P) \Rightarrow a // b, \forall b \subset (P)$ D. $b \subset (P), b // a \Rightarrow a // (P)$

Câu 94. Cho hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung cùng nằm trong một mặt phẳng thì hai đường thẳng đó

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

Câu 95. Chọn khẳng định **sai**

- A. Tồn tại hai đường thẳng chéo nhau cùng song song với một mặt phẳng
B. Không tồn tại một đường thẳng cùng song song với hai mặt phẳng cắt nhau
C. Tồn tại hai đường thẳng cắt nhau cùng song song với một mặt phẳng
D. Không tồn tại hai mặt phẳng song song cùng chứa hai đt cắt nhau

Câu 96. Cho tứ diện ABCD. Gọi I,J là trọng tâm tam giác ABC, ABD . Tìm khẳng định **đúng**:

- A. $IJ \parallel (ACD)$ B. $IJ \parallel (AEF)$ với E,F là trung điểm của BC và BD
C. $IJ \parallel (ABC)$ D. $IJ \parallel (ABD)$

Câu 97. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung
B. Hai đường thẳng không song song thì chéo nhau
C. Hai đường thẳng không cắt nhau và không song song thì chéo nhau
D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau

Câu 98. Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình bình hành. G và H lần lượt là trọng tâm tam giác SAD và BCD. Chọn khẳng định **đúng**

- A. GH song song với (SAB) B. GH song song với (SAC)
C. GH song song với (SBC) D. GH song song với (SCD)

Câu 99. Cho hai đt phân biệt a và b. Chọn câu **đúng**

- A. Nếu a và b cùng cắt một mặt phẳng thì chúng song song
B. Nếu a và b cùng cắt một đt c thì chúng song song
C. Nếu a và b cùng song song với mp (P) thì chúng song song
D. Nếu a và b cùng song song với đt c thì chúng song song

Câu 100. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là một hình bình hành. Gọi A',B',C',D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA,SB,SC,SD. Tìm mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

- A. $A'B' \parallel mp(SAD)$ B. $A'C' \parallel BD$ C. $A'C' \parallel mp(SBD)$ D. $(A'C'D') \parallel (ABC)$

Câu 101. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi I,J lần lượt là trung điểm của AB và CB. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng song song với

- A. BJ B. BI C. IJ D. AD

Câu 19: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi I,J lần lượt là trung điểm của AB và CB. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng song song với

- A. BJ B. BI C. IJ D. AD

Câu 102. Cho 2 đường thẳng a,b chéo nhau. Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b

- A. 1 B. 2 C. vô số D. không có mặt phẳng nào

Câu 103. Cho ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến ấy

- A. Đôi một cắt nhau B. Đôi một cắt nhau , tạo thành tam giác
C. Đôi một song song D. Đồng quy hoặc đôi một song song

Câu 104. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành tâm O. Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là

- A. SA B. SO C. SD D. $Sx \parallel AD \parallel BC$.

Câu 105. Cho hai hình bình hành ABCD và ABEF không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi O, O₁ là tâm của ABCD và ABEF , M là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây **sai**

- A. $OO_1 \parallel (ADF)$ B. MO_1 cắt (BEC) C. $OO_1 \parallel (BEC)$ D. $OO_1 \parallel (MEF)$

Câu 106. Cho tứ diện ABCD, M là trung điểm của AB, N là trung điểm của AC, P là trung điểm của AD. Đường thẳng MN song song với

- A. BD B. AB C. BC D. PC

9. THIẾT DIỆN VỚI QUAN HỆ SONG SONG

Câu 107. Cho hình chóp S ABCD có đáy hình bình hành. Gọi M,N,Q lần lượt là trung điểm BC,CD,SA. Thiết diện của (MNQ) với hình chóp là

- A. Tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 108. Cho tứ diện có tất cả các cạnh đều bằng a, gọi M là trung điểm AB. $mp(P)$ qua M song song với BC,CD cắt tứ diện theo 1 thiết diện có diện tích là

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

Câu 109. Cho tứ diện ABCD, M là điểm thuộc đoạn AB, Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng đi qua M song song với BD và AC là

- A. Hình bình hành B. Hình thoi C. Tam giác D. Hình thang cân

Câu 110. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là đa giác lồi, O là giao điểm của AC và BD; (P) là mặt phẳng qua O song song với AB và SC. Với điều kiện nào của hình chóp thì thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) là hình thang cân

- A. ABCD là hình bình hành B. Hình chóp có các cạnh bên bằng nhau
C. ABCD là hình vuông và $SA=SB=SC=SD$ D. Hình chóp có tất cả các cạnh bằng nhau

Câu 111. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Trên cạnh AB lấy điểm M (M không trùng với A và B). Gọi (α) là mặt phẳng qua điểm M và song song với $mp(SAD)$, cắt SB, SC, CD lần lượt tại N, P, Q. Tứ giác MNPQ là hình gì ?

- A. Hình thang B. Hình bình hành C. Hình chữ nhật D. Hình vuông

Câu 112. Cho hình lăng trụ tam giác ABC.A'B'C'. Gọi I,J lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC và A'B'C'. Thiết diện tạo bởi $mp(AIJ)$ với hình lăng trụ đã cho là

- A. Tam giác cân B. Hình thang C. Hình bình hành D. Tam giác vuông

Câu 113. Chọn Cho tứ diện ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a, gọi M là trung điểm AB. MP (P) qua M song song với BC và CD cắt tứ diện theo 1 thiết diện là

- A. Một tam giác cân B. Một tam giác đều C. Một hình bình hành D. Một tứ giác

Câu 114. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là tứ giác, gọi O là giao điểm của AC và BD. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi (P) qua O song song SA và BC là

- A. Một tam giác B. Một hình thang C. Một hình bình hành D. Một ngũ giác

Câu 115. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành tâm O. Trên AO lấy điểm I bất kì (I khác A và O). Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi (P) qua I song song SA và BD là

- A. Một tam giác B. Một hình thang C. Một hình bình hành D. Một ngũ giác

Câu 116. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là tứ giác lồi, O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng qua O, song song với AB và SC là hình gì?

