

Đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước

Chuyên đề Toán học lớp 8

Chuyên đề Toán học lớp 8: **Đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước** được VnDoc sưu tầm và giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô tham khảo. Nội dung tài liệu sẽ giúp các bạn học sinh học tốt môn Toán học lớp 8 hiệu quả hơn. Mời các bạn tham khảo.

Chuyên đề: Đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước

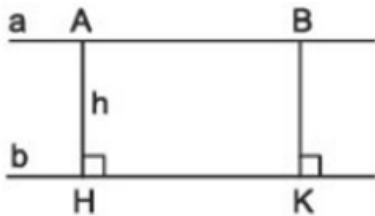
A. Lý thuyết

B. Trắc nghiệm & Tự luận

A. Lý thuyết

1. Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song

Định nghĩa: Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là khoảng cách từ một điểm tùy ý trên đường thẳng này đến đường thẳng kia. h là khoảng cách giữa hai đường thẳng song song a và b .



2. Tính chất của các điểm cách đều một đoạn thẳng cho trước

Các điểm cách đường thẳng b một khoảng bằng h nằm trên hai đường thẳng song song với b và cách b một khoảng bằng h .

Nhận xét: Từ định nghĩa về khoảng cách hai đường thẳng song song và tính chất trên ta có: Tập hợp các điểm cách một đường thẳng cố định một khoảng bằng h không đổi là hai đường thẳng song song với đường thẳng đó và cách đường thẳng đó một khoảng bằng h .

3. Đường thẳng song song cách đều

Định lí:

+ Nếu các đường thẳng song song cách đều cắt một đường thẳng thì chúng chắn trên đường thẳng đó các đoạn thẳng liên tiếp bằng nhau.

+ Nếu các đường thẳng song song cắt một đường thẳng và chúng chắn trên đường thẳng đó các đoạn thẳng liên tiếp bằng nhau thì chúng song song cách đều.

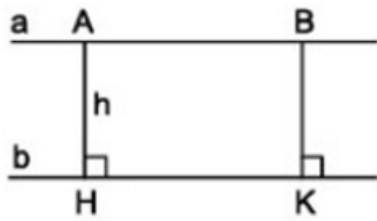
B. Trắc nghiệm & Tự luận

I. Bài tập trắc nghiệm

Bài 1: Chọn phương án đúng nhất trong các phương án sau?

- A. Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là khoảng cách từ một điểm tùy ý trên đường thẳng này đến một điểm tùy ý trên đường thẳng kia.
- B. Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là độ dài từ một điểm tùy ý trên đường thẳng này đến một điểm tùy ý trên đường thẳng kia.
- C. Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là khoảng cách từ một điểm tùy ý trên đường thẳng này đến đường thẳng kia
- D. Các ba đáp án trên đều sai.

Định nghĩa: Khoảng cách giữa hai đường thẳng song song là khoảng cách từ một điểm tùy ý trên đường thẳng này đến đường thẳng kia. h là khoảng cách giữa hai đường thẳng song song a và b .



Chọn đáp án C.

Bài 2: Chọn phương án đúng trong các phương án sau

- A.** Các điểm cách đường thẳng b một khoảng cho trước bằng h nằm trên một đường thẳng song song với b và cách b một khoảng bằng h .
- B.** Các điểm cách đường thẳng b một khoảng cho trước bằng h nằm trên hai đường thẳng song song với b và cách b một khoảng bằng h
- C.** Các điểm cách đường thẳng b một khoảng cho trước bằng h nằm trên ba đường thẳng song song với b và cách b một khoảng bằng h
- D.** Cả ba đáp án đều sai.

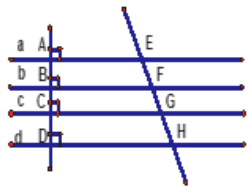
Tính chất:

Các điểm cách đường thẳng b một khoảng bằng h nằm trên hai đường thẳng song song với b và cách b một khoảng bằng h .

Nhận xét: Từ định nghĩa về khoảng cách hai đường thẳng song song và tính chất trên ta có: Tập hợp các điểm cách một đường thẳng cố định một khoảng bằng h không đổi là hai đường thẳng song song với đường thẳng đó và cách đường thẳng đó một khoảng bằng h .

Chọn đáp án B.

