

A. PHẦN ĐẠI SỐ (TUẦN 15)

LUYỆN TẬP

I- MỤC TIÊU:

1. *Kiến thức:*

- Củng cố cách vẽ đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$)

2. *Năng lực:*

- Rèn kĩ năng vẽ đồ thị, kiểm tra điểm thuộc đồ thị, điểm không thuộc đồ thị, biết xác định hệ số a khi biết đồ thị hàm số.

3. *Phẩm chất:* Tập trung, cẩn thận, tự giác, tích cực

II. CHUẨN BỊ

- Học sinh: Tập, SGK, bút, thước kẻ.

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

A/ LÝ THUYẾT:

- Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng $(x ; y)$ trên mặt phẳng tọa độ.
- Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

B/ BÀI TẬP:

Bài 45/73 SGK

Hai cạnh của hình chữ nhật có độ dài là 3 m và x (m).

Hãy viết công thức biểu diễn diện tích y (m^2) theo x .

Vì sao đại lượng y là hàm số của đại lượng x ?

Hãy vẽ đồ thị của hàm số đó.

Xem đồ thị, hãy cho biết :

a) Diện tích của hình chữ nhật bằng bao nhiêu khi $x = 3$ m ? $x = 4$ m ?

b) Cạnh x bằng bao nhiêu khi diện tích y của hình chữ nhật bằng $6 m^2$?
 $9 m^2$?

Giải chi tiết:

+ Công thức biểu diễn diện tích y theo x là $y = 3x$

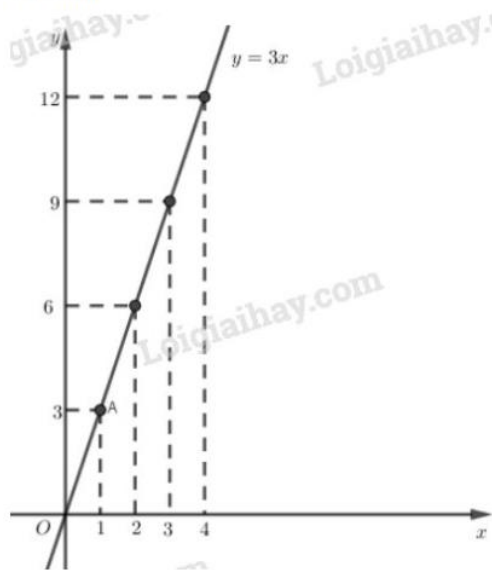
+ Vì với mỗi giá trị của x ta xác định được chỉ một giá trị tương ứng của y nên đại lượng y là hàm số của đại lượng x .

+ Vẽ đồ thị hàm số:

Cho $x = 1$ được $y = 3 \Rightarrow A(1; 3)$ thuộc đồ thị.

Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua 2 điểm O và A.

Vẽ đồ thị:



a) Trên đồ thị thấy:

$$x = 3 \Rightarrow y = 9.$$

Vậy khi $x = 3 \text{ m}$ thì diện tích hình chữ nhật bằng $9(\text{m}^2)$

$$x = 4 \Rightarrow y = 12.$$

Vậy khi $x = 4 \text{ m}$ thì diện tích hình chữ nhật bằng $12(\text{m}^2)$

b) Từ đồ thị, ta có:

$$y = 6 \Rightarrow x = 2.$$

Vậy khi diện tích hình chữ nhật bằng 6 m^2 thì cạnh $x = 2 \text{ (m)}$.

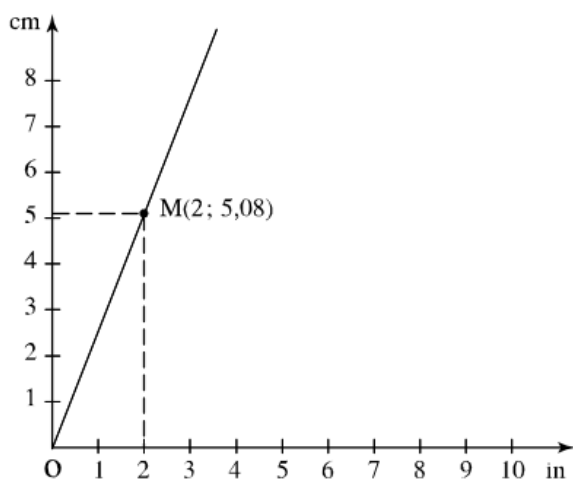
$$y = 9 \Rightarrow x = 3.$$

Vậy diện tích hình chữ nhật bằng 9 m^2 thì cạnh $x = 3 \text{ (m)}$

Bài 46/73 SGK

Đồ thị trong hình 28 được sử dụng để đổi đơn vị độ dài từ in-sơ sang xentimét.

