

- Câu 59.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang cân có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời cạnh bên $AB = BC$. Khi đó, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy là góc nào dưới đây?
A. SCB . B. SCD . C. SCA . D. BCA .
- Câu 60.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang cân có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời cạnh bên $AB = BC$. Khi đó, góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAB) là góc nào dưới đây?
A. DSA . B. DSB . C. DBA . D. DAB .
- Câu 61.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC$. Khi đó góc giữa SD với mặt phẳng (SAC) là góc nào dưới đây?
A. DCS . B. DSC . C. DAC . D. DCA .
- Câu 62.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC$. Khi đó góc giữa BC với mặt phẳng (SAC) là góc nào dưới đây?
A. BSC . B. BCA . C. BAC . D. BCS .
- Câu 63.** Trong không gian cho điểm O không thuộc đường thẳng d . Tập hợp những đường thẳng đi qua O và vuông góc với d là
A. mặt phẳng (P) xác định bởi O và d .
B. mặt phẳng (P) đi qua O và (P) vuông góc với d .
C. mặt phẳng (P) đi qua O và (P) song song với d .
D. tất cả những đường thẳng đi qua O .
- Câu 64.** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy và đáy là tam giác vuông tại B . Gọi AM là đường cao của tam giác SAB (M thuộc cạnh SB), khi đó AM không vuông góc với đoạn thẳng nào dưới đây?
A. SB . B. SC . C. BC . D. AC .
- Câu 65.** Cho hình chóp $A.BCD$ có AB vuông góc với đáy và đáy là tam giác vuông tại C . Gọi BH là đường cao của tam giác ABC (H thuộc cạnh AC). Gọi K thuộc cạnh AD sao cho $\frac{AH}{AC} = \frac{AK}{AD}$. Khi đó KH không vuông góc với đoạn thẳng nào dưới đây?
A. AB . B. AC . C. AD . D. BC .
- Câu 66.** Cho biết khẳng định nào sau đây là sai?
Cho điểm M không thuộc mặt phẳng (P) . Qua M kẻ MH vuông góc với (P) . Qua M kẻ MI, MK không vuông góc với (P) . Khi đó,
A. nếu $MI = MK$ thì $HI = HK$. B. nếu $HI = HK$ thì $MI = MK$.
C. nếu $MI > MK$ thì $HI > HK$. D. nếu $MI < MK$ thì $HI > HK$.
- Câu 67.** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt nhau theo giao tuyến d . Khi đó, góc giữa hai mặt phẳng là
A. góc giữa hai đường thẳng cùng vuông góc với d .
B. góc giữa hai đường thẳng a và b , trong đó a song song với (P) còn b song song với (Q) .
C. góc giữa hai giao tuyến (do một mặt phẳng (R) vuông góc với d cắt hai mặt phẳng đã cho).
D. góc giữa hai vectơ \vec{u} và \vec{v} , trong đó \vec{u} vuông góc với (P) còn \vec{v} vuông góc với (Q) .

