

TUẦN 9

HÌNH HỌC

CHỦ ĐỀ: ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CUNG

§2. ĐƯỜNG KÍNH VÀ DÂY CỦA ĐƯỜNG TRÒN

A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

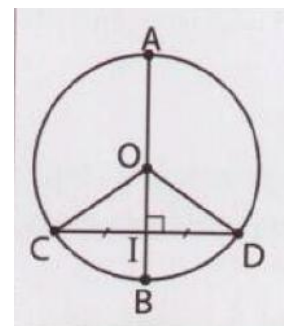
Định lý

1. Trong các dây của một đường tròn, dây lớn nhất là đường kính
2. Trong một đường tròn, đường kính vuông góc với một dây thì đi qua trung điểm của dây đó
3. Trong một đường tròn, đường kính đi qua trung điểm của một dây không đi qua tâm thì vuông góc với dây đó

(O) có: $AB \perp CD$ tại I
 $\Rightarrow$ I là trung điểm của CD

(O) có: I là trung điểm của dây CD
 $\Rightarrow OI \perp CD$

Hình vẽ



B. CÁC VÍ DỤ

VD1. Cho biết bán kính OA của (O) vuông góc với dây BC tại M, BC = 8cm, OM = 3cm. Tính bán kính của (O).

Giải (Gợi ý: vận dụng định lý 2 hoặc 3 ?)

Xét (O) có $OM \perp BC$ tại M (do $OA \perp BC \Rightarrow M$)

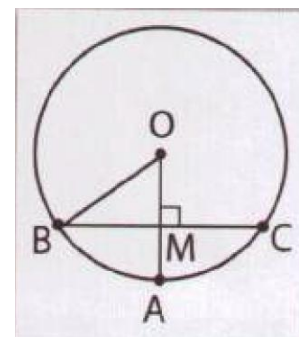
$\Rightarrow$ M là trung điểm của..... (quan hệ giữa đường kính và dây cung)

$\Rightarrow MB = \dots\dots\dots = 4\text{cm}$.

$\triangle OMB$ vuông tại O có: $OB^2 = OM^2 + MB^2$ (đl Pitago)

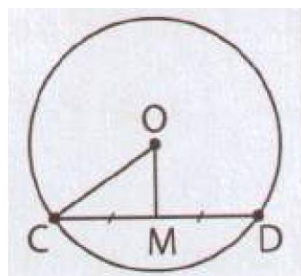
$\Rightarrow \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$



VD2. Cho (O; 1,5cm) và dây CD. Hãy tính độ dài dây CD biết M là trung điểm của CD và OM = 0,9 cm

Giải



Xét (O) có M là trung điểm của CD (CD không đi qua tâm) (gt)

$\Rightarrow OM \perp CD$

$\triangle OCM$ vuông tại M, có: $OC^2 = OM^2 + MC^2$

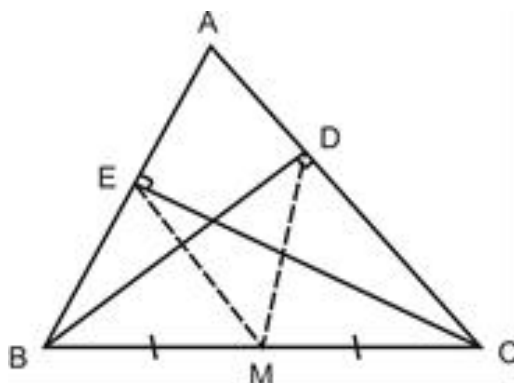
.....

$\Rightarrow CM = 1,2 \text{ cm}$

M là của CD $\Rightarrow CD = 2 \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

VD 3. (Bài 12/ tr 106/ sgk) Cho tam giác ABC, các đường cao BD và CE. Chứng minh rằng :

- a) Bốn điểm B, D, C, E cùng thuộc một đường tròn.
b) $DE < BC$.



Giải

- a) Gọi M là trung điểm cạnh BC
 $\triangle BCD$ vuông tại D có DM là đường trung tuyến ứng với cạnh BC ($MB=MC$)

$$\Rightarrow DM = MB = MC = \frac{BC}{2} \text{ (đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)} (1)$$

$\triangle BCE$ vuông tại..... có EM là đường.....

$$\Rightarrow EM = \dots = \dots = \dots \text{ (đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)} (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra

$$DM = \dots = \dots = \dots = \dots = \frac{BC}{2}$$

Vậy bốn điểm B, D, C, E cùng thuộc một đường tròn.....

- b) Xét đường tròn $(M; \frac{BC}{2})$ có :

DE là dây cung; BC là

Do đó $DE < BC$ (Trong các dây của một đường tròn, dây lớn nhất là đường kính)

C. BÀI TẬP TỰ LUYỆN:

Bài 11/ tr 104/sgk

• DẶN DÒ

- Học thuộc các định lí, chú ý cách trình bày bài.
- Xem lại các VD và làm bài tập tự luyện.

HÀM SỐ BẬC NHẤT

1. Khái niệm:

Hàm số bậc nhất dạng : $y = ax + b$ ($a \neq 0$) (trong đó a,b là các số cho trước $a, b \in \mathbb{R}$)

2.Tính chất: Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) xác định với mọi giá trị của $x \in \mathbb{R}$ và có tính chất :

a) đồng biến trên $\mathbb{R} \Leftrightarrow a > 0$

b) nghịch biến trên $\mathbb{R} \Leftrightarrow a < 0$



Bài 8/48 :Trong các

hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất? Hãy xác định các hệ số a,b và xét xem hàm số nào đồng biến? nghịch biến?

a) $y = 1 - 5x$

b) $y = -0,5x$

c) $y = \sqrt{2}(x-1) + \sqrt{3}$

d) $y = 2x^2 + 3$

Giải

a) $y = 1 - 5x$ ($a = -5$; $b = 1$)

Ta có $a = -5 < 0 \Rightarrow$ hàm số nghịch biến

b) $y = -0,5x$

.....