- A. Hình vuông B. Hình bình hành C. Hình chữ nhật D. Hình thang

Câu 117. Cho tứ diện đều SABC. Gọi I là trung điểm của AB, M là một điểm di động trên đoạn AI. Gọi (P) là mp qua M và song song với $mp(SIC)$; biết $AM=x$. Thiết diện tạo bởi $mp(P)$ và tứ diện SABC có chu vi là

- A. $3x(1+\sqrt{3})$ B. $2x(1+\sqrt{3})$ C. $x(1+\sqrt{3})$ D. Kết quả khác

Câu 118. Cho hình chóp SABCD với ABCD là hình bình hành tâm O. Cho $AD = a$; tam giác SAD là tam giác đều. Gọi I; G lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và SCD. Mặt phẳng (α) đi qua I và song song với SA, BC. Thiết diện tạo bởi hình chóp SABCD và (α) có chu vi là

- A. $\frac{7a}{3}$ B. $\frac{a}{3}$ C. $\frac{2a}{3}$ D. $\frac{3a}{4}$

Câu 119. Cho S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của BC, CD và SA. Thiết diện của mp(MNQ) với hình chóp là:

- A. Tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 120. Cho tứ diện ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a, gọi I là trung điểm BC. MP (P) qua I song song với AB và CD cắt tứ diện theo 1 thiết diện có diện tích là

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

Câu 121. Cho tứ diện ABCD có BCD là tam giác đều cạnh a. Gọi I là trung điểm AB. Mặt phẳng (P) qua I song song với (BCD). Thiết diện của tứ diện cắt bởi (P) có diện tích là

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$

Câu 122. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a, gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Cắt tứ diện bởi mp(GCD) thì diện tích của thiết diện là

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

Câu 123. Cho tứ diện ABCD và ba điểm E, F, G lần lượt nằm trên ba cạnh AB, BC, CD mà không trùng với các đỉnh. Thiết diện của hình tứ diện ABCD khi cắt bởi mp(EFG) là

- A. Một tứ giác B. Một tam giác C. Một ngũ giác D. Một đoạn thẳng

Câu 124. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC. E là điểm trên cạnh CD với $ED = 3EC$. Thiết diện tạo bởi mp(MNE) và tứ diện ABCD là

- A. Tam giác MNE
B. Tứ giác MNEF với F là điểm bất kì trên cạnh BD
C. Hình bình hành MNEF với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$
D. Hình thang MNEF với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$

Câu 125. Cho tứ diện đều SABC. Gọi I là trung điểm của AB, M là một điểm di động trên đoạn AI. Gọi (P) là mp qua M và song song với mp(SIC). Thiết diện tạo bởi (P) và tứ diện SABC là

- A. Hình thoi B. Hình bình hành C. Tam giác cân tại M D. Tam giác đều

Câu 126. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là tứ giác lồi, O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng qua O, song song với AB và SC là hình gì?

- A. Hình vuông B. Hình bình hành C. Hình chữ nhật D. Hình thang

Câu 127. Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a, điểm M trên cạnh AB sao cho $AM = m (0 < m < a)$. Khi đó diện tích thiết diện của hình tứ diện cắt bởi mp qua M và song song với mp(ACD) là:

- A. $\frac{(a+m)^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{(a-m)^2\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{(a-m)^2\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{m^2\sqrt{3}}{4}$

Câu 128. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng đi qua trung điểm M của cạnh AB, song song với BD và SA là hình gì?

- A. Lục giác B. Tam giác C. Tứ giác D. Ngũ giác

Câu 129. Hình chóp S.ABCD có ABCD là hình thang đáy lớn AD, I là trung điểm SD, thiết diện của hình chóp cắt bởi (ABI) là

- A. tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 130. Hình chóp S.ABCD có ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = SB = SC = SD = a\sqrt{2}$ I và J lần lượt là trung điểm SB, BC. Mp (P) là mp chứa IJ và song song với AC. thiết diện của hình chóp cắt bởi (P) có diện tích

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$

10. VECTO TRONG KHÔNG GIAN

Câu 131. Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Chọn khẳng định **sai**

- A. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$ B. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'}$
C. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'}$ D. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{BB'}$

Câu 132. Cho tứ diện ABCD có $AB=AC=AD$ và $BAC = BAD = 60^\circ, CAD = 90^\circ$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm AB và CD. Số đo của góc giữa hai vector $\overrightarrow{IJ}, \overrightarrow{CD}$ bằng

- A. 90° B. 60° C. 120° D. 45°

Câu 133. Trong không gian cho bốn điểm A, B, C, D phân biệt. Đẳng thức nào sau đây là **đúng**?

