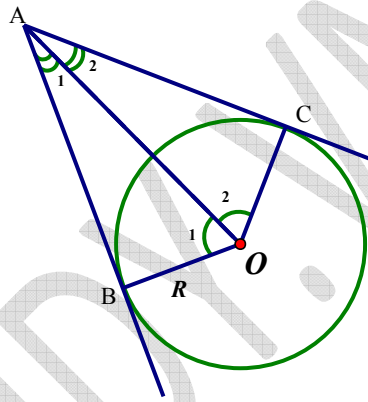
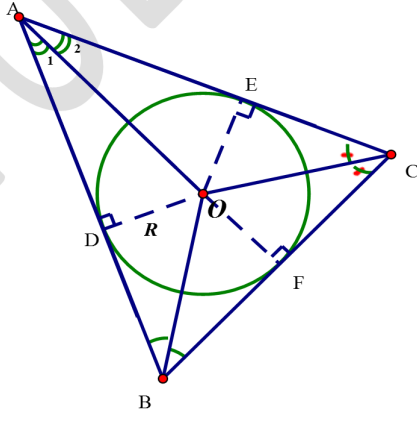
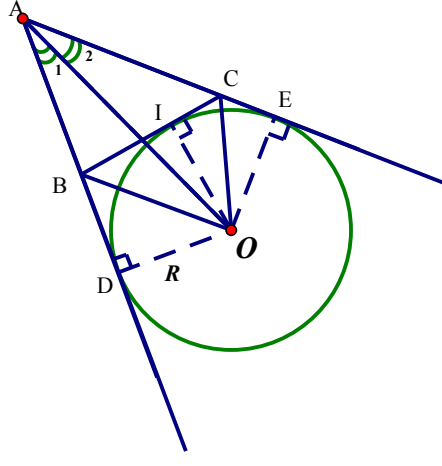


BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
TÍNH CHẤT HAI TIẾP TUYẾN CẮT NHAU
Tài liệu lớp học zoom9.1 – 18h – 21h15 – Thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Lý thuyết

<p>Tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau</p>	
<p>Đường tròn nội tiếp tam giác</p>	
<p>Đường tròn bàng tiếp</p>	

B. Bài tập vận dụng:

Câu 1. Cho góc xAy khác góc bẹt, điểm B thuộc tia Ax. Hãy dựng đường tròn (O) tiếp xúc với Ax tại B và tiếp xúc với Ay.

Câu 2. Cho đường tròn (O), điểm M nằm bên ngoài đường tròn. Kẻ tiếp tuyến MD, ME với đường tròn (D, E là các tiếp điểm). Qua điểm I thuộc cung nhỏ DE, kẻ tiếp tuyến với đường tròn, cắt MD và ME theo thứ tự ở P và Q. Biết $MD = 8\text{cm}$, tính chu vi tam giác MPQ.

Câu 3. Cho đường tròn (O; 2cm), các tiếp tuyến AB và AC kẻ từ A đến đường tròn vuông góc với nhau tại A (B và C là các tiếp điểm).

a) Tứ giác ABOC là hình gì? Vì sao?

b) Gọi M là điểm bất kì thuộc cung nhỏ BC. Qua M kẻ tiếp tuyến với đường tròn, cắt AB và AC theo thứ tự tại D và E. Tính chu vi tam giác ADE.

Câu 4. Cho đường tròn (I) nội tiếp tam giác ABC. Các tiếp điểm của đường tròn với AC, AB theo thứ tự là D, E. Cho $BC = 3, AC = 4, AB = 5$ (cm). Tính độ dài các đoạn thẳng AD, AE.

Câu 5. Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB, C thuộc (O); kẻ bán kính OI vuông góc BC tại H, gọi M là giao điểm của BC và AI. Vẽ (I) bán kính IB, AC cắt (I) tại K. Chứng minh rằng:

a) H là trung điểm của BC

b) AI là phân giác của \widehat{CAB}

c) B, I, K thẳng hàng

d) Gọi E là trung điểm của AM, chứng minh CE là tiếp tuyến của (I)

Câu 6. Cho đường tròn (O;R) và dây cung AB khác đường kính. Kẻ OI vuông góc với AB tại I, tiếp tuyến của đường tròn (O) tại A cắt đường thẳng OI tại M.

a) Chứng minh: $OI \cdot OM = R^2$

b) Chứng minh MB là tiếp tuyến của (O) và 4 điểm A, B, M, O cùng thuộc một đường tròn.

c) Kẻ đường kính AD của đường tròn (O), tiếp tuyến của đường tròn (O) tại D cắt đường thẳng AB tại điểm N. Chứng minh $MD \perp ON$.

C. Bài tập về nhà

Câu 7. Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB. Gọi Ax, By là các tia vuông góc với AB (Ax, By và nửa đường tròn thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ AB). Gọi M là điểm bất kì thuộc tia Ax. Qua M kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn, cắt By ở N.

a) Tính số đo góc MON.

b) Chứng minh rằng $MN = AM + BN$.

