**CHỦ ĐỀ 60.**

**BÀI: PHƯƠNG TRÌNH THAM SỐ CỦA ĐƯỜNG THẲNG**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

GV biên soạn: Trần Thanh Yên

1. Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ chỉ phương?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Vô số.

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Một đường thẳng có vô số vectơ chỉ phương. Các vectơ chỉ phương của một đường thẳng luôn cùng phương với nhau.

1. Một đường thẳng có bao nhiêu vectơ pháp tuyến?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Vô số.

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Một đường thẳng có vô số vectơ pháp tuyến. Các vectơ pháp tuyến của một đường thẳng luôn cùng phương với nhau.

1. Mệnh đề nào sau đây sai?

Đường thẳng  được xác định khi biết:

**A.** Một vectơ pháp tuyến hoặc một vectơ chỉ phương.

**B.** Hệ số góc và một điểm thuộc đường thẳng.

**C.** Một điểm thuộc  và biết  song song với một đường thẳng cho trước.

**D.** Hai điểm phân biệt thuộc .

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Một đường thẳng được xác định khi biết một điểm nó đi qua và một vectơ chỉ phương (hoặc một vectơ pháp tuyến).

1. Cho tam giác . Hỏi mệnh đề nào sau đây sai?

**A.**  là một vectơ pháp tuyến của đường cao *AH*.

**B.**  là một vectơ chỉ phương của đường thẳng *BC.*

**C.** Các đường thẳng *AB*, *BC*, *CA* đều có hệ số góc.

**D.** Đường trung trực của  có  là vectơ pháp tuyến.

**Lời giải**

**Chọn** **C.**

Đường thẳng vuông góc trục *Ox* không có hệ số góc, vì ta chưa biết các đường thẳng *AB*, *BC*, *CA* có đường nào vuông góc trục *Ox* hay không, nên kết luận chúng đều có hệ số góc là sai.

1. Cho đường thẳng  có vectơ chỉ phương là  với . Hệ số góc *k* của  bằng:

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

**Lời giải**

**Chọn** **C.**

Đường thẳng  có vectơ chỉ phương là  với  thì hệ số góc của nó là .

1. Một vectơ chỉ phương của đường thẳng  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là .

1. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  và 

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Đường thẳng AB có một vectơ chỉ phương là , vì  cùng phương với  nên  cũng là một vectơ chỉ phương của đường thẳng *AB*.

1. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là , do đó  cũng là một vectơ chỉ phương của nó.

1. Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là . Trong các vectơ sau, vectơ nào là một vectơ pháp tuyến của ?

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Đường thẳng  có một vectơ chỉ phương là  thì nó có một vectơ pháp tuyến là .

1. Cho đường thẳng có vectơ pháp tuyến . Vectơ nào sau là vectơ chỉ phương của đường thẳng đó.

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có vectơ pháp tuyến , suy ra vectơ chỉ phương là  cùng phương với .

1. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng song song với trục 

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Do đường thẳng song song  nên vectơ chỉ phương của nó là  (vectơ đơn vị của trục ).

1. Đường thẳng  có một vectơ pháp tuyến là . Đường thẳng  vuông góc với  có một vectơ chỉ phương là:

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Do  nên  cùng phương với .

1. Cho . Điểm nào sau đây thuộc 

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Điểm  ứng với .

1. Cho . Điểm nào sau đây không thuộc 

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

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Thay  (vô lý).

1. Cho đường thẳng  và điểm  Điểm  ứng với giá trị nào của *t*?

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

**Lời giải**

**Chọn** **C.**

Ta có .

1. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Ta có .

1. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Ta có 

1. Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng ?

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có  có VTPT , suy ra .

Từ , cho , suy ra .

Vậy PTTS .

1. Viết phương trình đường thẳng  đi qua  và có VTCP .

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

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

1. Đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương  có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Đường thẳng  qua  và có VTCP , chọn một VTCP khác là vectơ . Khi đó PTTS .

1. Viết phương trình chính tắc của đường thẳng Δ đi qua  và nhận vectơ  làm vectơ chỉ phương.

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Đường thẳng Δ đi qua  và nhận vectơ  làm vectơ chỉ phương có phương trình chính tắc là .

1. Cho đường thẳng  đi qua điểm  và có vectơ chỉ phương . Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của ?

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

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Đường thẳng  có VTCP là  không cùng phương với .

Các đường thẳng ở đáp án **A**, **B**, **C** đều là đường thẳng .

1. Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua  và nhận vectơ  làm vectơ pháp tuyến.

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

**Lời giải**

**Chọn** **C.**

Vì  nhận vectơ  làm vectơ pháp tuyến nên VTCP của  là .

Vậy phương trình tham số của đường thẳng  là .

1. Đường thẳng đi qua , nhận  làm vectơ pháp tuyến có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Gọi  là đường thẳng đi qua  và nhận  làm VTPT. Khi đó VTCP của  là . Suy ra PTTS .

1. Cho hai điểm . Phương trình nào sau đây không phải là phương trình của đường thẳng *AB*?

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

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Để ý đường thẳng  ở câu **D** không đi qua điểm .

Các đáp án còn lại đều là phương trình đường thẳng *AB*.

1. Viết phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua 2 điểm .

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Đường thẳng *AB* có vectơ chỉ phương  và đi qua , nên *AB* có phương trình chính tắc là: .

1. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  và .

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Đường thẳng *AB* qua  và có VTCP là  có PTTS là: .

1. Viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  và .

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Đường thẳng *AB* qua  và có VTCP là  có PTTS là: .