.....

d) $y = 2x^2 + 3$

.....

.....

c)

$= \sqrt{2}(x-1) + \sqrt{3}$

.....

Bài 9/48 Cho hàm số bậc nhất $y = (m-2)x + 3$. Tìm các giá trị của m để hàm số : a) Đồng biến b) Nghịch biến.

Giải

hàm số $y = (m-2)x + 3$ có $a = \dots\dots\dots$; $b = \dots\dots\dots$

hàm số đồng biến $\Leftrightarrow a = \dots\dots\dots > 0$

$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$

b) hàm số nghịch biến $\Leftrightarrow a = \dots\dots\dots < 0$

$\Leftrightarrow \dots\dots\dots$

Bài 14/48 Cho hàm số bậc nhất $y = (1 - \sqrt{5})x - 1$

a) Hàm số trên đồng biến hay nghịch biến trên $\mathbb{R}$? Vì sao?

b) Tính giá trị của y khi $x = 1 + \sqrt{5}$

c) Tính giá trị của x khi $y = \sqrt{5}$

Giải

a).....

b).....

c).....

3. Đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).

Đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng:

- Cắt trục tung tại điểm có tung độ là b .
- Song song với đường thẳng $y = ax$ nếu $b \neq 0$ và trùng với đường thẳng $y = ax$ nếu $b = 0$

Chú ý: (d): $y = ax + b$ đi qua gốc tọa độ $\Rightarrow$ (d): $y = ax$

Các bước vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).

-Bảng giá trị:

x	0	1
$y = ax + b$	b	a + b

-Vẽ đồ thị :vẽ đường thẳng qua 2 điểm(0;b) và(1;a+b)

Bài 16/51 a) Vẽ đồ thị hàm số $y = x$ và $y = 2x + 2$ trên cùng mặt phẳng tọa độ.

HD

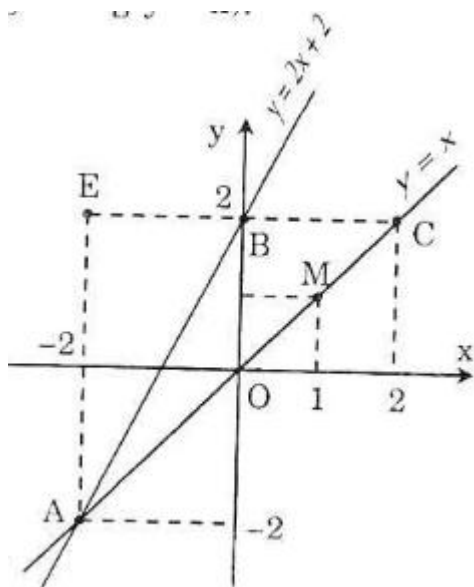
- Bảng giá trị:

x	0	1
y = x	0	1

x	0	1
y = 2x + 2	2	4

- Vẽ đồ thị hs $y = x$: vẽ đường thẳng qua 2 điểm $(0;0)$ gốc tọa độ và $(1;1)$

- Vẽ đồ thị hs $y = 2x + 2$: vẽ đường thẳng qua 2 điểm $(0;2)$ và $(1;4)$



b) Gọi A là giao điểm của 2 đồ thị nói trên, tìm tọa độ điểm A

Gợi ý: A là giao điểm của 2 đồ thị nói trên nên điểm thuộc 2 đồ thị $y = x$ và $y = 2x + 2$

Giải

Phương trình hoành độ giao điểm của đường thẳng $y = x$ và $y = 2x + 2$ là:

$$2x + 2 = x$$

$$\Leftrightarrow 2x - x = -2$$

$$\Leftrightarrow x = -2$$

Thay $x = -2$ vào $y = x$

$$\Rightarrow y = -2$$

Vậy tọa độ điểm A của 2 đồ thị trên là $A(-2; -2)$

4. Bài tập tự luyện:

Bài 12/48: Cho hàm số bậc nhất $y = ax + 3$. Tìm hệ số a biết rằng khi $x = 1$ thì $y = 2,5$. Hướng dẫn: thay các giá trị đã cho $\Rightarrow a$

Bài 17a/51 Vẽ đồ thị hàm số: $y = x + 1$ và $y = -x + 3$ trên cùng mp tđ. Hướng dẫn: làm tương tự bài 16 trang 51 gsk

Bài 18/52

a) Biết rằng với $x = 4$ thì hàm số $y = 3x + b$ có giá trị là 11. Tìm b. Vẽ đồ thị hàm số với giá trị b vừa tìm được.

Hướng dẫn: làm tương tự bài 12 trang 48 gsk

b) Biết rằng đồ thị hàm số $y = ax + 5$ đi qua điểm $A(-1; 3)$. Tìm a. Vẽ đồ thị hàm số với giá trị a vừa tìm được.

Hướng dẫn: điểm $A(-1; 3) \Rightarrow x = -1; y = 3$.

đồ thị hàm số $y = ax + 5$ đi qua điểm $A(-1; 3)$ nên thay $x = -1; y = 3$ vào hàm số $\Rightarrow a \dots \Rightarrow$ Vẽ...

DẶN DÒ:

- Ôn lại nội dung bài học(các ví dụ và bài tập đã sửa)
- Ôn tập các nội dung từ tuần 1 đến 8 chuẩn bị KT giữa kỳ(cuối tuần 9)