Câu 8. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O), kẻ các tiếp tuyến AB, AC với đường tròn. Kẻ dây CD song song với AB. Chứng minh rằng $BC = BD$.

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG, CẮT NHAU (tiếp) - HỆ SỐ GÓC
Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG, ĐƯỜNG THẲNG CẮT NHAU (tiếp)

3. Dạng 3: Xác định hàm số $y = ax + b$ biết đồ thị của nó thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp:

+) Gọi d là đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

Cho $x = 0$ thì $y = b$, ta được điểm $A(0; b)$ thuộc trục tung Oy hay d cắt Oy tại điểm có tung độ bằng b .

Cho $y = 0$ thì $x = -\frac{b}{a}$ ta được điểm $B\left(-\frac{b}{a}; 0\right)$ thuộc trục hoành Ox hay d cắt Ox tại điểm có hoành độ $-\frac{b}{a}$.

+) Điểm $M(x_0; y_0)$ thuộc $d \Leftrightarrow y_0 = ax_0 + b$

Câu 6. Cho hàm số $y = 2x + b$. Xác định hệ số b trong mỗi trường hợp:

- 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 $(1; 5)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị (d) . Định m để đường thẳng (d') : $y = (m - 1)x + 1$ cắt đường thẳng (d) tại điểm A có hoành độ bằng 1 .

Câu 8. Cho hàm số $y = (m - 1)x + m$

- Xác định giá trị của m để đồ thị của hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 .
- Xác định giá trị của m để đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3 .

Câu 9. Cho hàm số $y = (m - 2)x + 3$ có đồ thị là đường thẳng (d)

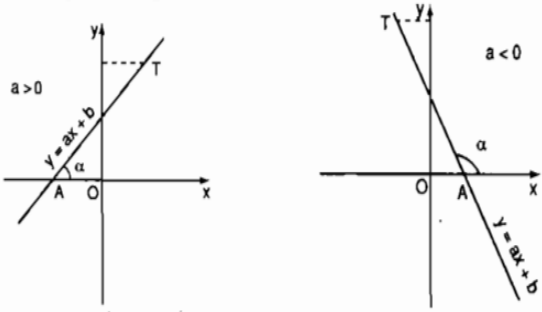
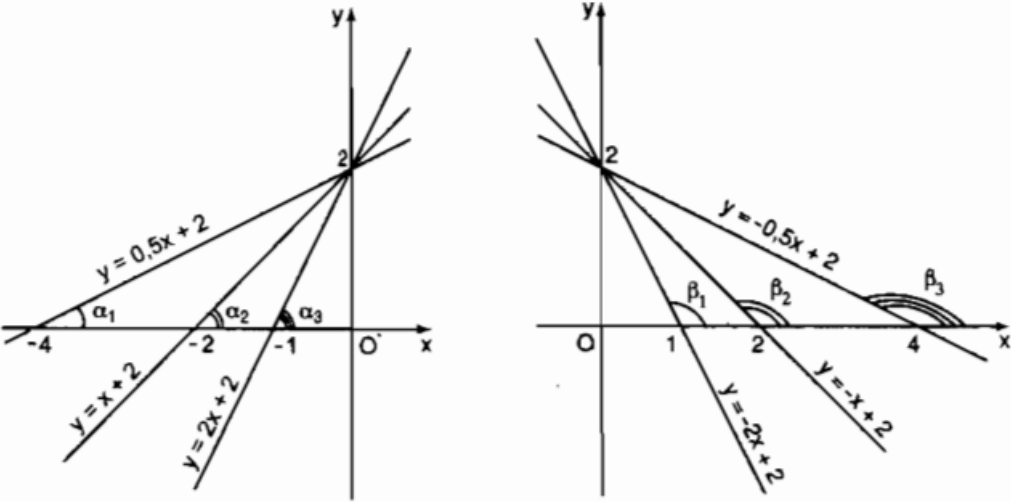
- Xác định m biết (d) đi qua $A(1; -1)$.
- Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $B(-2; 2)$ và song song với đường thẳng vừa tìm được ở câu a.

Câu 10. Cho hai đường thẳng $y = 2x - 1$ (d_1); $y = -x + 2$ (d_2). Chứng tỏ rằng hai đường thẳng (d_1) và (d_2) cắt nhau. Xác định tọa độ giao điểm I của chúng và vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ.

Câu 11. Cho hàm số $y = (2m-1)x + 2$ có đồ thị là đường thẳng (d_m) . Tìm m để d_m đồng quy với hai đường thẳng $(d_1): y = x + 4$ và $(d_2): y = -2x + 7$ tại cùng một điểm.

HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG $Y = AX + B$

A. Lí thuyết

KHÁI NIỆM HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG	
<p>Góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox là góc tạo bởi tia AT và tia Ax.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A là giao điểm của đồ thị với Ox - T là điểm thuộc đồ thị có tung độ dương 	
<p>Hệ số góc:</p> <p>Với cách hiểu góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox như trên, ta thấy rằng: Các đường thẳng song song với nhau sẽ tạo với trục Ox các góc bằng nhau.</p> <p>Từ đó suy ra: Các đường thẳng có cùng hệ số a (a là hệ số của x) thì tạo với trục Ox các góc bằng nhau.</p>	
	
<p>Qua việc xét đồ thị của các hàm số đã nêu ở trên, ta có thể nói:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi hệ số a dương ($a > 0$) thì góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox là góc nhọn. Hệ số a càng lớn thì góc càng lớn nhưng vẫn nhỏ hơn 90°. - Khi hệ số a âm ($a < 0$) thì góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox là góc tù. Hệ số a càng lớn thì góc càng lớn nhưng vẫn nhỏ hơn 180°. 	

Vi có sự liên quan giữa hệ số a với góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox nên người ta gọi a là *hệ số góc* của đường thẳng $y = ax + b$.

Chú ý: Khi $b = 0$, ta có hàm số $y = ax$. Trong trường hợp này, ta cũng nói rằng a là hệ số góc của đường thẳng $y = ax$.

- Hai đường thẳng song song thì hệ số góc bằng nhau.
- Hai đường thẳng vuông góc thì tích hệ số góc bằng -1 .

B. Bài tập

Dạng 1. Xác định góc tạo bởi đồ thị hàm số với trục Ox

Câu 1. Cho hàm số $y = 3x + 2$.

- Vẽ đồ thị của hàm số.
- Tính góc tạo bởi đường thẳng $y = 3x + 2$ và trục Ox (làm tròn đến phút).

Câu 2. Cho hàm số $y = -3x + 3$.

- Vẽ đồ thị của hàm số.
- Tính góc tạo bởi đường thẳng $y = -3x + 3$ và trục Ox (làm tròn đến phút).

Câu 3.

a) Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị của các hàm số sau: $y = -x + 2$; $y = \frac{1}{2}x + 2$

b) Gọi giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x + 2$; $y = \frac{1}{2}x + 2$ với trục hoành theo thứ tự là A và B và giao điểm của chúng là C . Tính các góc của tam giác ABC .

c) Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC (đơn vị đo trên trục tọa độ là cm).

Câu 4.

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

$$y = 2x \quad (1)$$

$$y = 0,5x \quad (2)$$

$$y = -x + 6 \quad (3)$$

b) Gọi giao điểm của đồ thị hàm số (3) với hai đồ thị hàm số (1) và (2) lần lượt là A và B . Tìm tọa độ của hai điểm A và B .

c) Tính các góc của tam giác OAB .

Dạng 2. Xác định tham số m để đồ thị hàm số thỏa mãn yêu cầu cho trước

Câu 5. Xét đường thẳng (d): $y = (2m - 1)x - m + 3$. Định m để đường thẳng (d) :

a) Đi qua $A(2;3)$

b) Cắt đường thẳng $y = 3x + 7$ tại một điểm trên trục tung

c) Song song với đường thẳng $y = 5x + 3$

d) Vuông góc với đường thẳng $y = 2x - 1$.

Câu 6. Cho đường thẳng (d): $y = (1 - 4m)x - 2$ Tìm giá trị của m để đường thẳng (d):

a) Tạo với trục Ox một góc nhọn 30° .

b) Tạo với trục Ox một góc tù 120° .

C. Bài tập về nhà

Câu 7.

a) Biết khi $x = 3$ thì hàm số $y = 2x + b$ có giá trị bằng 4. Tính b .

b) Biết đồ thị hàm số $y = ax - 2$ đi qua $M(2; -4)$. Xác định a .

c) Vẽ đồ thị hai hàm số ở câu a và câu b trên cùng hệ trục tọa độ Oxy . Hai đồ thị hàm số này cắt nhau tại A và cắt trục Ox tại B và C . Tìm tọa độ của A ; B ; C và tính chu vi, diện tích tam giác ABC .

Câu 8. Tìm góc tạo bởi các đường thẳng $y = 2x + 1$; $y = -\frac{1}{2}x - 1$ với trục Ox.

Câu 9. Cho các đường thẳng: $(d_1): y = 3x + 1$ và $(d_2): y = -\frac{1}{4}x - 2$

a) Viết phương trình đường thẳng (d_3) qua $M(4; -5)$ và song song với đường thẳng (d_1)

b) Viết phương trình đường thẳng (d_4) qua $N(3; 2)$ và vuông góc với đường thẳng (d_2) .

c) Viết phương trình đường thẳng (d_5) qua hai điểm M và N .

Câu 10. Cho đường thẳng (d): $y = (1 - 2m)x + 1$ Tìm giá trị của m để đường thẳng (d):

a) Tạo với trục Ox một góc nhọn 30° .

b) Tạo với trục Ox một góc tù 120° .