

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HÓN

TỔ TOÁN

KHỐI 9

(Từ ngày 20/11/2023 đến ngày 25/11/2023)

Tiết 23: LUYỆN TẬP BÀI 4

Bài 1: (Bài 23 SGK trang 55) Cho hàm số $y = 2x + b$. Hãy xác định hệ số b trong mỗi trường hợp sau:

- Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 .
- Đồ thị của hàm số đã cho đi qua điểm $A(1; 5)$.

Giải:

- Vì đồ thị của hàm số $y = 2x + b$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 ,
Thay $x = 0$ và $y = -3$, Thay vào $y = 2x + b$

$$\text{Nên } -3 = 2.0 + b$$

$$\Rightarrow b = -3$$

- Đồ thị hàm số $y = 2x + b$ đi qua điểm $(1; 5)$

Ta có $x = 1$; $y = 5$ vào $y = 2x + b$

Ta được: $5 = 2.1 + b$

$$\Rightarrow b = 3$$

Bài 2: (Bài 22 trang 55 SGK Toán 9 Tập 1): Cho hàm số $y = ax + 3$. Hãy xác định hệ số a trong mỗi trường hợp sau:

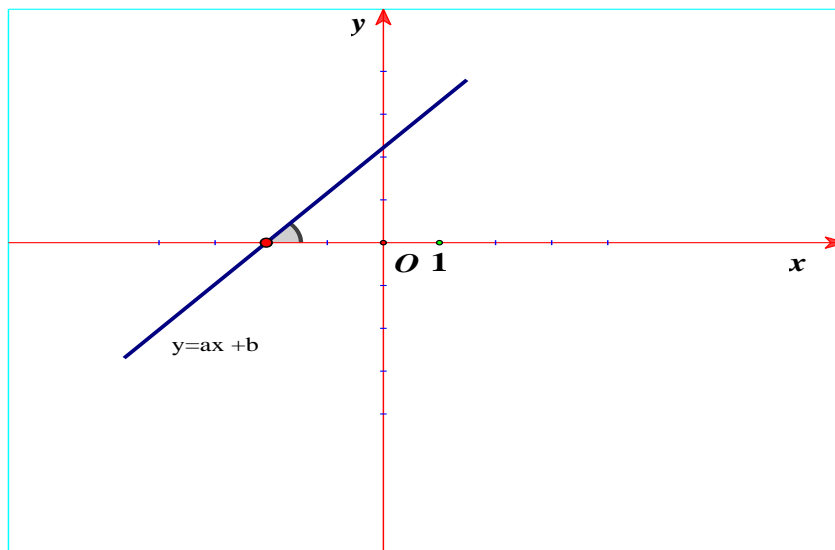
Bài 3: Cho hàm số $y = x + b$. Hãy xác định hệ số b trong mỗi trường hợp sau:

- Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2 .
- Đồ thị của hàm số đã cho đi qua điểm $A(1; 3)$.

Tiết 24: HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

1/ Khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

a. Góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox



b. Hệ số góc:

$y = ax + b$ có a gọi là hệ số góc

2/ Ví dụ : (Xem sách giáo khoa).

Bài 1: Bài 29/59 SGK

Xác định hàm số bậc nhất $y = ax + b$ trong mỗi trường hợp sau:

a) $a = 2$ và đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1,5

b) $a = 3$ và đồ thị của hàm số đi qua điểm $A(2;2)$

Bài 2: Cho hàm số : $y = \frac{1}{2}x + 2$ và $y = -x + 2$

a) Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị của các hàm số sau:

b) Tìm tọa độ giao điểm bằng phép toán?