- A. $\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DC}$ B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC} = \overrightarrow{CA}$ C. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ D. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BD}$

Câu 134. Cho tứ diện ABCD; M trung điểm BC; N trung điểm DM. Ta có $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AC} = k\overrightarrow{AN}$. Giá trị k bằng

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

Câu 135. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình bình hành tâm O. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \vec{0}$ B. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} = \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$
C. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = 2\overrightarrow{SO}$ D. $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SC} = \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SD}$

Câu 136. Cho hình lập phương ABCD.EFGH, góc giữa hai vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BG}$ bằng

- A. 60° B. 180° C. 45° D. 90°

Câu 137. Cho hình chóp S.ABC có $SA=SB=SC$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$. Hãy xác định số đo góc giữa hai vector $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$

- A. 60° B. 45° C. 90° D. 120°

Câu 138. Cho tứ diện ABCD. Gọi M và P lần lượt là trung điểm của AB và CD. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{c}$, $\overrightarrow{AD} = \vec{d}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2} \vec{c} + \vec{b} - \vec{d}$ B. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2} \vec{c} + \vec{d} + \vec{b}$

C. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2} \vec{d} + \vec{b} - \vec{c}$

D. $\overrightarrow{MP} = \frac{1}{2} \vec{c} + \vec{d} - \vec{b}$

Câu 139. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ tâm O. Chọn khẳng định **sai**

A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$

C. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC'} + \overrightarrow{DA'} = \overrightarrow{DC}$

B. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{B'A'}$

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DD'} + \overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BC}$

Câu 140. Cho tứ diện ABCD. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD. Mệnh đề nào sau đây là **đúng** ?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = -3\overrightarrow{AG}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AG}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AG}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$

Trong không gian, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$

B. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{C'C} = \overrightarrow{AC'}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{BD'}$

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{B'B} = \overrightarrow{BD'}$

Câu 141. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định **sai**

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA'} = \overrightarrow{AC'}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B'C'} + \overrightarrow{DD'} = \overrightarrow{AC'}$

C. $\overrightarrow{AC'} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CC'} + \overrightarrow{AB}$

D. $\overrightarrow{BD'} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA'} + \overrightarrow{AA'}$

Câu 142. Cho tứ diện ABCD. Chọn khẳng định **đúng**

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB}$

B. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{BC}$

C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$

D. $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DB} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{BC}$

Câu 143. Cho tứ diện ABCD có $AB = AC = AD$ và $\angle BAC = \angle BAD = 60^\circ, \angle CAD = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD. Xác định số đo góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{IJ}$

A. 90°

B. 120°

C. 60°

D. 45°

Câu 144. Cho hình tứ diện ABCD. Chọn khẳng định **đúng**

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{CA} = \vec{0}$

C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BA}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AC}$

Câu 145. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Tìm giá trị k thích hợp điền vào đẳng thức vector

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC_1} + \overrightarrow{DD_1} = k\overrightarrow{AC_1}$

A. k=0

B. k=2

C. k=4

D. k=1

Câu 146. Cho tứ diện ABCD. Gọi G là trọng tâm tam giác BCD. Đặt $\vec{b} = \overrightarrow{AB}; \vec{c} = \overrightarrow{AC}; \vec{d} = \overrightarrow{AD}$. Chọn khẳng định **đúng**

A. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$

B. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$

C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{4}(\vec{b} + \vec{c} + \vec{d})$

D. $\overrightarrow{AG} = \vec{b} + \vec{c} + \vec{d}$

Câu 147. Cho tứ diện ABCD. Gọi E là trung điểm AD, F là trung điểm BC và G là trọng tâm của tam giác BCD. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau

A. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$

C. $\overrightarrow{2EF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$

D. $\overrightarrow{EB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{ED} = 3\overrightarrow{EG}$

Câu 148. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn đẳng thức **sai**

A. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{B_1C_1} + \overrightarrow{B_1A_1}$

B. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{D_1A_1} + \overrightarrow{D_1C_1} = \overrightarrow{DC}$

C. $\overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BB_1} = \overrightarrow{BD_1}$

D. $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DD_1} + \overrightarrow{BD_1} = \overrightarrow{BC}$

Câu 149. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AB và G là trọng tâm của tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\overrightarrow{AM} + \overrightarrow{BM} = \overrightarrow{AB}$

B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = \frac{2}{3}\overrightarrow{GM}$

D. $\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

Câu 150. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn khẳng định **sai**

A. $\overrightarrow{CA'} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CC'}$

B. $\overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{A'C} = 2\overrightarrow{AC}$

C. $\overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{A'C} = 2\overrightarrow{AA'}$

D. $\overrightarrow{AC'} + \overrightarrow{CA'} + 2\overrightarrow{C'C} = \vec{0}$

Câu 151. Cho tứ diện $ABCD$. Chọn khẳng định **đúng**

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC}$

C. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB}$

D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BD}$

Câu 152. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}, \overrightarrow{CB} = \vec{b}, \overrightarrow{AA'} = \vec{c}$.

Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$

B. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$

C. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$

D. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$

Câu 153. Cho tứ diện $ABCD$. Chọn khẳng định **đúng**

A. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$

B. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB}$

C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BC}$

D. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{CB}$

Câu 154. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=OB=OC=a$. Gọi M là trung điểm của AB . Tính số đo góc giữa 2 vectơ $\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{BC}$

A. 120°

B. 30°

C. 90°

D. 60°

Câu 155. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N là trung điểm AD, BC . Chọn khẳng định **đúng**

A. $2\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$

B. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC})$

C. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD})$

D. $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CD})$

Câu 156. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác BCD . Đặt $\vec{x} = \overrightarrow{AB}, \vec{y} = \overrightarrow{AC}, \vec{z} = \overrightarrow{AD}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $\overrightarrow{AG} = -\frac{1}{3}\vec{x} + \vec{y} + \vec{z}$

B. $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\vec{x} + \vec{y} + \vec{z}$

C. $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{3} \vec{x} + \vec{y} + \vec{z}$

D. $\overrightarrow{AG} = -\frac{2}{3} \vec{x} + \vec{y} + \vec{z}$

Câu 157. Cho hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ đều khác $\vec{0}$. Chọn khẳng định **sai**

