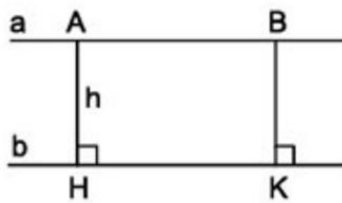


Giải bài tập SGK [Toán lớp 8](#) bài 10: Đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước

Trả lời câu hỏi Toán 8 Tập 1 Bài 10 trang 100: Cho hai đường thẳng song song a và b (h.93).

Gọi A và B là hai điểm bất kì thuộc đường thẳng a , AH và BK là các đường vuông góc kẻ từ A và B đến đường thẳng b . Gọi độ dài AH là h . Tính độ dài BK theo h .



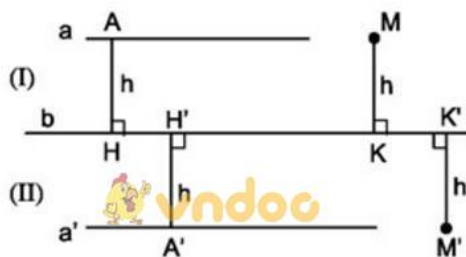
Hình 93

Lời giải

$AH \parallel BK$ (cùng $\perp b$) và $AB \parallel HK \Rightarrow$ tứ giác $ABKH$ là hình bình hành

$\Rightarrow AH = BK = h$

Trả lời câu hỏi [Toán 8](#) Tập 1 Bài 10 trang 101: Cho đường thẳng b . Gọi a và a' là hai đường thẳng song song với đường thẳng b và cùng cách đường thẳng b một khoảng bằng h (h.94), (I) và (II) là các nửa mặt phẳng bờ b . Gọi M, M' là các điểm cách đường thẳng b một khoảng bằng h , trong đó M thuộc nửa mặt phẳng (I), M' thuộc nửa mặt phẳng (II). Chứng minh rằng $M \in a, M' \in a'$.



Hình 94

Lời giải

Góc $AHH' =$ góc $HH'A' (= 90^\circ)$. Mà 2 góc đó là 2 góc so le trong

$\Rightarrow a \parallel b$

Và $a // a'$

$\Rightarrow a' // b$

- Tứ giác AMKH có $AH = MK (= h)$ và $AH // MK$ (cùng $\perp b$)

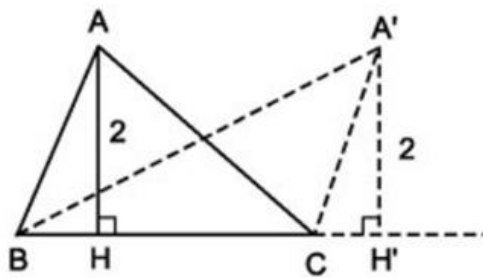
$\Rightarrow$ Tứ giác AMKH là hình bình hành $\Rightarrow AM // HK$

Mà $a // b \Rightarrow a // HK$

Do đó AM trùng với a hay $M \in a$

- Chứng minh tương tự: $M' \in a'$

Trả lời câu hỏi Toán 8 Tập 1 Bài 10 trang 101: Xét các tam giác ABC có BC cố định, đường cao ứng với cạnh BC luôn bằng 2 cm (h.95). Đỉnh A của các tam giác đó nằm trên đường nào?



Hình 95

Lời giải

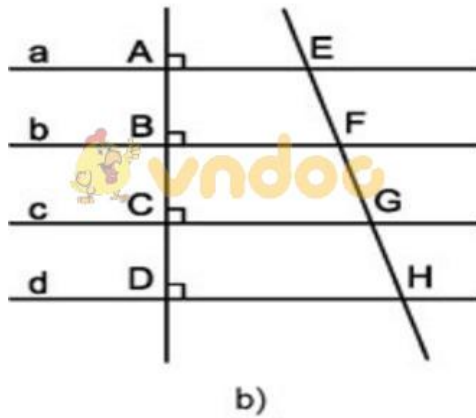
Đỉnh A của các tam giác đó nằm trên đường thẳng song song với BC và cách BC một khoảng bằng 2 cm

Trả lời câu hỏi Toán 8 Tập 1 Bài 10 trang 102: Cho hình 96b, trong đó các đường thẳng a, b, c, d song song với nhau.

Chứng minh rằng:

a) Nếu các đường thẳng a, b, c, d song song cách đều thì $EF = FG = GH$.

b) Nếu $EF = FG = GH$ thì các đường thẳng a, b, c, d song song cách đều.