- Câu 68.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là góc nào dưới đây?
- A. BSD B. BAD . C. SAB . D. SAD .
- Câu 69.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc nào dưới đây?
- A. SCA B. SBA . C. ABC . D. BCD .
- Câu 70.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ là góc nào dưới đây?
- A. SCA B. SBC . C. SCD . D. SDA .
- Câu 71.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng không vuông góc với nhau là:
- A. (SAB) và (SBC) . B. (SAB) và $(ABCD)$.
C. (SCD) và (SAC) . D. (SCD) và (SAD) .
- Câu 72.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. khi đó mặt phẳng $(ACC'A')$ không vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?
- A. $(BDD'B')$. B. (BDA') .
C. $(CB'D')$. D. $(DCB'A')$.
- Câu 73.** Trong không gian, nếu mặt phẳng (P) vuông góc với mặt phẳng (Q) thì:
- A. mỗi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) đều vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (Q) .
B. mỗi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (Q) đều vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (P) .
C. mỗi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) mà vuông góc với giao tuyến của (P) và (Q) đều vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (Q) .
D. mỗi đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) mà cắt giao tuyến của (P) và (Q) đều vuông góc với bất kì đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng (Q) .
- Câu 74.** Nếu hai mặt phẳng vuông góc nhau thì:
- A. bất kì đường thẳng nào song song với mặt phẳng này phải vuông góc với mặt phẳng kia.
B. bất kì đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này phải song song với mặt phẳng kia.
C. bất kì đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này phải nằm trong mặt phẳng kia.
D. bất kì đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này và không có điểm chung với giao tuyến của hai mặt phẳng, phải song song với mặt phẳng kia.
- Câu 75.** Hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì:
- A. song song với nhau.
B. trùng nhau.
C. không song song với nhau
D. hoặc song song với nhau hoặc cắt nhau theo giao tuyến vuông góc với mặt phẳng thứ ba.
- Câu 76.** Cho biết khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hình hộp là lăng trụ đứng.
B. Hình hộp chữ nhật là lăng trụ đứng.
C. Hình lập phương là lăng trụ đứng.
D. Hình lăng trụ có một cạnh bên vuông góc với đáy là lăng trụ đứng.
- Câu 77.** Trong không gian.
A. Hình lăng trụ có đáy là đa giác đều là hình lăng trụ đều.
B. Hình lăng trụ có đáy là hình vuông là hình lăng trụ đều.
C. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình thoi là hình lăng trụ đều.
D. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình vuông là hình lăng trụ đều.
- Câu 78.** Cho mặt phẳng (P) , biết rằng hai cạnh AB và BC của tam giác ABC đều cắt mặt phẳng (P) (giao điểm không trùng với đỉnh của tam giác). Khi đó cạnh CA sẽ
A. không cắt mp (P) .
B. Có cắt mp (P) .
C. song song với (P) .
D. Nằm trong (P) .
- Câu 79.** Cho hai đường thẳng cắt nhau a và b , biết rằng đường thẳng c cắt cả hai đường thẳng đã cho, thì ba đường thẳng đó sẽ
A. đồng phẳng và đôi một cắt nhau.
B. đồng phẳng và đồng quy.
C. không đồng phẳng.
D. có thể đồng phẳng hoặc không đồng phẳng.
- Câu 80.** Trong không gian, ba đường thẳng đôi một cắt nhau thì phải
A. đồng phẳng.
B. đồng phẳng và đồng quy.
C. không đồng phẳng.
D. hoặc đồng phẳng hoặc không đồng phẳng thì đồng quy.
- Câu 81.** Trong không gian
A. nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng cho trước thì cả ba đường thẳng đó đồng phẳng.
B. nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng cắt nhau cho trước thì cả ba đường thẳng đó đồng phẳng.
C. nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song cho trước thì cả ba đường thẳng đó đồng phẳng.
D. nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng chéo nhau cho trước thì cả ba đường thẳng đó đồng phẳng.
- Câu 82.** Trong không gian
A. nếu một đường thẳng có điểm chung với một cạnh của một tam giác thì đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa tam giác đó.
B. nếu một đường thẳng có điểm chung với hai cạnh của một tam giác thì đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa tam giác đó.
C. nếu một đường thẳng có điểm chung với hai đường thẳng, tương ứng chứa hai cạnh của một tam giác thì đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa tam giác đó.
D. nếu một đường thẳng có điểm chung với ba đường thẳng, tương ứng chứa ba cạnh của một tam giác thì đường thẳng nằm trong mặt phẳng chứa tam giác đó.
- Câu 83.** Trong không gian cho hai đường thẳng chéo nhau a và b , một đường thẳng c song song với đường thẳng b . Khi đó