A. $\vec{a}, \vec{b}$ cùng hướng $\Rightarrow \vec{a}, \vec{b} = 0^\circ$

B. $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương $\Rightarrow \vec{a}, \vec{b} = 0^\circ \vee \vec{a}, \vec{b} = 180^\circ$

C. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng $\Rightarrow \vec{a}, \vec{b} = 0^\circ$

D. $\vec{a} \perp \vec{b} \Rightarrow (\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$

Câu 158. Cho tứ diện ABCD, gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, CD và G là trung điểm MN. Chọn khẳng định **sai**

A. $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD} = 4\overrightarrow{MG}$

B. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{GD}$

C. $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} + \overrightarrow{GD} = \vec{0}$

D. $\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GN} = \vec{0}$

11. HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC

Câu 159. Trong không gian, cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau. Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Chúng có cùng vector chỉ phương

B. Chúng cắt nhau

C. Góc giữa chúng bằng 90°

D. Chúng chéo nhau

Câu 160. Cho tứ diện ABCD có $AC = BD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA.

Tính số đo của góc (MP, NQ) ta được kết quả

A. 45°

B. 90°

C. 60°

D. Kết quả khác

Câu 161. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D'. Chọn khẳng định **đúng**

A. $CD \perp AD'$

B. $CD \perp A'C'$

C. $CD \perp BC'$

D. $CD \perp AB'$

Câu 162. Cho tứ diện ABCD có $AB = AC = AD$ và $BAC = BAD = 60^\circ, CAD = 90^\circ$. Xác định góc giữa AB, CD

A. 90°

B. 45°

C. 60°

D. 120°

Câu 163. Cho hình lập phương ABCD.EFGH. Góc giữa AF và EG bằng

A. 30° .

B. 90° .

C. 0° .

D. 60° .

Câu 164. Trong không gian cho ba đường thẳng a, b, c phân biệt. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Nếu $a \perp c$ và $b \perp c$ thì $a \parallel b$

B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$

C. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a \perp c$

D. Nếu $a \perp c$ và $b \parallel c$ thì $a \perp b$

Câu 165. Qua một điểm O cho trước có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với đường thẳng (Δ) cho trước?

A. 2 B. 0

C. 1

D. vô số

Câu 166. Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Nếu a và b cùng nằm trong một mặt phẳng và cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$

B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$

C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a \parallel b$

D. Nếu a và b cùng nằm trong mp $(a) \parallel c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c

Câu 167. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh a . Biết $SA = a, SA \perp BC$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SA, SC. Số đo góc giữa hai đường thẳng SD và BC bằng

- A. 60^0 B. 30^0 C. 90^0 D. 45^0

Câu 168. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng

- A. 45^0 B. 60^0 C. 90^0 D. 30^0

Câu 169. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD$. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm của AC, BC, BD, AD . Góc giữa (IE, JF) bằng

- A. 60^0 B. 30^0 C. 90^0 D. 45^0

Câu 170. Cho tứ diện đều $ABCD$. Khẳng định nào **đúng**?

- A. $AB \perp AC$ B. $AB \perp CD$ C. $AB \perp BC$ D. $AB \perp AD$

Câu 171. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Tính số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD .

- A. 45° B. 30° C. 90° D. 60°

Câu 172. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa 2 đường thẳng AC và $A'B'$ bằng

- A. 30^0 B. 90^0 C. 60^0 D. 45^0

Câu 173. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = a, IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. (I, J lần lượt là trung điểm của BC và AD). Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

- A. 90^0 B. 30^0 C. 60^0 D. 45^0

Câu 174. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Tính số đo của góc (MN, AB) ta được kết quả

- A. 90^0 B. 60^0 C. 45^0 D. 30^0

Câu 175. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Tính số đo của góc (MN, SC) ta được kết quả:

- A. 90^0 B. 60^0 C. 45^0 D. 30^0

Câu 176. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng

- A. 45^0 B. 60^0 C. 30^0 D. 90^0

Câu 177. Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$, góc giữa hai đường thẳng AB và GH là

- A. 180^0 B. 45^0 C. 0^0 D. 90^0

12. ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC MẶT PHẪNG

Câu 178. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (P) , trong đó $a \perp P$. Mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. Nếu $b \perp P$ thì $b // a$ B. Nếu $b // a$ thì $b \perp P$
C. Nếu $b // P$ thì $b \perp a$ D. Nếu $b \perp a$ thì $b // P$

Câu 179. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông. Đường vuông góc kẻ từ C đến mp (SAD) là

- A. đường vuông góc kẻ từ C đến AD B. đường vuông góc kẻ từ C đến SD
C. đường vuông góc kẻ từ C đến SA D. đường vuông góc kẻ từ A đến SD

Câu 180. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông tâm O . Đường vuông góc kẻ từ B đến mp (SAC) là

- A. đường vuông góc kẻ từ B đến SA B. đường vuông góc kẻ từ B đến SO
C. đường vuông góc kẻ từ B đến SC D. đường vuông góc kẻ từ B đến AC

Câu 181. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng BC ?

- A. (SBD) B. (SAC) C. (SAB) D. (SCD)

Câu 182. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O . Chọn câu **đúng**

- A. $SO \perp BD$ B. $SA \perp BD$ C. $SC \perp BD$ D. $AD \perp SC$

Câu 183. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng $(ABCD)$ là góc nào sau đây?