Lời giải

a) Các đường thẳng a, b, c, d song song cách đều $\Rightarrow AB = BC = CD$

$\Rightarrow B$ là trung điểm của AC; C là trung điểm của BD

- Hình thang AEGC (AE // GC) có B là trung điểm của AC và BF song song hai cạnh đáy

$\Rightarrow F$ là trung điểm EG (định lý đường trung bình của hình thang)

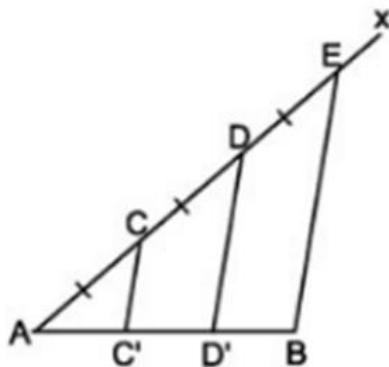
$\Rightarrow EF = FG$

- Chứng minh tương tự $\Rightarrow G$ là trung điểm FH

$\Rightarrow FG = GH$

Vậy $EF = FG = GH$

Bài 67 (trang 102 SGK Toán 8 Tập 1): Cho đoạn thẳng AB. Kẻ tia Ax bất kì. Trên tia Ax lấy các điểm C, D, E sao cho $AC = CD = DE$ (h.97). Kẻ đoạn thẳng EB. Qua C, D kẻ các đường thẳng song song với EB. Chứng minh rằng đoạn thẳng AB bị chia ra ba phần bằng nhau.



Hình 97

Lời giải:

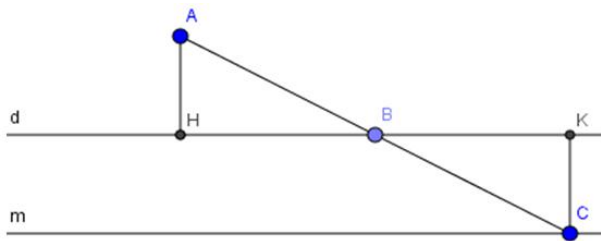
Ta có: $EB \parallel DD' \parallel CC'$ và $AC = CD = DE$.

Nên theo định lý về các đường thẳng song song cách đều ta suy ra $AC' = C'D' = D'B$

Vậy đoạn thẳng AB bị chia ra ba phần bằng nhau.

Bài 68 (trang 102 SGK Toán 8 Tập 1): Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d và có khoảng cách đến d bằng 2cm. Lấy điểm B bất kỳ thuộc đường thẳng d . Gọi C là điểm đối xứng với điểm A qua điểm B . Khi điểm B di chuyển trên đường thẳng d thì điểm C di chuyển trên đường nào?

Lời giải:



Kẻ AH và CK vuông góc với d .

Ta có $AB = CB$ (gt)

$$\widehat{ABH} = \widehat{CBK} \text{ (đối đỉnh)}$$

Nên $\triangle AHB = \triangle CKB$ (cạnh huyền - góc nhọn)

Suy ra $CK = AH = 2\text{cm}$

Điểm C cách đường thẳng d cố định một khoảng cách không đổi 2cm nên C di chuyển trên đường thẳng m song song với d và cách d một khoảng bằng 2cm.

Bài 69 (trang 103 SGK Toán 8 Tập 1): Ghép mỗi ý (1), (2), (3), (4) với một trong các ý (5), (6), (7), (8) để được một khẳng định đúng.

(1) Tập hợp các điểm cách A cố định một khoảng 3cm.	(5) Là đường trung trực của đoạn thẳng AB .
(2) Tập hợp các điểm cách đều hai đầu của đoạn thẳng AB cố định	(6) là hai đường thẳng song song với a và cách a một khoảng 3cm.
(3) Tập hợp các điểm nằm trong	

góc xOy và cách đều hai cạnh của góc đó	(7) là đường tròn tâm A bán kính 3cm.
(4) Tập hợp các điểm cách đều đường thẳng a có định một khoảng 3cm.	(8) là tia phân giác của góc xOy

Lời giải:

Ghép các ý:

(1) với (7)

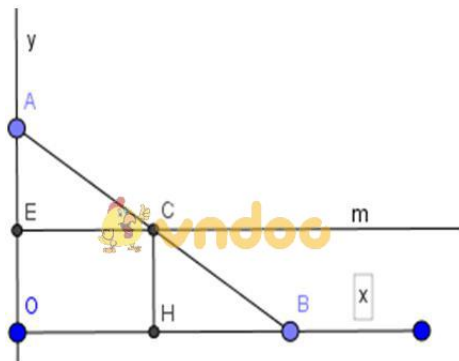
(2) với (5)

(3) với (8)

(4) với (6)

Bài 70 (trang 103 SGK Toán 8 Tập 1): Cho góc vuông xOy, điểm A thuộc tia Oy sao cho $OA = 2\text{cm}$. Lấy B là một điểm bất kì thuộc tia Ox. Gọi C là trung điểm của AB. Khi điểm B di chuyển trên tia Ox thì điểm C di chuyển trên đường nào?

