

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM



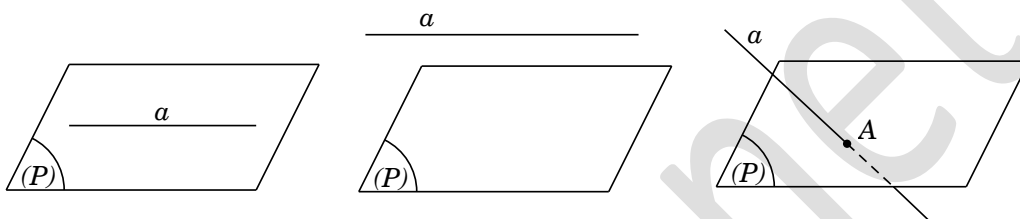
Vấn đề 1. CÂU HỎI LÝ THUYẾT



Câu 1. Cho đường thẳng a và mặt phẳng P trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối của a và P ?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

Lời giải.



Có 3 vị trí tương đối của a và P , đó là: a nằm trong P , a song song với P và a cắt P . **Chọn B.**

Câu 2. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng α . Giả sử $a // b$, $b // \alpha$. Khi đó:

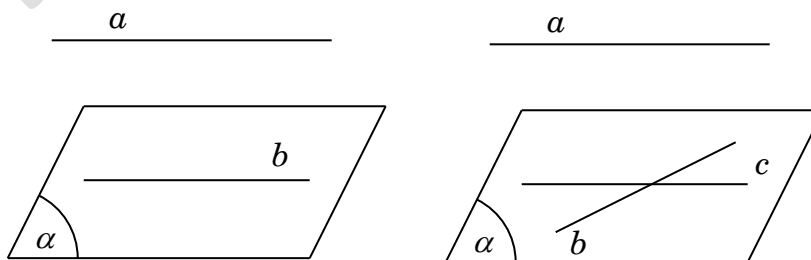
- A. $a // \alpha$. B. $a \subset \alpha$.
C. a cắt α . D. $a // \alpha$ hoặc $a \subset \alpha$.

Lời giải. **Chọn D.**

Câu 3. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng α . Giả sử $a // \alpha$, $b \subset \alpha$. Khi đó:

- A. $a // b$. B. a, b chéo nhau.
C. $a // b$ hoặc a, b chéo nhau. D. a, b cắt nhau.

Lời giải.



Vì $a // \alpha$ nên tồn tại đường thẳng $c \subset \alpha$ thỏa mãn $a // c$. Suy ra b, c đồng phẳng và xảy ra các trường hợp sau:

- Nếu b song song hoặc trùng với c thì $a // b$.
- Nếu b cắt c thì b cắt $\beta \equiv a, c$ nên a, b không đồng phẳng. Do đó a, b chéo nhau.

Chọn C.

Câu 4. Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng α . Giả sử $b \not\subset \alpha$. 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 β chứa b thì giao tuyến của α và β là đường thẳng cắt cả a và b .

Lời giải. Chọn C.

- A sai. Nếu $b // \alpha$ thì $b // a$ hoặc a, b chéo nhau.
- B sai. Nếu b cắt α thì b cắt a hoặc a, b chéo nhau.
- D sai. Nếu b cắt α và β chứa b thì giao tuyến của α và β là đường thẳng cắt a hoặc song song với a .

Câu 5. Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng α . Giả sử $a // \alpha$ và $b // \alpha$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. a và b không có điểm chung.
- B. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau.
- C. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.
- D. a và b chéo nhau.

Lời giải. Chọn C.

Câu 6. Cho mặt phẳng P và hai đường thẳng song song a và b . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Nếu P song song với a thì P cũng song song với b .
- B. Nếu P cắt a thì P cũng cắt b .
- C. Nếu P chứa a thì P cũng chứa b .
- D. Các khẳng định A, B, C đều sai.

Lời giải. Gọi $Q \equiv a, b$.

- A sai. Khi $b = P \cap Q \Rightarrow b \subset P$.

• C sai. Khi $P \neq Q \Rightarrow b \parallel P$.