- A. a và c chéo nhau.
B. a và c cắt nhau.
C. a và c song song.
D. a và c không song song với nhau và không trùng nhau.
- Câu 84.** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N tương ứng là trung điểm của AB và DC , I là trung điểm MN . Đường thẳng AI cắt mặt phẳng (BCD) tại G . Khi đó G là
A. trực tâm của tam giác BCD .
B. trọng tâm của tam giác BCD .
C. tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD .
D. tâm đường tròn nội tiếp tam giác BCD .
- Câu 85.** Cho tứ diện $ABCD$, điểm M trên cạnh AC . Mặt phẳng (P) đi qua M và song song với hai cạnh AB và CD sẽ cắt tứ diện theo thiết diện là
A. tứ giác lồi (không có cặp cạnh đối nào song song với nhau).
B. hình thang.
C. hình bình hành.
D. tam giác.
- Câu 86.** Cho ba đường thẳng đôi một chéo nhau. Khi đó:
A. không có đường thẳng nào cắt cả ba đường thẳng đã cho.
B. có duy nhất một đường thẳng cắt cả ba đường thẳng đã cho.
C. có đúng hai đường thẳng (phân biệt) cắt cả ba đường thẳng đã cho.
D. có vô số đường thẳng cắt cả ba đường thẳng đã cho.
- Câu 87.** Cho biết khẳng định nào sau đây là sai?
Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, khi đó:
A. mặt phẳng $(A'BD)$ song song với mặt phẳng $(CB'D')$.
B. $AC' \cap (A'BD) = M$. $AC' \cap (CB'D') = N$ thì M và N tương ứng là trọng tâm của các tam giác $A'BD$ và $CB'D'$.
C. $AM = MN = NC'$.
D. AC' vuông góc với $(A'BD)$ và $(CB'D')$.
- Câu 88.** Xét phép chiếu song song lên mặt phẳng (P) , tam giác ABC có hình chiếu là tam giác $A'B'C'$. Qua phép chiếu song song đó
A. trực tâm của tam giác ABC được biến thành trực tâm của tam giác $A'B'C'$.
B. trọng tâm của tam giác ABC được biến thành trọng tâm của tam giác $A'B'C'$.
C. tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC được biến thành tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác $A'B'C'$.
D. tâm đường tròn nội tiếp của tam giác ABC được biến thành tâm đường tròn nội tiếp của tam giác $A'B'C'$.
- Câu 89.** Trong không gian cho điểm O không thuộc mặt phẳng (P) . Tập hợp những đường thẳng đi qua O và song song với (P) là
A. toàn bộ không gian.
B. một mặt phẳng song song với (P) .
C. hai mặt phẳng song song với (P) .
D. một mặt phẳng đi qua O và song song với (P) .

- Câu 90.** Trong không gian cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng. Tập hợp các đường thẳng đi qua ba điểm đó là
Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathes/>

A. tập rỗng.

B. tập hợp gồm một điểm O , là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

C. mặt phẳng.

D. đường thẳng d đi qua O , là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và d vuông góc với mặt phẳng (ABC) .

Câu 91. Cho điểm O không thuộc mặt phẳng (P) . Gọi H là hình chiếu vuông góc của O trên (P) . Tập hợp những điểm M nằm trong mặt phẳng (P) và cách O một khoảng $R > OH$ là

A. tập rỗng.

B. tập hợp gồm một điểm.

C. một đường thẳng

D. một đường tròn có tâm H và bán kính bằng $\sqrt{R^2 - OH^2}$.

Câu 92. Tam giác đều ABC cạnh a có cạnh BC song song với mặt phẳng (P) . Mặt phẳng chứa tam giác tạo với mặt phẳng (P) góc 30° . Tam giác ABC có hình chiếu vuông góc lên (P) là tam giác $A'B'C'$ (phương chiếu không song song với cạnh nào của tam giác ABC). Khi đó, diện tích của tam giác $A'B'C'$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$;

B. $\frac{3a^2}{8}$;

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

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$;

Câu 93. Tam giác đều ABC cạnh a có cạnh BC song song với mặt phẳng (P) . Mặt phẳng chứa tam giác tạo với mặt phẳng (P) góc 60° . Tam giác ABC có hình chiếu vuông góc lên (P) là tam giác $A'B'C'$ (phương chiếu không song song với cạnh nào của tam giác ABC). Khi đó, đường cao của tam giác $A'B'C'$ có độ dài là bao nhiêu?

A. $a\sqrt{3}$;

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$;

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

D. $\frac{3a}{4}$;

Câu 94. Tam giác ABC với cạnh BC song song với mặt phẳng (P) có hình chiếu vuông góc lên mặt phẳng (P) là tam giác $A'B'C'$. Biết rằng diện tích của tam giác $A'B'C'$ bằng một nửa diện tích của tam giác ABC . Khi đó, mặt phẳng chứa tam giác ABC tạo với mặt phẳng (P) một góc có độ lớn là bao nhiêu?

