

Bài tập trắc nghiệm chương III

1. Chỉ ra mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.
 - (A) Ba vectơ đồng phẳng là ba vectơ cùng nằm trong một mặt phẳng ;
 - (B) Ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng thì có $\vec{c} = m\vec{a} + n\vec{b}$ với m, n là các số duy nhất ;
 - (C) Ba vectơ không đồng phẳng khi có $\vec{d} = m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c}$ với \vec{d} là vectơ bất kì ;
 - (D) Cả ba mệnh đề trên đều sai.

2. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau ?
- (A) Góc giữa hai đường thẳng bằng góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó ;
- (B) Góc giữa hai đường thẳng là góc nhọn ;
- (C) Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c (hoặc b trùng với c) ;
- (D) Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c thì b song song với c .
3. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau ?
- (A) Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng góc giữa đường thẳng đó và hình chiếu của nó trên mặt phẳng đã cho ;
- (B) Góc giữa đường thẳng a và $\text{mp}(P)$ bằng góc giữa đường thẳng b và $\text{mp}(P)$ khi a và b song song (hoặc a trùng với b) ;
- (C) Góc giữa đường thẳng a và $\text{mp}(P)$ bằng góc giữa đường thẳng a và $\text{mp}(Q)$ thì $\text{mp}(P)$ song song với $\text{mp}(Q)$;
- (D) Góc giữa đường thẳng a và $\text{mp}(P)$ bằng góc giữa đường thẳng b và $\text{mp}(P)$ thì a song song với b .
4. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau ?
- (A) Góc giữa hai mặt phẳng luôn là góc nhọn ;
- (B) Góc giữa $\text{mp}(P)$ và $\text{mp}(Q)$ bằng góc giữa $\text{mp}(P)$ và $\text{mp}(R)$ khi (Q) song song với (R) (hoặc (Q) trùng với (R)) ;
- (C) Góc giữa $\text{mp}(P)$ và $\text{mp}(Q)$ bằng góc giữa $\text{mp}(P)$ và $\text{mp}(R)$ thì (Q) song song với (R) ;
- (D) Cả ba mệnh đề trên đều đúng.
5. Cho $\text{mp}(P)$ và hai điểm A, B không nằm trong (P) . Đặt $d_1 = d(A; (P))$ và $d_2 = d(B; (P))$. Trong các kết luận sau đây, kết luận nào đúng ?
- (A) $\frac{d_1}{d_2} = 1$ khi và chỉ khi AB song song với (P) ;
- (B) $\frac{d_1}{d_2} \neq 1$ khi và chỉ khi đoạn thẳng AB cắt (P) ;
- (C) Nếu $\frac{d_1}{d_2} \neq 1$ thì đoạn thẳng AB cắt (P) ;
- (D) Nếu đường thẳng AB cắt (P) tại điểm I thì $\frac{IA}{IB} = \frac{d_1}{d_2}$.

11. 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 $mp(SCD)$ và $mp(ABCD)$ là α , khi đó $\tan \alpha$ nhận giá trị nào trong các giá trị sau ?

(A) $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$;

(B) $\tan \alpha = 1$;

(C) $\tan \alpha = \sqrt{2}$;

(D) $\tan \alpha = \sqrt{3}$.

12. Cho tứ diện $ABCD$, có $DA = DB = DC$ và $\widehat{BDC} = 60^\circ$, $\widehat{ADC} = 90^\circ$, $\widehat{ADB} = 120^\circ$. Trong các mặt của tứ diện đó :

(A) Tam giác ABD có diện tích lớn nhất ;

(B) Tam giác ACD có diện tích lớn nhất ;

(C) Tam giác BCD có diện tích lớn nhất ;

(D) Tam giác ABC có diện tích lớn nhất.

13. Cho tứ diện $ABCD$ có hai cặp cạnh đối diện vuông góc. Cắt tứ diện đó bằng một mặt phẳng song song với một cặp cạnh đối diện của tứ diện. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

(A) Thiết diện là hình thang ;

(B) Thiết diện là hình bình hành ;

(C) Thiết diện là hình chữ nhật ;

(D) Thiết diện là hình vuông.

14. Cho tứ diện có hai cặp cạnh đối diện vuông góc. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

(A) Tứ diện có ít nhất một mặt là tam giác nhọn ;

(B) Tứ diện có ít nhất hai mặt là tam giác nhọn ;

(C) Tứ diện có ít nhất ba mặt là tam giác nhọn ;

(D) Tứ diện có cả bốn mặt là tam giác nhọn.

15. Cho tứ diện $ABCD$. Xét hình hộp nhận các cạnh của tứ diện làm các đường chéo của các mặt của hình hộp (xem bài tập 50, chương II). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

(A) Hình hộp đó là hình hộp thoi (tất cả các mặt là hình thoi) khi tứ diện đó có hai cặp cạnh đối diện vuông góc ;

(B) Hình hộp đó là hình hộp chữ nhật khi tứ diện đó có các cặp cạnh đối diện bằng nhau ;

- (C) Hình hộp đó là hình lập phương khi tứ diện đó là tứ diện đều.
- (D) Chỉ có một trong ba mệnh đề trên là đúng.
- 16.** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với đường cao SH . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?
- (A) H trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC khi và chỉ khi các cạnh bên bằng nhau ;
- (B) H trùng với tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC khi góc giữa các mặt phẳng chứa các mặt bên và mặt phẳng đáy bằng nhau ;
- (C) H là trung điểm của một cạnh đáy khi hình chóp đó có một mặt bên vuông góc với mặt đáy ;
- (D) H thuộc cạnh của đáy thì hình chóp đó có một mặt bên vuông góc với đáy.
- 17.** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Xét mp($A'BD$). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?
- (A) Góc giữa mp($A'BD$) và các mặt phẳng chứa các mặt của hình lập phương bằng nhau ;
- (B) Góc giữa mp($A'BD$) và các mặt phẳng chứa các mặt của hình lập phương bằng nhau và phụ thuộc vào kích thước của hình lập phương ;
- (C) Góc giữa mp($A'BD$) và các mặt phẳng chứa các mặt của hình lập phương bằng α mà $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$.
- (D) Cả ba mệnh đề trên đều sai.
- 18.** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông và có một cạnh bên vuông góc với mặt đáy. Xét bốn mặt phẳng chứa bốn mặt bên và mặt phẳng chứa mặt đáy. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?
- (A) Có hai cặp mặt phẳng vuông góc với nhau ;
- (B) Có ba cặp mặt phẳng vuông góc với nhau ;
- (C) Có bốn cặp mặt phẳng vuông góc với nhau ;
- (D) Có năm cặp mặt phẳng vuông góc với nhau.