Lời giải:



- Cách 1:

Kẻ $CH \perp Ox$. Ta có $CB = CA$ (gt).

$CH \parallel AO$ (cùng vuông góc Ox)

$\Rightarrow HB = OH \Rightarrow CH$ là đường trung bình của tam giác AOB

$$\Rightarrow CH = \frac{1}{2}AO = \frac{1}{2} \cdot 2 = 1 \text{ (cm)}$$

Điểm C cách tia Ox cố định một khoảng không đổi 1cm nên C di chuyển trên tia Em song song với Ox và cách Ox một khoảng bằng 1cm.

- Cách 2:

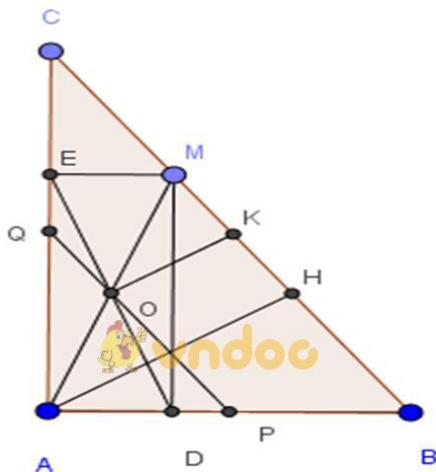
Vì C là trung điểm của AB nên OC là trung tuyến ứng với cạnh huyền AB do đó $OC = CA$.

Điểm C di chuyển trên tia Em thuộc đường trung trực của OA.

Bài 71 (trang 103 SGK Toán 8 Tập 1): Cho tam giác ABC vuông tại A. Lấy M là một điểm bất kì thuộc cạnh BC. Gọi MD là đường vuông góc kẻ từ M đến AB, ME là đường vuông góc kẻ từ M đến AC, O là trung điểm của DE.

- Chứng minh rằng ba điểm A, O, M thẳng hàng.
- Khi điểm M di chuyển trên cạnh BC thì điểm O di chuyển trên đường nào?
- Điểm M ở vị trí nào trên cạnh BC thì AM có độ dài nhỏ nhất?

Lời giải:



- Tứ giác ADME có

$$\hat{A} = \hat{D} = \hat{E} = 90^\circ$$

nên ADME là hình chữ nhật

O là trung điểm của đường chéo DE nên O cũng là trung điểm của đường chéo AM.

Vậy A, O, M thẳng hàng.

- Kẻ $AH \perp BC$. Tương tự như bài 70 ta có hai cách chứng minh như sau:

- Cách 1:

Kẻ $OK \perp BC$. Ta có $OA = OM$, $OK \parallel AH$ (cùng vuông góc BC)

Suy ra $OK = \frac{1}{2} AH$

Điểm O cách đoạn thẳng BC cố định một khoảng

không đổi bằng $\frac{1}{2} AH$.

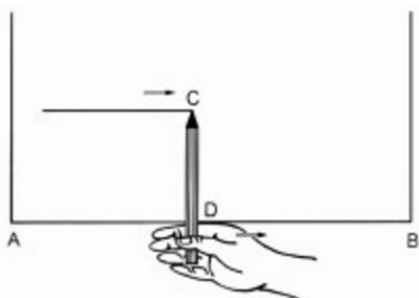
Mặt khác khi M trùng C thì O chính là trung điểm của AC, khi M trùng B thì O chính là trung điểm của AB. Vậy O di chuyển trên đoạn thẳng PQ là đường trung bình của tam giác ABC.

- Cách 2:

Vì O là trung điểm của AM nên HO là trung tuyến ứng với cạnh huyền AM.

Do đó $OA = OH$. Suy ra điểm O di chuyển trên đường trung trực của AH. Mặt khác vì M di chuyển trên cạnh BC nên O chỉ di chuyển trên cạnh PQ. Vậy điểm O di chuyển trên đoạn thẳng PQ là đường trung bình của ABC.

Bài 72 (trang 103 SGK Toán 8 Tập 1): Đố. Để vạch một đường thẳng song song với mép gỗ AB và cách mép gỗ 10cm, bác thợ mộc đặt đoạn bút chì CD dài 10cm vuông góc với ngón tay trở lấy làm cỡ (h.98), rồi đưa ngón trở chạy dọc theo mép gỗ AB. Căn cứ vào kiến thức nào mà ta kết luận rằng đầu chì C vạch nên đường thẳng song song với AB và cách AB là 10cm?



Hình 98

Lời giải:

- Căn cứ vào tính chất đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước.
- Vì điểm C cách mép gỗ AB một khoảng **không đổi** bằng 10cm nên khi tay di chuyển thì đầu bút chì C vạch nên một đường thẳng song song với AB và cách AB một khoảng 10cm.

Mời các bạn xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-8>