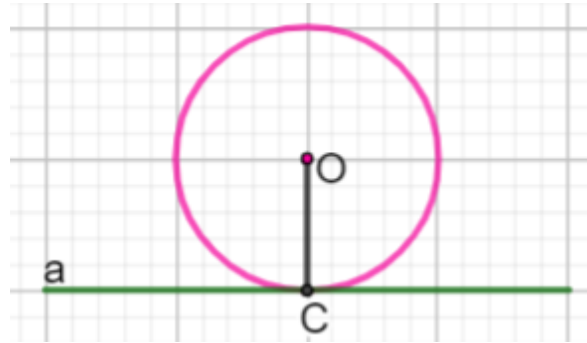
TIẾT 23: §5. DẤU HIỆU NHẬN BIẾT TIẾP TUYẾN CỦA ĐƯỜNG TRÒN

1. Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn

Định lí: (Sgk.tr110)

• Nếu một đường thẳng đi qua một điểm của đường tròn và vuông góc với bán kính đi qua điểm đó thì đường thẳng ấy là một tiếp tuyến của đường tròn.

GT	$C \in a, C \in (O); a \perp OC$
KL	a là tiếp tuyến của (O)



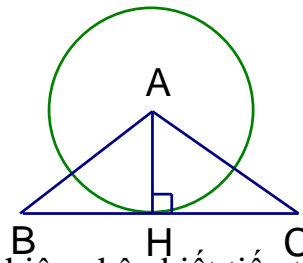
?1sgk/110

Giải

Vì $BC \perp AH$ tại H

AH là bán kính của đường tròn

Nên BC là tiếp tuyến của đường tròn $(A; AH)$, (Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến)



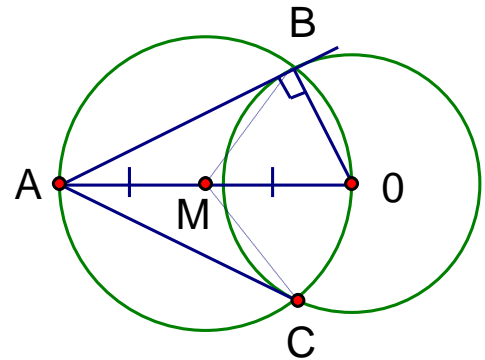
2. Áp dụng.

Bài toán: (sgk.tr111)

Cách dựng : Dựng M là trung điểm của AO

Dựng (M; MO) cắt (O) tại B và C

Kẻ AB ; AC ta được các tiếp tuyến cần dựng .



Chứng minh:

Xét $\triangle AOB$ có trung tuyến BM

Và $BM = \frac{1}{2} AO$ nên $\widehat{ABO} = 90^\circ$

$\Rightarrow AB \perp OB$ tại B

$\Rightarrow AB$ là tiếp tuyến của (O)

* Chứng minh tương tự ta có AC là tiếp tuyến của (O)

TIẾT 24: LUYỆN TẬP

Bài tập 21/sgk.tr111: Cho $\triangle ABC$ có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Vẽ đường tròn (B; BA). Chứng minh rằng AC là tiếp tuyến của đường tròn.

Giải

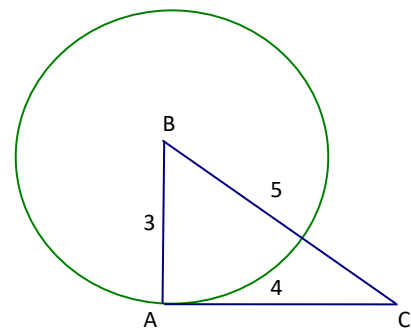
Ta có :

$$\left. \begin{array}{l} BC^2 = 5^2 = 25 \\ AB^2 + AC^2 = 3^2 + 4^2 = 25 \end{array} \right\} \Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$$

Nên tam giác ABC vuông tại A (Pitago đảo)

Do đó : $AB \perp AC$ tại A

Vậy AC là tiếp tuyến của đường tròn (B; BA)



Bài tập 24/sgk.tr111:

Cho đường tròn (O), dây AB khác đường kính. Qua O kẻ đường vuông góc với AB, cắt tiếp tuyến tại A của đường tròn ở điểm C.