A. 30° ;

B. 45° ;

C. 60° ;

D. 75° ;

Câu 95. Cho biết khẳng định nào sau đây là sai?

Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau (và bằng $a > 0$). Khi đó

A. tất cả các cạnh bên nghiêng đều trên đáy (tức là các cạnh bên cùng tạo với đáy một góc như nhau).

B. tất cả các mặt bên nghiêng đều trên đáy (tức là các mặt bên cùng tạo với đáy một góc như nhau).

C. tất cả các cạnh bên và mặt bên nghiêng đều trên đáy (tức là các cạnh bên và mặt bên cùng tạo với đáy một góc như nhau).

D. tất cả các mặt của tứ diện đều bằng nhau.

Câu 96. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau và bằng $a > 0$. Khi đó, mặt bên (ABC) tạo với mặt đáy (BCD) một góc φ thỏa điều kiện nào dưới đây?

A. $\cos \varphi = \frac{1}{2}$.

B. $\cos \varphi = \frac{1}{3}$.

C. $\cos \varphi = \frac{1}{4}$.

D. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 97. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau và bằng $a > 0$. Khi đó, cạnh bên AB tạo với mặt đáy (BCD) một góc φ thỏa điều kiện nào dưới đây?

A. $\cos \varphi = \frac{1}{2}$.

B. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

C. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

D. $\cos \varphi = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 98. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi α, β, γ tương ứng là góc tạo bởi mặt phẳng (OAB), (OBC), (OCA) với (ABC). Khi đó, ba góc α, β, γ thỏa điều kiện nào dưới đây?

A. $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 2$.

B. $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 2$.

C. $\tan^2 \alpha + \tan^2 \beta + \tan^2 \gamma = 2$.

D. $\cot^2 \alpha + \cot^2 \beta + \cot^2 \gamma = 2$.

Câu 99. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. M là một điểm bất kì thuộc tam giác ABC và không nằm trên cạnh nào của tam giác. Gọi α, β, γ tương ứng là góc tạo bởi OM với OA, OB, OC . Khi đó, ba góc α, β, γ thỏa điều kiện nào dưới đây?

A. $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 2$.

B. $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 2$.

C. $\tan^2 \alpha + \tan^2 \beta + \tan^2 \gamma = 2$.

D. $\cot^2 \alpha + \cot^2 \beta + \cot^2 \gamma = 2$.

Câu 100. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. M là một điểm bất kì thuộc hình chữ nhật $BB'C'C$ và không nằm trên cạnh nào của hình chữ nhật đó. Gọi α, β, γ tương ứng là góc tạo bởi AM với AB, AD, AA' . Khi đó, ba góc α, β, γ thỏa điều kiện nào dưới đây?

A. $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$.

B. $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 1$.

C. $\tan^2 \alpha + \tan^2 \beta + \tan^2 \gamma = 1$.

D. $\cot^2 \alpha + \cot^2 \beta + \cot^2 \gamma = 1$.

Câu 101. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng nhau và bằng $a > 0$. Khi đó khoảng cách từ đỉnh A đến mặt đáy (BCD) là bao nhiêu?

A. $h = \frac{a\sqrt{2}}{3}$;

B. $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$;

C. $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$;

D. $h = \frac{a\sqrt{8}}{3}$;

Câu 102. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Gọi a, b, c tương ứng là độ dài các cạnh OA, OB, OC . Gọi h là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) thì h có giá trị là bao nhiêu?

A. $h = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}}$.

B. $h = \sqrt{\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}}$.

C. $h = \sqrt{\frac{a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2}{a^2b^2c^2}}$.

D. $h = \frac{abc}{\sqrt{a^2b^2 + b^2c^2 + c^2a^2}}$.

Câu 103. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với đáy và đáy là hình thang vuông có đáy lớn AD gấp đôi đáy nhỏ BC , đồng thời đường cao $AB = BC = a$. Khi đó khoảng cách từ đường thẳng BC đến mặt phẳng (SAD) là bao nhiêu?