Xem đồ thị hãy cho biết 2in (in-sơ), 3in (in-sơ), bằng khoảng bao nhiêu xentimét ?

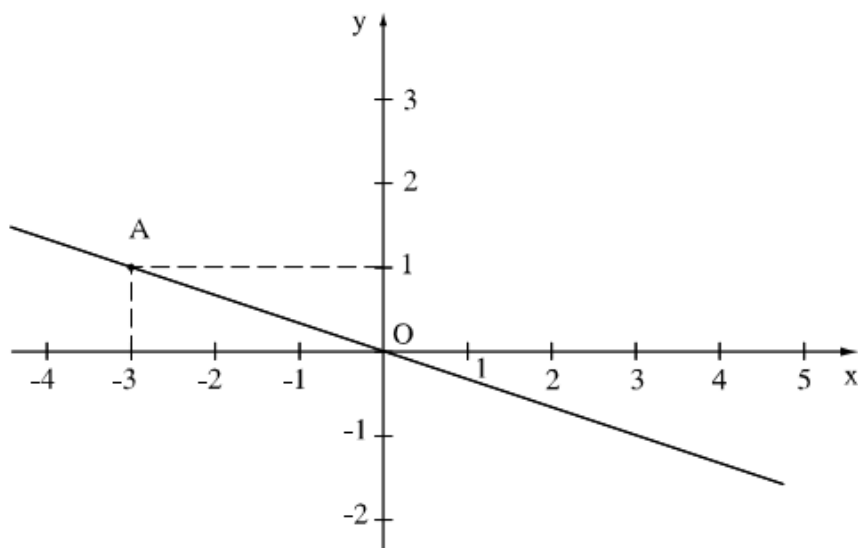


Hình 28

Hướng dẫn: Từ điểm 3 trên trục hoành dựng đường thẳng song song với trục tung cắt đồ thị tại một điểm. Từ điểm đó ta dựng đường song song với trục hoành cắt trục tung tại một điểm. Điểm này là số cm ứng với 3inch

Bài 47/74 Sgk

Đường thẳng OA trên hình 29 là đồ thị của hàm số $y = ax$. Hệ số a bằng bao nhiêu ?



Hình 29

Giải chi tiết:

Từ hình vẽ, ta có hàm số $y = ax$ có đồ thị là đường thẳng qua điểm $A(-3; 1)$.

Thay tọa độ của điểm A vào công thức hàm số $y = ax$ ta có:

$$1 = a \cdot (-3) \Rightarrow a = -\frac{1}{3}.$$

$$\text{Vậy hệ số } a = -\frac{1}{3}.$$

ÔN TẬP CHƯƠNG II.

I- MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

- Hệ thống hoá kiến thức về hai đại lượng tỉ lệ thuận, hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

2. Năng lực:

- Giải toán về hai đại lượng tỉ lệ thuận, hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Chia 1 số thành các phần tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch với các số đã cho. Vẽ đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$)

3. **Phẩm chất:** Tập trung, cẩn thận, tự giác, tích cực

II. CHUẨN BỊ

- Học sinh: Tập, SGK, bút, thước kẻ.

A/ LÝ THUYẾT:

***Đại lượng tỉ lệ thuận:**

1) Định nghĩa.

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: $y = kx$ (với k là một hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k .

2) Tính chất

Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

- + Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi.
- + Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

***Đại lượng tỉ lệ nghịch:**

1) Định nghĩa.

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức $y = \frac{a}{x}$ hay $xy = a$ (a là một hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a .