1. Phương trình tham số của đường thẳng  đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng  là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Ta có  nên VTCP  và  qua .

Do đó .

1. Cho đường thẳng . Nếu đường thẳng  đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với  thì có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **C.**

Ta có  qua  và 

Do đó : .

1. Phương trình chính tắc của đường thẳng  qua  và vuông góc  là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **C.**

Ta có VTCP của d là , suy ra VTPT .

1. Viết phương trình tham số của đường thẳng  đi qua điểm  và vuông góc với đường thẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có  có VTCP là , suy ra VTPT .

Ta có  đi qua điểm  và do  nên .

Do đó PTTS : .

1. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm  và song song với đường thẳng  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Gọi  là đường thẳng cần tìm. Do  qua  và song song với  nên . Chọn lại . Do đó : .

1. Cho ba điểm ,  và . Đường thẳng  đi qua điểm  và song song với  có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Ta có . Do  nên . Lại có  qua , do đó phương trình của : .

1. Cho đường thẳng . Nếu đường thẳng  đi qua  và song song với  thì  có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Ta có  có .

Ta có .

Ta lại có  nên .

1. Viết phương trình tham số của đường thẳng  biết  đi qua điểm  và có hệ số góc .

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Do  có hệ số góc  nên VTCP của  là . Lại có  qua  nên PTTS của  là: .

1. Viết phương trình tham số đường thẳng  biết  đi qua điểm  và có hệ số góc 

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

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Do  có hệ số góc  nên VTCP của  là , chọn lại . Lại có  qua  nên PTTS của  là: .

1. Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng:  và .

**A.** Song song nhau. **B.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

**C.** Vuông góc nhau. **D.** Trùng nhau.

**Lời giải**

**Chọn B.**

 có VTCP  ;  có VTCP .

Do ,  không cùng phương và  nên  cắt nhau nhưng không vuông góc.

1. Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng  và .

**A.** Trùng nhau. **B.** Vuông góc nhau.

**C.** Cắt nhau nhưng không vuông góc. **D.** Song song nhau.

**Lời giải**

**Chọn B.**

 có VTCP  ;  có VTCP .

Do  nên .

1. Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng :  và : .

**A.** Song song. **B.** Trùng nhau.

**C.** Vuông góc. **D.** Cắt nhau nhưng không vuông góc.

**Lời giải**

**Chọn A.**

 đi qua điểm  và có VTCP .

 đi qua điểm  và có VTCP .

Do ,  cùng phương và điểm  nên //.

1. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  và .

**A.**  cắt . **B.** . **C.**  trùng . **D.**  chéo .

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Ta có:

 có VTCP  và qua điểm .

 có VTCP  và qua điểm .

Do  và  cùng phương và điểm  không thuộc  nên .

1. Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng sau: ; .

**A.**  cắt . **B.** . **C.**  trùng . **D.** .

**Lời giải**

**Chọn C.**

 đi qua điểm  và có VTCP .

 đi qua điểm  và có VTCP .

Do ,  cùng phương và điểm  (ứng với ) nên .

1. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  và .

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Giải hệ .

Thay  vào  ta được điểm .

1. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  và .

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

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Ta có .

Tọa độ giao điểm của  và  là nghiệm của hệ: .

Do  nên VTCP . Khi đó .

1. Tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng  và .

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Giải hệ .

Thay  vào  ta được điểm .

1. Hai đường thẳng  và  cắt nhau tại điểm có tọa độ:

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Thay  của  vào  ta được: .

Thay  vào  ta được điểm .

1. Cho hai điểm . Viết phương trình tham số đường trung trực của đoạn thẳng .

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

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Ta có  là trung điểm của .

.

Gọi  là đường thẳng trung trực của  thì  qua  và nhận  làm VTCP nên  có phương trình .

1. Cho hai điểm . Viết phương trình trung trực đoạn *AB*.

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

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Gọi  trung điểm , suy ra .

Ta có 

Gọi  là đường thẳng trung trực của . Ta có  qua  và VTCP . Do đó PTTS của  là: .

1. Cho  có Đường trung tuyến *AM* của  có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **D.**

Gọi  trung điểm   . Ta có .

Do đó  hay .

1. Cho  có . Đường trung tuyến  của  có phương trình là:

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

**Lời giải**

**Chọn A.**

Gọi  là trung điểm  . Ta có .

 qua  và có VTCP là , do đó .

1. Cho tam giác  với . Gọi  lần lượt là trung điểm của và . Phương trình tham số của đường trung bình  là:

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

**Lời giải**

**Chọn B.**

Ta có .  đi qua  và nhận  làm VTCP. Do đó:

 hay .

1. Cho tam giác  với . Phương trình tham số đường trung bình của  song song với cạnh *AC* là:

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

**Lời giải**

**Chọn C.**

Gọi  lần lượt là trung điểm của *AB* và *BC*. Ta có .  đi qua  và nhận  làm VTCP. Do đó .

1. Cho ba điểm . Đường cao  của tam giác *ABC* có phương trình tham số là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **B.**

Ta có . Do  nên . Lại có *AH* qua  nên phương trình tham số của *AH* là: .

1. Cho  có . Viết phương trình tham số của đường cao .

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

**Lời giải**

**Chọn D.**

Ta có: . Vì  nên . Lại có *AH* qua  nên *AH* có PTTS là: .

1. Cho hai điểm ,  và đường thẳng . Tọa độ điểm  thuộc  để tam giác  cân tại  là:

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

**Lời giải**

**Chọn** **A.**

Ta có . Khi đó .

Ta có  cân tại  

.

Suy ra .