- A. BSA B. CBS C. DBS D. ABS

Câu 184. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$, số đo góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAB) bằng

- A. 60° B. 30° C. 45° D. 90°

Câu 185. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu đường thẳng $d \perp (\alpha)$ thì d vuông góc với hai đường thẳng trong (α)
B. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng nằm trong (α) thì $d \perp (\alpha)$
C. Nếu $d \perp (\alpha)$ và đường thẳng $a \subset (\alpha)$ thì $d \perp a$
D. Nếu đường thẳng d vuông góc với hai đường thẳng cắt nhau nằm trong (α) thì d vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong (α)

Câu 186. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SA = SC$ và $SB = SD$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $BD \perp SAC$ B. $CD \perp AC$ C. $AC \perp SBD$ D. $SO \perp ABCD$

Câu 187. Trong không gian, cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và SB vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Hình chiếu vuông góc của SD xuống mặt phẳng $(ABCD)$ là đường thẳng nào sau đây?

- A. AB B. CD C. AD D. BD

Câu 188. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa cạnh SB và mặt đáy bằng 60° . Độ dài cạnh SC bằng

- A. $a\sqrt{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ C. $a\sqrt{5}$ D. $5a$

Câu 189. Cho hình thoi $ABCD$ có tâm O , $BD = 4a$, $AC = 2a$. Lấy điểm S không thuộc $ABCD$ sao cho $SO \perp ABCD$. Biết $\tan SBO = \frac{1}{2}$. Tính số đo của góc giữa SC và $ABCD$.

- A. 60° B. 30° C. 45° D. 75°

Câu 190. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và SA vuông góc với mặt đáy. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. $BD \perp SC$ B. $AC \perp (SBD)$ C. $BC \perp SC$ D. $CD \perp (SBC)$

Câu 191. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{6}$, gọi α là số đo góc giữa SC và (SAB) . Chọn khẳng định đúng

- A. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{8}}$ B. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{7}}$ C. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{6}}$ D. $\alpha = 30^\circ$

Câu 192. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $AK \perp (SCD)$ B. $AH \perp (SCD)$ C. $BC \perp (SAC)$ D. $BD \perp (SAC)$

Câu 193. Qua điểm O cho trước, có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng Δ cho trước?

- A. Vô số B. 3 C. 1 D. 2

Câu 194. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp ABCD$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AB, BC và SB . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. $BD \perp SAC$ B. Góc giữa SC và BD có số đo 60°
C. $BD \perp IJK$ D. $IJK \parallel SAC$

Câu 195. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp ABC$ và H là hình chiếu vuông góc của S lên BC . Hãy chọn khẳng định **đúng**

- A. $BC \perp AH$ B. $BC \perp AB$ C. $BC \perp SC$ D. $BC \perp AC$

Câu 196. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $AB \perp ABC$ B. $CD \perp ABD$ C. $AC \perp BD$ D. $BC \perp AD$

Câu 197. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền $BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên ABC trùng với trung điểm BC . Biết $SB = a$. Tính số đo của góc giữa SA và ABC .

- A. 75° B. 30° C. 60° D. 45°

Câu 198. Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AB, BC, BD bằng nhau và vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. Góc giữa AD và ABC là góc $\angle ADB$ B. Góc giữa CD và ABD là góc $\angle CBD$
C. Góc giữa AC và BCD là góc $\angle ACD$ D. Góc giữa AC và ABD là góc $\angle CAB$

Câu 199. Cho hình chóp $SABC$ có SB vuông góc ABC . Góc giữa SC với (ABC) là góc giữa

- A. SC và AB B. SC và AC C. SC và SB D. SC và BC

Câu 200. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a và $SA \perp ABCD$, biết

$$SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}. \text{ Tính góc giữa } SC \text{ và } ABCD$$

- A. 60° B. 75° C. 45° D. 30°

Câu 201. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông tâm O . Đường vuông góc kẻ từ A đến mp (SBD) là:

- A. AO B. AM với M là hình chiếu của A lên SB
C. AH với H là hình chiếu của A lên SO D. AK với K là hình chiếu của A lên SD

Câu 202. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $BC \perp (SAC)$ B. $BD \perp (SAC)$ C. $AH \perp (SCD)$ D. $AK \perp (SCD)$

Câu 203. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông tâm O . Góc giữa đường thẳng SB và (SAC) là

- A. $\widehat{CSA}$ B. $\widehat{BCS}$ C. $\widehat{SOB}$ D. $\widehat{BSC}$

Câu 204. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O và SO vuông góc với đáy $(ABCD)$. Xác định góc giữa SA và mặt phẳng (SBD) là góc nào sau đây?

- A. ASO B. SOA C. ABS D. SAO

Câu 205. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, ABC là tam giác cân ở C . Gọi H, K lần lượt là trung điểm AB, SB . Chọn **Câu sai**

- A. $CH \perp SA$ B. $CH \perp AK$ C. $AK \perp SB$ D. $CH \perp SB$

Câu 206. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = a$. Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng SB và ABC

- A. 45° B. 75° C. 60° D. 30°

Câu 207. Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có mấy đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?

- A. Vô số B. 3 C. 1 D. 2

Câu 208. Cho 2 đường thẳng a, b và 2 mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ Mệnh đề nào sau đây là **sai**

- A. $a \perp (\alpha)$ và $a // (\beta)$ thì $(\alpha) \perp (\beta)$ B. $a // (\alpha)$ và $b \perp (\alpha)$ thì $b \perp a$
C. $a // (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (\alpha)$ D. $a \perp (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $b // (\alpha)$ hoặc $b \subset (\alpha)$

Câu 209. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Góc giữa hai mặt phẳng (SEF) và (SBC) là :

- A. $\angle CSF$ B. $\angle BSF$ C. $\angle BSE$ D. $\angle CSE$

Câu 210. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc S trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Số đo của góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 60° B. 30° C. 75° D. 45°

Câu 211. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp ABC$ và H là hình chiếu vuông góc của S lên BC . Hãy chọn khẳng định **đúng**

- A. $BC \perp AC$ B. $BC \perp SC$ C. $BC \perp AB$ D. $BC \perp AH$

Câu 212. Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O và cạnh bằng $2a$. Trên đường thẳng qua O vuông góc với $ABCD$ lấy điểm S . Biết góc giữa SA và $ABCD$ có số đo bằng 45° . Tính độ dài SO .