Bài 3: Cho hình dưới đây, trong đó các đường thẳng a, b, c, d song song với nhau. Nếu các đường thẳng a, b, c, d song song cách đều thì :



- A.** $EF > FG > GH$
- B.** $EF < FG < GH$
- C.** $EF = FG = GH$
- D.** Cả 3 đáp án đều sai

Định lí:

+ Nếu các đường thẳng song song cách đều cắt một đường thẳng thì chúng chắn trên đường thẳng đó các đoạn thẳng liên tiếp bằng nhau.

+ Nếu các đường thẳng song song cắt một đường thẳng và chúng chắn trên đường thẳng đó các đoạn thẳng liên tiếp bằng nhau thì chúng song song cách đều.

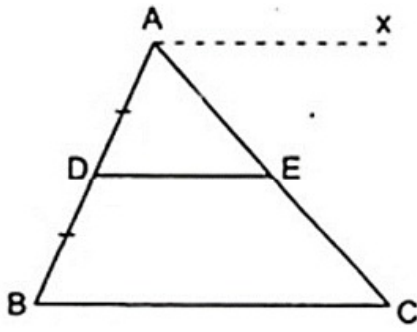
$$\Rightarrow EF = FG = GH$$

Chọn đáp án C.

II. Bài tập tự luận

Bài 1: Cho ΔABC có D là trung điểm của AB , kẻ $DE \parallel BC$ ($E \in AC$). Chứng minh rằng $AE = EC$.

Hướng dẫn:



Do $DE \parallel BC$ theo giả thiết nên vẽ thêm $Ax \parallel DE$ thì

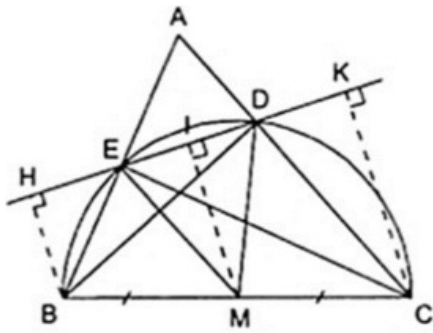
$Ax \parallel DE \parallel BC$ (1)

Vì D là trung điểm của AB nên $AD = BD$ (2)

Từ (1), (2) suy ra ba đường Ax, DE, BC là ba đường song song cách đều nên nó chắn trên đường thẳng AC hai đoạn thẳng liên tiếp bằng nhau là $AE = EC$.

Bài 2: Cho tam giác nhọn ABC, các đường cao BD, CE. Gọi H, K lần lượt là các chân đường cao kẻ từ B và C đến đường thẳng DE. Chứng minh rằng $HE = DK$.

Hướng dẫn:



Vì BD, CE là đường cao của tam giác ABC nên $\begin{cases} BD \perp AC \\ CE \perp AB \end{cases}$

do đó $\triangle BDC$ vuông tại D, $\triangle CEB$ vuông tại E.

Gọi M là trung điểm của BC

$\Rightarrow DM, EM$ là đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của $\triangle BDC$ và $\triangle CEB$.

Áp dụng tính chất của đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của hai tam giác trên ta được:

$$\begin{cases} DM = \frac{1}{2} BC \\ EM = \frac{1}{2} BC \end{cases} \Rightarrow DM = EM \Rightarrow \triangle MDE \text{ cân tại } M.$$

Từ giả thiết ta có tứ giác BHKC là hình thang vuông nên vẽ $MI \perp DE$ thì $BH \parallel MI \parallel CK$ (1) (vì cùng vuông góc với đường thẳng DE)

Mà ta có $BM = MC$ (2) (do ta vẽ hình trên)

Từ (1), (2) suy ra BH, MI, CK là ba đường thẳng song song cách đều nên chúng chắn trên đường thẳng HK hai đoạn thẳng liên tiếp bằng nhau là $HI = IK$ (3).

Áp dụng tính chất của đường cao ứng với cạnh đáy của tam giác cân MDE ta được:

$EI = ID$ (4)

Trừ theo về đẳng thức (3) cho (4), ta được: $HE = DK$.

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn lý thuyết môn Toán học 8: [Đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước](#).

Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu Chuyên đề Toán học 8, Giải bài tập Toán lớp 8, Giải VBT Toán lớp 8 mà VnDoc tổng hợp và giới thiệu tới các bạn đọc