2) Tính chất.

Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì:

- Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (bằng hệ số tỉ lệ)

$$x_1 \cdot y_1 = x_2 \cdot y_2 = x_3 \cdot y_3 = \dots = a$$

- Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}; \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_3}{y_1}; \dots$$

*** Hàm số:**

1) Khái niệm:

Nếu đại lượng y phụ thuộc vào đại lượng thay đổi x sao cho với mỗi giá trị của x ta luôn xác định được chỉ một giá trị tương ứng của y thì y được gọi là hàm số của x và x gọi là biến số.

Ví dụ: $y = f(x) = 2x + 3$ là một hàm số của x .

2) Chú ý:

- Khi x thay đổi mà y luôn nhận một giá trị thì y được gọi là hàm hằng.
- Hàm số có thể được cho bằng bảng, bằng công thức ...
- Khi y là hàm số của x ta có thể viết $y = f(x), y = g(x) \dots$

***Đồ thị của hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$).**

1) Đồ thị của hàm số là gì ?

Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng ($x ; y$) trên mặt phẳng tọa độ.

2) Đồ thị của hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$)

Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ.

B/ BÀI TẬP

48. Một tấn nước biển chứa 25kg muối. Hỏi 250g nước biển đó chứa bao nhiêu gam muối ?

Giải chi tiết:

Đổi đơn vị:

Ta có: 1 tấn = 1000000g

$$25kg = 25000g$$

Gọi lượng muối trong 250g nước biển là $x(g)$ ($x > 0$).

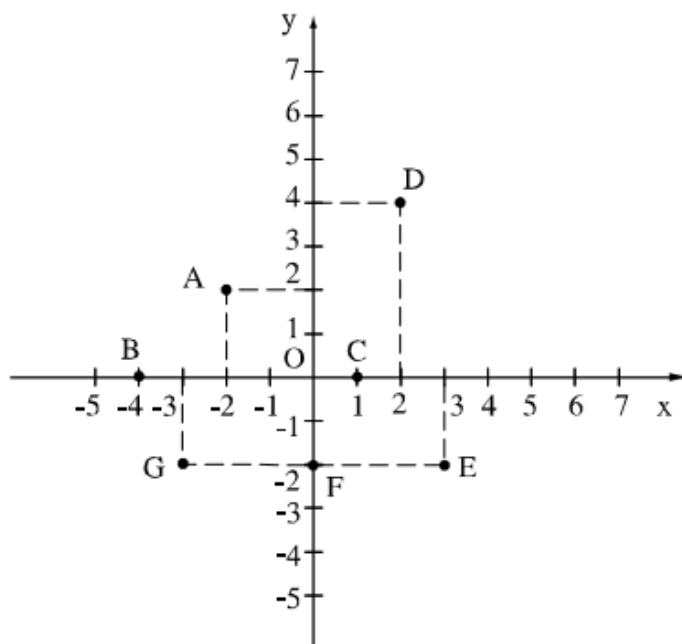
Vì lượng nước biển và lượng muối chứa trong đó là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên theo tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận ta có :

$$\frac{250}{x} = \frac{1000000}{25000} = 40$$

$$\Rightarrow x = \frac{250}{40} = 6,25 \text{ (thỏa mãn)}$$

Vậy 250 g nước biển chứa 6,25 g muối.

51. Viết toạ độ các điểm A, B, C, D, E, F, G trong hình 32.



Hình 32

Hướng dẫn: Để xác định toạ độ của một điểm trên mặt phẳng toạ độ ta làm như sau: từ điểm cần xác định, vẽ các đường vuông góc với các trục toạ độ. Toạ độ giao điểm của các đường vuông góc với các trục toạ độ cho ta biết toạ độ của điểm đó.

55. Những điểm nào sau đây không thuộc đồ thị của hàm số $y = 3x - 1$:

$$A\left(-\frac{1}{3}; 0\right); \quad B\left(\frac{1}{3}; 0\right); \quad C(0; 1); \quad D(0; -1) ?$$

Giải chi tiết:

Ta có: $y = 3x - 1$

- Với $A\left(-\frac{1}{3}; 0\right)$

Thay $x = -\frac{1}{3}$ vào hàm số ta được: $y = 3 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) - 1 = -1 - 1 = -2 \neq 0$ nên điểm

A không thuộc đồ thị hàm số.