• Xét khẳng định B, giả sử P không cắt b khi đó $b \subset P$ hoặc $b \parallel P$. Khi đó, vì $b \parallel a$ nên $a \subset P$ hoặc a cắt P (mâu thuẫn với giả thiết P cắt a).

Vậy khẳng định B đúng. **Chọn B.**

Câu 7. Cho $d \parallel \alpha$, mặt phẳng β qua d cắt α theo giao tuyến d' . Khi đó:

A. $d \parallel d'$.

B. d cắt d' .

C. d và d' chéo nhau.

D. $d \equiv d'$.

Lời giải. Ta có: $d' = \alpha \cap \beta$. Do d và d' cùng thuộc β nên d cắt d' hoặc $d \parallel d'$.

Nếu d cắt d' . Khi đó, d cắt α (mâu thuẫn với giả thiết).

Vậy $d \parallel d'$. **Chọn A.**

Câu 8. Có bao nhiêu mặt phẳng song song với cả hai đường thẳng chéo nhau?

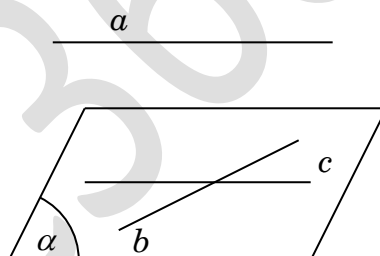
A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. Vô số.

Lời giải.



Gọi a và b là 2 đường thẳng chéo nhau, c là đường thẳng song song với a và cắt b .

Gọi $\alpha \equiv b, c$. Do $a \parallel c \Rightarrow a \parallel \alpha$.

Giả sử $\beta \parallel \alpha$. Mà $b \in \alpha \Rightarrow b \parallel \beta$.

Mặt khác, $a \parallel \alpha \Rightarrow a \parallel \beta$.

Có vô số mặt phẳng $\beta \parallel \alpha$. Vậy có vô số mặt phẳng song song với 2 đường thẳng chéo nhau. **Chọn D.**

Câu 9. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Khẳng định nào sau đây sai?

A. Có duy nhất một mặt phẳng song song với a và b .

B. Có duy nhất một mặt phẳng qua a và song song với b .

C. Có duy nhất một mặt phẳng qua điểm M , song song với a và b (với M là điểm cho trước).

D. Có vô số đường thẳng song song với a và cắt b .

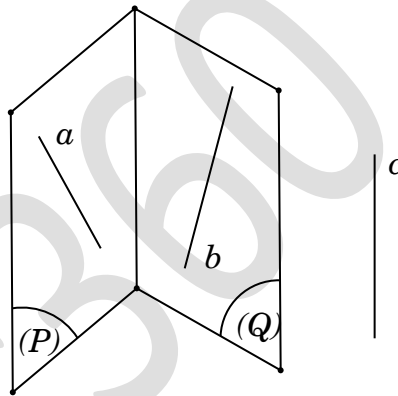
Lời giải. Có có vô số mặt phẳng song song với 2 đường thẳng chéo nhau.

Do đó A sai. **Chọn A.**

Câu 10. Cho ba đường thẳng đôi một chéo nhau a, b, c . Gọi P là mặt phẳng qua a , Q là mặt phẳng qua b sao cho giao tuyến của P và Q song song với c . Có nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng P và Q thỏa mãn yêu cầu trên?

- A. Một mặt phẳng P , một mặt phẳng Q .
- B. Một mặt phẳng P , vô số mặt phẳng Q .
- C. Một mặt phẳng Q , vô số mặt phẳng P .
- D. Vô số mặt phẳng P và Q .

Lời giải.



Vì c song song với giao tuyến của P và Q nên $c \parallel P$ và $c \parallel Q$.

Khi đó, P là mặt phẳng chứa a và song song với c , mà a và c chéo nhau nên chỉ có một mặt phẳng như vậy.

Tương tự cũng chỉ có một mặt phẳng Q chứa b và song song với c .

Vậy có nhiều nhất một mặt phẳng P và một mặt phẳng Q thỏa yêu cầu bài toán. **Chọn A.**