- Chứng minh rằng CB là tiếp tuyến của đường tròn.
- Cho bán kính của đường tròn bằng 15cm, AB = 24cm. Tính độ dài OC.

Giải

a) Chứng minh rằng CB là tiếp tuyến của đường tròn (O)

Gọi H là giao điểm của OC và AB

Ta có: OA = OB (bán kính (O))

Nên $\triangle AOB$ cân tại O

OH là đường cao nên cũng là đường phân giác

$$\widehat{AOH} = \widehat{BOH}$$

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

$$OA = OB = R.$$

$$\widehat{AOH} = \widehat{BOH} \text{ (cmt)}$$

OC là cạnh chung

Vậy $\triangle OAC = \triangle OBC$ (c.g.c)

$$\Rightarrow \widehat{OBC} = \widehat{OAC} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow OB \perp BC \text{ tại B}$$

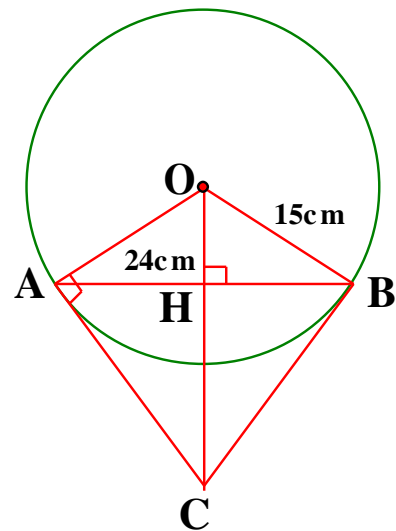
Do đó: CB là tiếp tuyến của đường tròn (O)

b) Tính độ dài OC

- Ta có: Ta có: $HA = HB = AB : 2 = 24 : 2 = 12(\text{cm})$

Áp dụng định lý Pitago cho

tam giác vuông OAH ta có:



$$OH^2 + AH^2 = OA^2 \text{ (Pytago)}$$

$$\Rightarrow OH^2 = OA^2 - AH^2 = 15^2 - 12^2 = 81$$

$$\Rightarrow OH = 9 \text{ (cm)}$$

- Xét tam giác OAC vuông tại A, đường cao AH nên :

$$OA^2 = OH \cdot OC \text{ (hệ thức lượng)}$$

$$\Rightarrow OC = OA^2 : OH = 225 : 9 = 25 \text{ (cm)}$$

Bài tập 25/sgk

Cho đường tròn tâm O có bán kính $OA = R$, dây BC vuông góc OA tại trung điểm M của OA.

- Tứ giác OCAB là hình gì? Vì sao?
- Kẻ tiếp tuyến với đường tròn tại B, cắt đường thẳng OA tại E. Tính độ dài BE theo R.
- Chứng minh EC là tiếp tuyến (O).

a. Tứ giác OCAB là hình gì?

Trong (O) có: $OA \perp BC$ tại M (gt)

$\Rightarrow M$ là trung điểm BC (Định lý đường kính

vuông góc với dây cung)

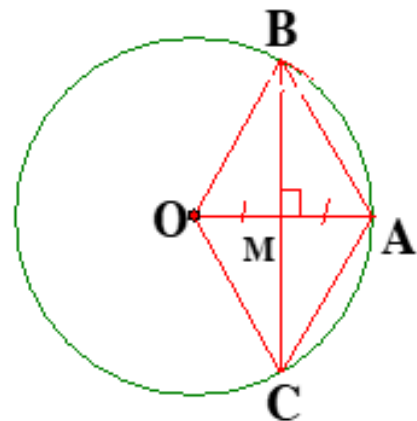
$$\Rightarrow MB = MC$$

- Xét tứ giác OCAB có :

$$MO = MA \text{ (gt)}$$

$$MB = MC \text{ (cmt)}$$

Vậy tứ giác OCAB là hình bình hành.