- A. $SO = a\sqrt{2}$ B. $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ C. $SO = a\sqrt{3}$ D. $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 213. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp ABC$ và $\triangle ABC$ vuông ở B . Gọi AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $AH \perp AC$ B. $SA \perp BC$ C. $AH \perp BC$ D. $AH \perp SC$

Câu 214. Cho tứ diện $ABCD$. Về $AH \perp BCD$. Biết H là trực tâm tam giác BCD . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

- A. $AC = BD$ B. $CD \perp BD$ C. $AB \perp CD$ D. $AB = CD$

Câu 215. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật. Cạnh SA vuông góc với đáy $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $SA = a\sqrt{3}$. Số đo của góc giữa SC và mặt phẳng (ABCD) bằng
 A. 75^0 B. 45^0 C. 30^0 D. 60^0

Câu 216. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật tâm O. Góc giữa đường thẳng SC và (SAB) là

- A. $\widehat{BSO}$ B. $\widehat{BSD}$ C. $\widehat{SBO}$ D. $\widehat{SBC}$

Câu 217. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình thoi tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai** ?

- A. $SA \perp BD$ B. $SD \perp AC$ C. $AC \perp BD$ D. $AC \perp SA$

Câu 218. Cho hình tứ diện ABCD có AB, BC, CD đôi một vuông góc nhau. Hãy chỉ ra điểm O cách đều bốn điểm A, B, C, D

- A. O là trọng tâm tam giác ACD B. O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC
 C. O là trung điểm cạnh AD D. O là trung điểm cạnh BD

Câu 219. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) là α , khi đó $\tan \alpha$ nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $\tan \alpha = \sqrt{3}$ B. $\tan \alpha = 1$ C. $\tan \alpha = \sqrt{2}$ D. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 220. Qua một điểm O cho trước có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với đường thẳng (Δ) cho trước ?

- A. 0 B. vô số C. 2 D. 1

Câu 221. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình thoi tâm O. Chọn **Câu sai**

- A. $SC \perp BD$ B. $AD \perp SC$ C. $SO \perp BD$ D. $SA \perp BD$

Câu 222. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, O là tâm của đáy, $SO \perp ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và CD, cho biết MN tạo với mặt đáy (ABCD) một góc bằng 60^0 . Tính cosin của góc tạo bởi MN với mặt phẳng (SBD)?

- A. Kết quả khác B. $\sqrt{\frac{11}{15}}$ C. $\frac{2}{\sqrt{15}}$ D. $\frac{3}{\sqrt{15}}$

Câu 223. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{6}$. Số đo α là góc giữa SC và (ABCD) là

- A. $\alpha = 45^0$ B. $\alpha = 30^0$ C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\alpha = 60^0$

Câu 224. Cho tứ diện đều ABCD. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD. Chọn **Câu đúng**

- A. $AO \perp AC$ B. $AO \perp CD$ C. $AO \perp AD$ D. $AO \perp AB$

Câu 225. Cho hình chóp S.ABC có SA vuông góc với đáy (ABC), biết $SA = a$ và $AB = 2 - \sqrt{3} a$. Tính số đo góc giữa hai đường thẳng SB và AC

- A. 75^0 B. 45^0 C. 15^0 D. 30^0

Câu 226. Trong không gian, cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật và SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Hình chiếu vuông góc của SC xuống mặt phẳng (SAD) là đường thẳng nào sau đây?

- A. SB B. AC C. SA D. SD

Câu 227. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình vuông cạnh $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Góc giữa SC với (ABCD) bằng

- A. 45° B. 60° C. 30° D. 90°

Câu 228. Qua một điểm O cho trước có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (α) cho trước ?

- A. 1 B. 2 C. vô số D. 0

Câu 229. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình chữ nhật. Gọi O là tâm của ABCD và I là trung điểm SC. Chọn câu **sai**

- A. (SAC) là mp trung trực của đoạn BD B. $BC \perp SB$
C. Tam giác SCD vuông ở D D. $IO \perp (ABCD)$

Câu 230. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp ABC$ và $AB \perp BC$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác SBC. H là hình chiếu vuông góc của O lên ABC. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. H là trọng tâm tam giác ABC B. H là trung điểm cạnh AB
C. H là trung điểm cạnh AC D. H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

Câu 231. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SD với (SAB) là:

- A. DAS B. CSA C. DSA D. BSA

Câu 232. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại C, $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A. $SAC = SBC$ B. $IC \perp (SAB)$ C. $SA \perp (ABC)$ D. $SI \perp (ABC)$

Câu 233. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì vuông góc nhau
D. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song

Câu 234. Trong không gian tập hợp các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:

- A. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A B. Đường trung trực của đoạn thẳng AB
C. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB D. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB

Câu 235. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi tâm I, cạnh bên SA vuông góc với đáy, H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. $AK \perp (SCD)$ B. $AH \perp (SCD)$ C. $BC \perp (SAC)$ D. $BD \perp (SAC)$

Câu 236. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của S lên ABC trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và ABC

- A. 60° B. 45° C. 75° D. 30°

Câu 237. Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình chữ nhật $AD = a$, $AB = a\sqrt{2}$. $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Góc giữa SC với (SAB) bằng

- A. 30° B. 90° C. 45° D. 60°

Câu 238. Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình vuông có tâm O, $SA \perp ABCD$. Gọi I là trung điểm của SC. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai** ?

