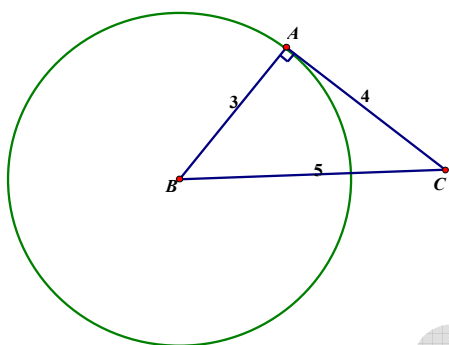


BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ NGÀY 30.09
Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h– 21h15– Tối thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

HÌNH HỌC

Câu 8. Cho tam giác ABC có $AB = 3$, $AC = 4$, $BC = 5$. Vẽ đường tròn (B; BA). Chứng minh rằng AC là tiếp tuyến của đường tròn.



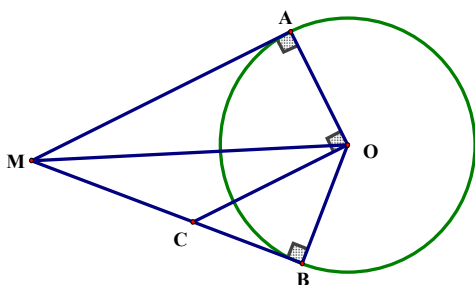
HD:

Xét $\triangle ABC$ ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ nên $\triangle ABC$ là tam giác vuông tại A $\Rightarrow BA \perp AC$

$$\text{Vi } \begin{cases} A \in AC \\ A \in BA \\ AC \perp BA \end{cases} \Rightarrow \text{đpcm.}$$

Câu 9. Cho đường tròn (O) và hai điểm A và B nằm trên (O). Các tiếp tuyến tại A; B của (O) gặp nhau tại M. Đường vuông góc với OA tại O gặp MB tại C. CMR: $CM=CO$.

HD:



MA và MB là hai tiếp tuyến của (O) cắt nhau tại M nên MO là tia phân giác của \widehat{AMB} hay $\widehat{AMO} = \widehat{BMO}$ (1)

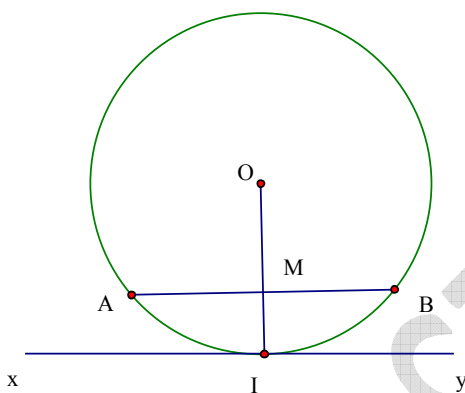
Vì $OA \perp AM, OA \perp CO$ nên $AM \parallel CO$ do đó $\widehat{AMO} = \widehat{MOC}$ (slt) (2)

Từ (1) và (2) ta có $\widehat{CMO} = \widehat{COM}$

Suy ra tam giác OMC cân tại C nên $MC = OC$.

Câu 10. Cho (O) và một dây AB. Gọi M là trung điểm của AB. Vẽ bán kính OI đi qua M. Từ I kẻ đường thẳng $xy \parallel AB$. Chứng minh xy là tiếp tuyến của (O).

HD:



Vì M là trung điểm của AB nên OM vuông góc với AB

Ta có $AB \parallel xy$; OM vuông góc với AB $\Rightarrow OM \perp xy \Leftrightarrow OI \perp xy$

$\Rightarrow xy$ là tiếp tuyến của (O).

ĐẠI SỐ

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{5}x - 1$ Tính $f(5); f(1); f(0); f\left(\frac{1}{2}\right); f(a); f(a+1)$

HD:

$$f(5) = \frac{1}{5} \cdot 5 - 1 = 0$$

$$f(1) = \frac{1}{5} \cdot 1 - 1 = \frac{-4}{5}$$

$$f(0) = \frac{1}{5} \cdot 0 - 1 = -1$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{2} - 1 = \frac{-9}{10}$$

$$f(a) = \frac{a}{5} - 1$$

$$f(a+1) = \frac{a+1}{5} - 1 = \frac{a}{5} - \frac{4}{5}$$

Câu 13. Xét tính đồng biến, nghịch biến của các hàm số sau

a) $y = x + 2$

b) $y = -2x - 1$

c) $y = 2x^3$

d) $y = -x^3 + 1$

HD:

a) Lấy $x_1, x_2 \in D = R \mid x_1 < x_2$.

Khi đó ta có:

$$\Rightarrow f(x_1) - f(x_2) = x_1 + 2 - (x_2 + 2) = x_1 - x_2 < 0 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Vậy hàm số đồng biến.

b) Lấy $x_1, x_2 \in D = R \mid x_1 < x_2$.

Khi đó ta có:

$$\Rightarrow f(x_1) - f(x_2) = -2x_1 - 1 - (-2x_2 - 1) = 2(x_2 - x_1) > 0 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$$

Vậy hàm số nghịch biến.

c) Lấy $x_1, x_2 \in D = R \mid x_1 < x_2$.

Khi đó ta có:

$$\Rightarrow f(x_1) - f(x_2) = 2x_1^3 - 2x_2^3 = 2(x_1^3 - x_2^3) < 0 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$$

Vậy hàm số đồng biến.

d) Lấy $x_1, x_2 \in D = R \mid x_1 < x_2$.

Khi đó ta có:

$$\Rightarrow f(x_1) - f(x_2) = -x_1^3 + 1 - (-x_2^3 + 1) = (x_2^3 - x_1^3) > 0 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$$

Vậy hàm số nghịch biến.