Ta lại có : $OA \perp BC$ (gt)

Nên $OACB$ là hình thoi

b. Tính BE theo R.

- Xét $\triangle OBA$ có:

BM vừa là đường cao, vừa là trung tuyến

Nên $\triangle OBA$ cân tại B

$$\Rightarrow OB = AB$$

Mặt khác: $OB = OA = R$ (bán kính)

Do đó $AB = OB = OA = R$

$\Rightarrow \triangle OBA$ là tam giác đều

$$\Rightarrow \widehat{AOB} = 60^\circ$$

- Xét $\triangle OBE$ vuông tại B (EB là tiếp tuyến (O)) có:

$$\tan \widehat{BOE} = \frac{BE}{OB} \text{ (tỉ số lượng giác)}$$

$$\Rightarrow BE = OB \cdot \tan 60^\circ = R\sqrt{3}$$

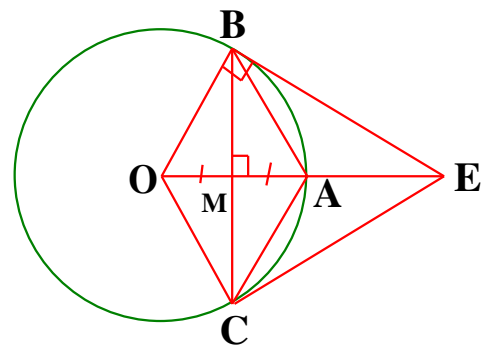
c. Chứng minh EC là tiếp tuyến của (O).

Ta có $OB = OC = R$

$\Rightarrow \triangle OCB$ cân tại O

Mà OM là đường cao ($OA \perp BC$ tại M)

Nên OM cũng là đường phân giác



$$\Rightarrow \widehat{BOM} = \widehat{MOC}$$

Xét $\triangle BOE$ và $\triangle COE$ có:

$$OB = OC = R$$

$$\widehat{BOE} = \widehat{EOC} \text{ (vì } \widehat{BOM} = \widehat{MOC} \text{)}$$

cạnh OE chung

nên : $\triangle BOE = \triangle COE$ (c.g.c)

$$\Rightarrow \widehat{OBE} = \widehat{OCE}$$

Mà $\widehat{OBE} = 90^\circ$ (EB là tiếp tuyến (O))

nên $\widehat{OCE} = 90^\circ$

$$\Rightarrow CE \perp OC$$

Vậy CE là tiếp tuyến của đường tròn (O)

PHIẾU HỌC TẬP TUẦN 12

Bài 1: Cho hàm số : $y = \frac{x}{2} - 1$ và $y = -x + 2$

a) Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị của các hàm số sau:

b) Tìm tọa độ giao điểm bằng phép toán?

Bài 2: Cho hàm số $y = ax + 3$ có đồ thị là đường thẳng (d). Tìm a biết:

a/ (d) đi qua điểm (2;5)

b/ (d) song song đường thẳng $(d_1) : y = 2x + 4$

c/ (d) song song đường thẳng $(d_2) : y = -3x$

Bài 3: Cho hàm số bậc nhất $y = mx + m - m^2$ có đồ thị là đường thẳng (D). Tìm m để (D) qua gốc tọa độ?

Giải

Để hàm số là hàm số bậc nhất thì $a \neq 0$

$$\Leftrightarrow m \neq 0$$

Vì (D) qua gốc tọa độ

Thay $x=0; y=0$ vào $y = mx + m - m^2$

$$\text{Ta được } 0 = m \cdot 0 + m - m^2$$

$$\Leftrightarrow 0 = m - m^2$$

$$\Leftrightarrow m(1-m) = 0$$

$$\Leftrightarrow m = 0 \text{ hay } 1 - m = 0$$

$$\Leftrightarrow m=0 \text{ (loại) hay } m=1 \text{ (nhận)}$$

Vậy $m=1$