

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 14/10**  
Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

1. Các con chụp ảnh vở ghi Đại số và Hình học nhé! (10 điểm)

2. Bài tập

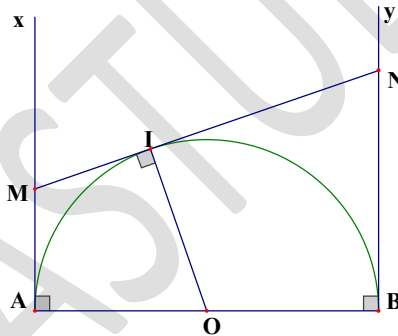
**HÌNH HỌC**

**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  $MN = AM + BN$ .

HD:



a) Gọi I là tiếp điểm của tiếp tuyến MN với đường tròn (O). Nối OI.

Ta có:  $\widehat{AOI} + \widehat{BOI} = 180^\circ$  (hai góc kề bù)

OM là tia phân giác của góc AOI (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau);

ON là tia phân giác của góc BOI (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Suy ra:  $OM \perp ON$  (tính chất hai góc kề bù)

Vậy  $\widehat{MON} = 90^\circ$ .

b) Ta có:  $MA = MI$  (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau);

$NB = NI$  (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau).

Mà:  $MN = MI + IN$

Suy ra:  $MN = AM + BN$ .

**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  $BC = BD$ .

HD:



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  $ABC$ .

HD:

a) Thay  $x = 2$  và  $y = -4$  vào hàm số ta được:  $-4 = 2.a - 2 \Leftrightarrow a = -1$ .

Kết luận:  $a = -1$ .

b) Đồ thị hàm số đi qua  $M(2; -4) \Rightarrow$  thay tọa độ điểm  $M$  vào hàm số ta được:

$$-4 = a.2 - 2 \Leftrightarrow a = -1.$$

Kết luận:  $a = -1$ .

c)

+ Vẽ đồ thị hàm số  $y = 2x - 2$

Cho  $x = 0$  thì  $y = -2 \Rightarrow A(0; -2)$

Cho  $y = 0 \Rightarrow 2x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = 1 \Rightarrow B(1; 0)$

+ Vẽ đồ thị hàm số  $y = -x - 2$

Cho  $x = 0$  thì  $y = -2 \Rightarrow A(0; -2)$

Cho  $y = 0 \Rightarrow -x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = -2 \Rightarrow C(-2; 0)$

Chu vi tam giác  $ABC$  bằng  $AB + AC + BC$

$$\text{Với: } BC = 3; AC = \sqrt{OA^2 + OC^2} = \sqrt{4 + 4} = 2\sqrt{2}; AB = \sqrt{OA^2 + OB^2} = \sqrt{4 + 1} = \sqrt{5}$$

Vậy, chu vi tam giác  $ABC$  bằng:  $3 + 2\sqrt{2} + \sqrt{5}$ .

Diện tích tam giác  $ABC$  bằng:  $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} OA \cdot BC = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 = 3$ .

Kết luận: Chu vi tam giác  $ABC$  bằng:  $3 + 2\sqrt{2} + \sqrt{5}$  (đơn vị độ dài).

Diện tích tam giác  $ABC$ :  $S_{\Delta ABC} = 3$  (đơn vị diện tích)

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

HD:

+) Góc tạo bởi đường thẳng  $y = 2x + 1$  và trục  $Ox$  là  $\alpha$  với  $\tan \alpha = 2 \Rightarrow \alpha \approx 63^\circ$

+) Góc tạo bởi đường thẳng  $y = -\frac{1}{2}x - 1$  và trục  $Ox$  là  $\beta = 180 - \alpha$

với  $\tan \alpha = \frac{1}{2} \Rightarrow \alpha \approx 27^\circ \Rightarrow \beta \approx 153^\circ$