A. $SA = SB = SC$

B. $IO \perp ABCD$

C. $BD \perp SC$

D. SAC là mặt phẳng trung trực của đoạn BD

Câu 239. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$, số đo góc giữa đường thẳng SB và CD bằng

A. 30°

B. 90°

C. 45°

D. 60°

13. HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

Câu 240. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

A. $(SCD) \perp (SAD)$

B. $(SBC) \perp (SIA)$

C. $(SDC) \perp (SAI)$

D. $(SBD) \perp (SAC)$

Câu 241. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và đường cao SH bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.

A. 75°

B. 45°

C. 60°

D. 30°

Câu 242. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. $AC \perp BD'$

B. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ là hai hình vuông bằng nhau

C. Bốn đường chéo $AC', A'C, BD', B'D$ bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$

D. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau

Câu 243. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp ABC$ và đáy ABC là tam giác cân ở A . Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SBC . Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

A. $H \in SC$

B. $H \in SB$

C. $H \in SI$ (I là trung điểm của BC)

D. H trùng với trọng tâm tam giác SBC

Câu 244. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật; SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào **sai**

A. $(SAB) \perp (SAD)$

B. $(SAB) \perp (SBC)$

C. $(SAB) \perp (ABCD)$

D. $(SAB) \perp (SCD)$

Câu 245. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. $BCD \perp AIB$

B. Góc giữa mp ACD và mp BCD là góc AIB

C. $ACD \perp AIB$

D. Góc giữa mp ABC và mp ABD là góc CBD

Câu 246. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp ABCD$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai** ?

A. Góc giữa hai mặt phẳng SAD và $ABCD$ là góc SDA

B. Góc giữa hai mặt phẳng SBD và $ABCD$ là góc SOA (O là tâm hình vuông $ABCD$)

C. Góc giữa hai mặt phẳng SBC và $ABCD$ là góc ABS

D. $SAC \perp SBD$

Câu 247. Cho tứ diện ABCD có $AB \perp (BCD)$. Trong tam giác BCD vẽ các đường cao BE và DF cắt nhau ở O. Trong (ADC) vẽ $DK \perp AC$ tại K. Khẳng định nào sau đây **sai**

- A. $(ADC) \perp (ABE)$ B. $(BDC) \perp (ABE)$ C. $(ADC) \perp (DFK)$ D. $(ADC) \perp (ABC)$

Câu 248. Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' có cạnh đáy bằng a, góc giữa hai mặt phẳng ABCD và ABC' có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:

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

Câu 249. Cho hình chóp S.ABC có hai mặt bên SAB và SAC vuông góc với đáy ABC, tam giác ABC vuông cân ở A và có đường cao AH ($H \in BC$). Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên SBC. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $SC \perp ABC$ B. $O \in SC$
C. $SAH \perp SBC$ D. Góc giữa mp SBC và mp ABC là góc SBA.

Câu 250. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp (ABCD)$, ABCD là hình vuông cạnh a, $SA = \frac{a\sqrt{3}}{3}$, gọi α là góc giữa (SBC) và (ABCD). Số đo của α bằng

- A. $\alpha = 90^\circ$ B. $\alpha = 45^\circ$ C. $\alpha = 30^\circ$ D. $\alpha = 60^\circ$

Câu 251. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 2a, SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa các mặt phẳng (SBC) và (ABC)

- A. 90° B. 60° C. 120° D. 45°

Câu 252. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp ABC$ và đáy ABC vuông tại A. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $SAB \perp ABC$ B. $SAB \perp SAC$
C. Vẽ $AH \perp BC$, $H \in BC \Rightarrow$ góc ASH là góc giữa hai mặt phẳng SBC và ABC
D. Góc giữa hai mặt phẳng SBC và SAC là góc SCB

Câu 253. Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau

- A. Cho hai đường thẳng song song với nhau. Mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ 2
B. Hai đường thẳng phân biệt trong không gian cùng vuông góc với đường thẳng thứ 3 thì song song
C. Một đường thẳng và 1 mặt phẳng cùng vuông góc với 1 đường thẳng thì chúng song song
D. Cho 2 mặt phẳng vuông góc với nhau. Khi đó mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia

Câu 254. Cho hình chóp S.ABC có $SA \perp ABC$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng SBC và ABC là góc nào sau đây?

- A. Góc SIA (I là trung điểm BC) B. Góc SCA
C. Góc SCB D. Góc SBA

Câu 255. Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D'. Hình chiếu vuông góc của A' lên ABC trùng với trực tâm H của tam giác ABC. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. $AA'B'B \perp BB'C'C$ B. $AA'H \perp A'B'C'$

C. $BB'C'C$ là hình chữ nhật

D. $BB'C'C \perp AA'H$

Câu 256. Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên SBC và SAC vuông góc với đáy ABC . Khẳng định nào sau đây **sai** ?