- Với $B\left(\frac{1}{3}; 0\right)$

Thay $x = \frac{1}{3}$ vào hàm số ta được:

$y = 3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right) - 1 = 1 - 1 = 0$ nên điểm B thuộc đồ thị hàm số.

- Với $C(0; 1)$

Thay $x = 0$ vào hàm số ta được: $y = 3 \cdot 0 - 1 = -1 \neq 1$ nên điểm C không thuộc đồ thị hàm số.

- Với $D(0; -1)$

Thay $x = 0$ vào hàm số ta được: $y = 3 \cdot 0 - 1 = -1$ nên điểm D thuộc đồ thị hàm số.

Vậy $A\left(-\frac{1}{3}; 0\right)$; $C(0; 1)$ không thuộc đồ thị hàm số $y = 3x - 1$.

B. PHẦN HÌNH HỌC (TUẦN 15)

LUYỆN TẬP BA TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU CỦA TAM GIÁC (2 TIẾT)

I- MỤC TIÊU:

1. Kiến thức:

Khắc sâu ba trường hợp bằng nhau của tam giác.

2. Năng lực:

- Rèn kĩ năng chứng minh 2 tam giác bằng nhau, từ đó suy ra các góc bằng nhau, các cạnh bằng nhau.

- Rèn kĩ năng vẽ hình, ghi giả thiết, kết luận, cách trình bày.

3. Phẩm chất: Tập trung, cẩn thận, tự giác, tích cực

II. CHUẨN BỊ

- Học sinh: Thước kẻ, thước đo góc

III. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

A. Lí thuyết

❖ Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác CẠNH – CẠNH – CẠNH.

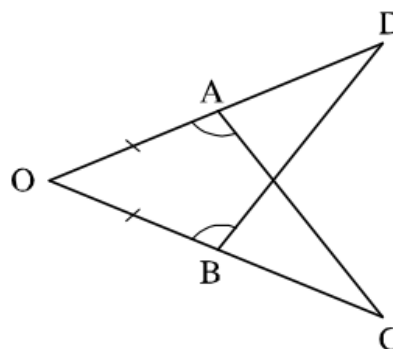
➤ Tính chất: Nếu ba cạnh của tam giác này bằng ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

❖ Trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác CẠNH – GÓC – CẠNH

- **Tính chất:** Nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- **Hệ quả 1:** Nếu một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.
- **Hệ quả 2:** Nếu cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.
- ❖ **Trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác GÓC – CẠNH – GÓC**
- **Tính chất:** Nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.
- **Hệ quả 1:** Nếu một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và một góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.
- **Hệ quả 2:** Nếu cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

B. Bài tập

Bài 36/123 sgk:



Hình 100

36. Trên hình 100 ta có $OA = OB$, $\widehat{OAC} = \widehat{OBD}$.

Chứng minh rằng $AC = BD$.

Giải

Xét hai tam giác OAC và OBD có:

$$\widehat{OAC} = \widehat{OBD}$$

$$OA = OB$$

$\widehat{O}$: Góc chung

$$\Rightarrow \Delta OAC = \Delta OBD \text{ (g.c.g)}$$

$$\Rightarrow AC = BD \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

Bài 43/125 sgk

43. Cho góc xOy khác góc bẹt. Lấy các điểm A, B thuộc tia Ox sao cho $OA < OB$. Lấy các điểm C, D thuộc tia Oy sao cho $OC = OA$, $OD = OB$. Gọi E là giao điểm của AD và BC. Chứng minh rằng :

a) $AD = BC$;

b) $\Delta EAB = \Delta ECD$;

