**CHỦ ĐỀ CÂU 45: ĐƯỜNG THẲNG**

**ĐỀ GỐC**

**Câu** **45.** Trong không gian cho mặt phẳng  và hai đường thẳng  Đường thẳng vuông góc với  đồng thời cắt cả  và  có phương trình là:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**ĐỀ PHÁT TRIỂN**

**Câu** **45.1.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho hai đường thẳng  và . Đường thẳng  cắt cả hai đường thẳng , và song song với đường thẳng  đi qua điểm nào trong các điểm dưới đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn** **B**

Gọi 

Ta có: 



qua  và có vectơ chỉ phương là 

 đi qua điểm 

**Câu 45.2.** Trong không gian với hệ tọa độ , phương trình đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau  và  là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  là đường vuông góc chung của  và . Ta có  suy ra . Tương tự  suy ra . Từ đó ta có .

Mà do  là đường vuông góc chung của  và  nên 

  .

Suy ra , .

Ta có  nên đường vuông góc chung  là .

**Câu 45.3.** Cho hai đường thẳng  và  và điểm . Viết phương trình đường thẳng  qua  sao cho  đồng quy.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi .

Vì  đồng quy nên  đi qua .

Đường thẳng  đi qua hai điểm và  nên nhận  làm một véc tơ chỉ phương.

Đường thẳng có phương trình:.

**Câu 45.4.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho mặt phẳng  và đường thẳng . Phương trình đường thẳng  nằm trong mặt phẳng , đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng  có dạng

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời** **giải**

**Chọn A.**

Vectơ pháp tuyến của mặt phẳng  là .

Vectơ chỉ phương của đường thẳng là .

Phương trình tham số của đường thẳng .

Xét phương trình: .

Suy ra giao điểm của đường thẳng  và mặt phẳng  là . Ta có .

Vectơ chỉ phương của đường thẳng  là .

Phương trình chính tắc của đường thẳng .

**Câu 45.5.** Cho hai đường thẳng , và điểm . Viết phương trình đường thẳng  đi qua  đồng thời cắt cả  và .

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Phương trình tham số của đường thẳng  là , .

Gọi giao điểm của đường thẳng với hai đường thẳng  lần lượt là .

Ta có: ,

.

Có  thẳng hàng nên 

.

Phương trình đường thẳng đi qua  có VTCP  có phương trình là: .

**Câu 45.6.** Trong không gian với hệ tọa độ , cho điểm  và hai đường thẳng . Phương trình đường thẳng đi qua , cắt cả  và  là:

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C.**

Gọi  là đường thẳng cần tìm.

.

.

Ta có  thẳng hàng .

Suy ra .

Đường thẳng  đi qua điểm , một VTCP  có phương trình là:

.

**Câu 45.7 .**Trong không gian với hệ tọa độ  cho hai điểm   và mặt phẳng  Đường thẳng  nằm trong  sao cho mọi điểm của  cách đều hai điểm  khi đó phương trình của  phương trình là các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

**A.** . **B.** . **C.**  . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn** **C**

Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn  là 

Đường thẳng cần tìm  cách đều hai điểm  nên  thuộc mặt phẳng 

Lại có  suy ra  hay  Chọn  ta được 

**Câu 45.8.** Trong không gian , cho 2 đường thẳng ,  và mặt phẳng . Biết rằng đường thẳng  song song với mặt phẳng , cắt các đường thẳng ,  lần lượt tại ,  sao cho  ( điểm  có tọa độ nguyên). Phương trình của đường thẳng  là

**A.**  **B.** 

**C.**   **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi  ( ) , .

. Một vectơ pháp tuyến của của  là .

Ta có 

.

Suy ra  có một vectơ chỉ phương của  và  đi qua .

Vậy phương trình đường thẳng  là 

**Câu 45.9.** Cho , và điểm . Viết phương trình đường thẳng  đi qua  song song với và cắt đường thẳng ?

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn B**

Mặt phẳng có một véc tơ pháp tuyến là .

Gọi .

Vì  song song với  nên  .

Đường thẳng  đi qua  và có VTCP  có phương trình là: .

### Câu 45.10. Trong không gian , cho mặt phẳng và hai đường thẳng: ; . Đường thẳng nằm trong mặt phẳng và cắt hai đường thẳng ; có phương trình là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C**

Gọi  suy ra  và  suy ra .

Mặt khác ; nên ta có .

Do đó  và .

Đường thẳng  đi qua  và nhận  làm vectơ chỉ phương có phương trình:

.