A. Nếu A' là hình chiếu vuông góc của A lên SBC thì $SA' \perp SB$

B. $SAC \perp ABC$

C. $SC \perp ABC$

D. BK là đường cao của tam giác ABC thì $BK \perp SAC$.

Câu 257. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , M là trung điểm AB , N là trung điểm AC , $(SMC) \perp (ABC)$, $(SBN) \perp (ABC)$, G là trọng tâm tam giác ABC , I là trung điểm BC . Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

A. $(SIM) \perp (SBN)$

B. $(SIN) \perp (SMC)$

C. $(SAC) \perp (SBN)$

D. $(SMN) \perp (SAI)$

Câu 258. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD , điểm N thuộc SC sao cho $KN \parallel CD$. Góc giữa 2 mặt phẳng (SCD) và (SAD) là:

A. góc AKN

B. góc AKH

C. góc ADC

D. góc ASC

14. THIẾT DIỆN VỚI QUAN HỆ VUÔNG GÓC

Câu 259. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông. M là trung điểm AD . Gọi (P) là mp qua M và vuông góc với AD . Thiết diện tạo bởi hình chóp và mp (P) là

A. Hình tam giác

B. Hình tứ giác

C. Hình ngũ giác

D. Hình tam giác vuông

Câu 260. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông. M là điểm thuộc BC sao cho $BM=2BC$. Gọi (P) là mp qua M và vuông góc với BC . Thiết diện tạo bởi hình chóp và mp (P) là

A. Hình thang

B. Hình thang vuông

C. Hình thang cân

D. Hình chữ nhật

Câu 261. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình bình hành tâm O , AD, SA, AB đôi một vuông góc, $AD=8, SA=6$. (P) là mặt phẳng qua trung điểm của AB và vuông góc với AB . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng

A. 18

B. 16

C. 20

D. 17

Câu 262. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình thang vuông tại A , đáy lớn $AD=8, BC=6$, $SA \perp (ABCD), SA=6$. Gọi M trung điểm của AB (P) là mặt phẳng qua M và vuông góc với AB . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng

A. 10

B. 15

C. 16

D. 20

Câu 263. Cho hình chóp $SABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa AB và vuông góc với (SCD) , (α) cắt chóp $SABCD$ theo thiết diện là hình gì?

A. hình chữ nhật

B. hình thang không vuông

C. hình bình hành

D. hình thang vuông

Câu 264. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh $a, SA=4a$. M là trung điểm AB . Gọi (P) là mp qua M và vuông góc với AB . Diện tích Thiết diện tạo bởi hình chóp và mp (P) là

A. $3a^2$

B. $6a^2$

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

D. $2a^2$

Câu 265. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 2a$. M là trung điểm AD . Gọi (P) là mp qua M và vuông góc với AD . Thiết diện tạo bởi hình chóp và mp (P) là

- A. Hình tam giác B. Hình tứ giác C. Hình ngũ giác D. Hình thang vuông

Câu 266. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 2a$. M là trung điểm AD . Gọi (P) là mp qua M và vuông góc với AC . Thiết diện tạo bởi hình chóp và mp (P) là

- A. Hình tam giác B. Hình tứ giác C. Hình ngũ giác D. Hình thang vuông

15. KHOẢNG CÁCH

Câu 267. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA , BC được kết quả

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$

Câu 268. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA , AB , BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = 3a$, $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a\sqrt{6}$. Khoảng cách từ B đến SC bằng

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

Câu 269. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp ABCD$, $SA = 2a$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Gọi O là tâm của $ABCD$, tính khoảng cách từ O đến SC .

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

Câu 270. Cho hình chóp $O.ABC$ có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Khoảng cách giữa đường thẳng MN và ABC bằng.

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

Câu 271. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh bằng a và $B = 60^\circ$. Biết $SA = 2a$. Tính khoảng cách từ A đến SC

- A. $\frac{5a\sqrt{6}}{2}$ B. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

Câu 272. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$ C. $a\sqrt{\frac{2}{5}}$ D. $a\sqrt{\frac{3}{10}}$

Câu 273. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông có chiều cao $AB = a$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và SAD .

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

Câu 274. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ A đến BCD bằng

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

Câu 275. Cho hình chóp $ABCD$ có cạnh $AC \perp BCD$ và BCD là tam giác đều cạnh bằng a . Biết

$AC = a\sqrt{2}$ và M là trung điểm của BD . Khoảng cách từ C đến đường thẳng AM bằng

- A. $a\sqrt{\frac{7}{5}}$ B. $a\sqrt{\frac{6}{11}}$ C. $a\sqrt{\frac{2}{3}}$ D. $a\sqrt{\frac{4}{7}}$

Câu 276. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Khoảng cách giữa SD và BC là

- A. a B. a C. $2a$ D. a

Câu 277. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của $AD, DC, A'D'$. Tính khoảng cách giữa hai mặt phẳng MNP và ACC' .

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

Câu 278. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Tính khoảng cách giữa AB và CD .

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

Câu 279. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm O của đáy $ABCD$ đến một mặt bên

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 280. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp ABCD$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a, SA = a$. Khoảng cách từ A đến SCD bằng

- A. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$ B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$

Câu 281. Cho hình chóp $S.ABC$ trong đó SA, AB, BC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết $SA = a\sqrt{3}, AB = a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ A đến SBC bằng

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

Câu 282. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1 (đvd). Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$

Câu 283. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách giữa BB' và AC bằng

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

Câu 284. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$, SA vuông góc với đáy,

$SA = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) theo

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

Câu 285. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác cân tại B, cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC, J là hình chiếu của A lên BC. Kí hiệu $d(A, (SBC))$ là khoảng cách giữa điểm A và mặt phẳng (SBC). Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

- A. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SJ
 B. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SC
 C. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SB
 D. $d(A, (SBC)) = AK$ với K là hình chiếu của A lên SM

Câu 286. Cho hình thang vuông ABCD vuông tại A và D, $AD = 2a$. Trên đường thẳng vuông góc tại D với ABCD lấy điểm S với $SD = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa đường thẳng DC và SAB.

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

Câu 287. Cho hình chóp S.ABCD có $SA \perp ABCD$, đáy ABCD là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa SD và BC

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

Câu 288. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. $SA = a$. Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) được kết quả

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$ B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ C. 3a D. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$

Câu 289. Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Khoảng cách giữa SD và BC là

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

Câu 290. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, tâm O, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Tính khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SAC)

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a\sqrt{2}}{7}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$