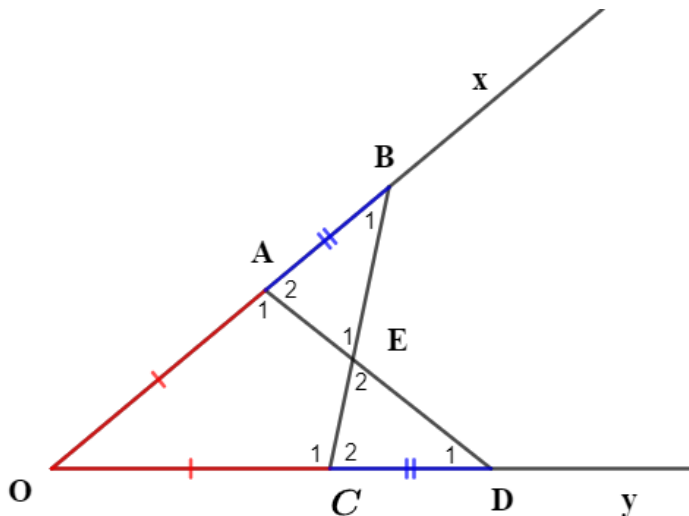
c) OE là tia phân giác của góc xOy.

Giải

GT

Góc xOy khác góc bẹt
 $A, B \in Ox, OA < OB$

	$C, D \in Oy, OC = OA; OD = OB$ $AD \cap BC = E$
KL	a) $AD = BC$ b) $\triangle EAB = \triangle ECD$ c) OE là tia phân giác của góc xOy



a.

Xét $\triangle OAD$ và $\triangle OBC$ có:

$$OA = OB \text{ (gt)}$$

$\widehat{O}$: là góc chung

$$OB = OD$$

Do đó : $\triangle OAD = \triangle OBC$ (c.g.c)

$\Rightarrow AD = BC$ (hai cạnh tương ứng)

b. Ta có: $\triangle OAD = \triangle OBC$

$\Rightarrow \widehat{B_1} = \widehat{D_1}$ (hai góc tương ứng)

Lại có:

$$\widehat{A_2} = 180^\circ - (\widehat{E_1} + \widehat{B_1}) \text{ (ĐL tổng ba góc trong } \triangle ABE)$$

$$\widehat{C_2} = 180^\circ - (\widehat{E_2} + \widehat{D_1}) \text{ (ĐL tổng ba góc trong } \triangle CDE)$$

Mà $\widehat{B_1} = \widehat{D_1}$ (cmt); $\widehat{E_1} = \widehat{E_2}$ (đối đỉnh)

Suy ra $\widehat{A_2} = \widehat{C_2}$

$$AB = OB - OA; CD = OD - OC$$

$$\text{Mà } OC = OA; OD = OB$$

Suy ra: $AB = CB$

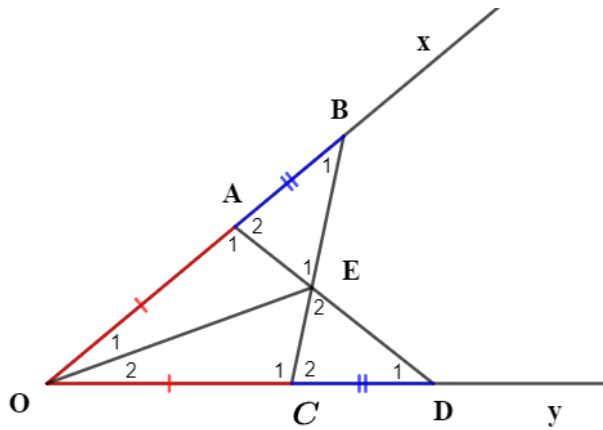
Xét $\triangle EAB$ và $\triangle ECB$ có:

$$\widehat{B_1} = \widehat{D_1} \text{ (vì } \triangle OAD = \triangle OBC \text{)}$$

$$AB = CD \text{ (gt)}$$

$$\widehat{A_2} = \widehat{C_2} \text{ (cmt)}$$

Do đó : $\triangle EAB = \triangle ECD$ (g.c.g)



c.

Ta có: $\triangle EAB = \triangle ECD$

$\Rightarrow AE = CE$ (hai cạnh tương ứng)

Xét $\triangle OAE$ và $\triangle OCE$ có:

$OA = OC$ (gt)

$AE = CE$ (cmt)

OE : là cạnh chung

Do đó: $\triangle OAE = \triangle OCE$ (c.c.c)

$\Rightarrow \widehat{O_1} = \widehat{O_2}$

Vậy OE là tia phân giác của góc xOy

Bài 44/125 sgk

44. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = \widehat{C}$. Tia phân giác của góc A cắt BC tại D .

Chứng minh rằng :

a) $\triangle ADB = \triangle ADC$;

b) $AB = AC$.

Giải

GT

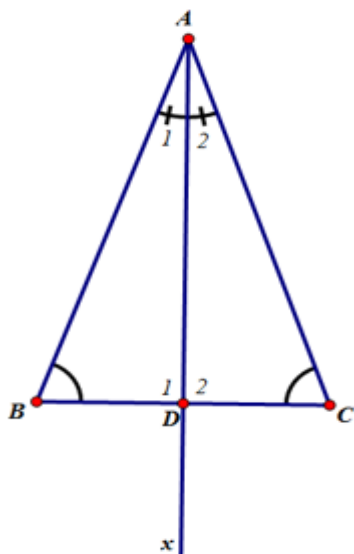
Cho $\triangle ABC$: $\widehat{B} = \widehat{C}$

Tia phân giác $\widehat{A}$ cắt BC tại D

KL

a) $\triangle ABD = \triangle ADC$

b) $AB = AC$



a) Ta có:

$$\widehat{D_1} = 180^\circ - (\widehat{A_1} + \widehat{B}) \text{ (ĐL tổng ba góc trong } \triangle ABD)$$

$$\widehat{D_2} = 180^\circ - (\widehat{A_2} + \widehat{C}) \text{ (ĐL tổng ba góc trong } \triangle ACD)$$

$$\text{Mà } \widehat{A_1} = \widehat{A_2} ; \widehat{B} = \widehat{C}$$

$$\text{Suy ra } \widehat{D_1} = \widehat{D_2}$$

Xét $\triangle ABD$ và $\triangle ADC$ có:

$$\widehat{A_1} = \widehat{A_2} \text{ (AD là tia phân giác của góc A)}$$

AD: chung

$$\widehat{D_1} = \widehat{D_2} \text{ (cmt)}$$

$$\text{Do đó : } \triangle ABD = \triangle ACD \text{ (g.c.g)}$$

$$\text{b) } \triangle ABD = \triangle ACD$$

$$\Rightarrow AB = CD \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

Bài 63/147 sbt

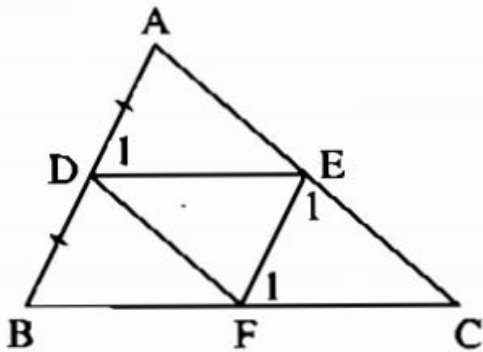
63. Cho tam giác ABC, D là trung điểm của AB. Đường thẳng qua D và song song với BC cắt AC ở E, đường thẳng qua E và song song với AB cắt BC ở F. Chứng minh rằng :

$$\text{a) } AD = EF.$$

$$\text{b) } \triangle ADE = \triangle EFC.$$

$$\text{c) } AE = EC.$$

Hướng dẫn giải



a) Nối D với F. Do $DE \parallel BF$, $EF \parallel BD$ nên $\triangle DEF = \triangle FBD$ (g.c.g) suy ra $EF = DB$. Ta lại có $AD = DB$. Suy ra $AD = EF$.

b) Ta có : $AB \parallel EF \Rightarrow \widehat{A} = \widehat{E_1}$ (đồng vị), $AD \parallel EF$, $DE \parallel FC$ nên $\widehat{D_1} = \widehat{F_1}$ (cùng bằng $\widehat{B}$).

Suy ra : $\triangle ADE = \triangle EFC$ (g.c.g).

c) $\triangle ADE = \triangle EFC$ (câu b) $\Rightarrow AE = EC$ (cặp cạnh tương ứng).