

Toán lớp 9: Nền tảng chuyên
 HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 9A0 - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyên Hồng

HÌNH HỌC

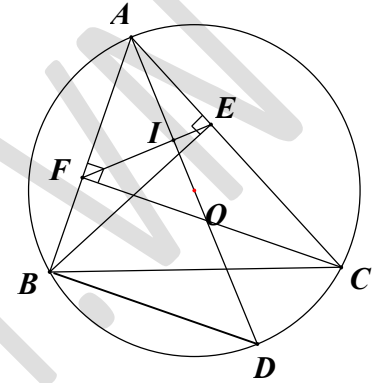
Câu 8. Cho ΔABC nhọn và nội tiếp đường tròn tâm O, hai đường cao BE, CF. Tia AO cắt (O) ở D, cắt EF ở I. Chứng minh tứ giác BDIF nội tiếp

HD:

$$\text{Tứ giác BCEF nội tiếp} \Rightarrow \widehat{C} + \widehat{BFE} = 180^\circ$$

$$\text{Mà } \widehat{C} = \widehat{ADB} \Rightarrow \widehat{ADB} + \widehat{BFI} = 180^\circ$$

Suy ra tứ giác BCIF nội tiếp



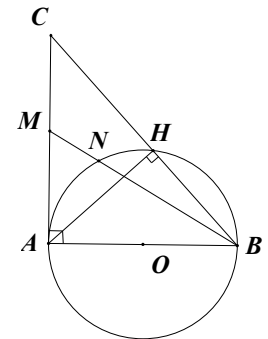
Câu 9. Cho (O) đường kính AB. C là điểm trên tiếp tuyến của (O) tại A, BC cắt (O) tại H. Với mỗi điểm M thuộc AC, BM cắt (O) tại N (N khác B). Chứng minh rằng 2 góc CHM và CNM bằng nhau.

HD:

$$\text{Ta có: } \widehat{HNB} = \widehat{HAB} = \widehat{ACB} \text{ mà } \widehat{HNM} + \widehat{HNB} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{HNM} + \widehat{MCH} = 180^\circ$$

Suy ra CMNH là tứ giác nội tiếp (đpcm).



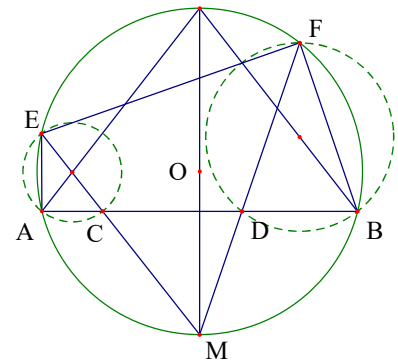
Câu 10. Cho (O) dây AB cố định không đi qua O. M là điểm chính giữa của cung nhỏ AB; C và D là các điểm phân biệt nằm giữa A và B. Các đường thẳng MC và MD cắt đường tròn tâm (O) tại E và F. Chứng minh rằng C, D, E, F nằm trên một đường tròn.

HD:

$$\text{Có } \widehat{FEM} = \frac{1}{2} sđ \widehat{FM}$$

$$\widehat{ADM} = \frac{1}{2} (sđ \widehat{BM} + sđ \widehat{BF}) = \frac{1}{2} sđ \widehat{FM}$$

$$\Rightarrow \widehat{EFM} = \widehat{ADM} \Rightarrow \text{Tứ giác CDFE nội tiếp}$$



ĐẠI SỐ

Câu 2. Tìm tọa độ giao điểm M của hai đường thẳng $(d): y = 3x + 2$ và $(d'): y = -x + 1$.

HD:

Phương trình hoành độ giao điểm:

$$3x + 2 = -x + 1 \Leftrightarrow 4x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{4} \Leftrightarrow y = \frac{5}{4}$$

$$\text{Vậy } M\left(-\frac{1}{4}; \frac{5}{4}\right)$$

Câu 3. Viết phương trình đường thẳng (d) qua $A(1;4); B(2;5)$.

HD:

Gọi phương trình đường thẳng $(d): y = ax + b$

Vì (d) đi qua A, B nên

$$\begin{cases} 4 = a \cdot 1 + b \\ 5 = a \cdot 2 + b \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a + b = 4 \\ 2a + b = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (2a + b) - (a + b) = 5 - 4 \\ b = 4 - a \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 4 - a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 3 \end{cases} \Rightarrow (d): y = x + 3$$

Vậy phương trình đường thẳng $(d): y = x + 3$

Câu 4. Viết phương trình đường thẳng (d) có hệ số góc là 3 và qua $A(2;7)$.

HD:

Gọi phương trình đường thẳng $(d): y = ax + b$

Vì (d) có hệ số góc là 3 nên $a = 3 \Rightarrow (d): y = 3x + b$

Vì (d) đi qua A nên

$$7 = 3 \cdot 2 + b \Leftrightarrow b + 6 = 7 \Leftrightarrow b = 1 \Rightarrow (d): y = 3x + 1$$

Vậy phương trình đường thẳng $(d): y = 3x + 1$

Câu 5. Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số $y = 3x + m$ đi qua điểm $A(1;2)$.

HD:

Đồ thị hàm số đi qua điểm A

$$\Leftrightarrow 2 = 3 \cdot 1 + m \Leftrightarrow m + 3 = 2 \Leftrightarrow m = -1$$

Vậy $m = -1$

Câu 6. Viết phương trình đường thẳng (d) qua $A(1;4)$ và song song với đường thẳng

$$(d'): y = 2x - 1.$$

HD:

Vì $(d) \parallel (d')$ nên phương trình đường thẳng (d) có dạng $y = 2x + a (a \neq -1)$

$$(d) \text{ đi qua } A \Rightarrow 4 = 2 \cdot 1 + a \Leftrightarrow a + 2 = 4 \Leftrightarrow a = 2(tm) \Rightarrow (d): y = 2x + 2$$

$$\text{Vậy } (d): y = 2x + 2$$

Câu 7. Viết phương trình đường thẳng (d) qua $A(1;2)$ và vuông góc với đường thẳng

$$(d'): y = 2x + 1.$$

HD:

Vì $(d) \perp (d')$ nên phương trình đường thẳng (d) có dạng $y = -\frac{1}{2}x + a$

$$(d) \text{ đi qua } A \Leftrightarrow 2 = -\frac{1}{2} \cdot 1 + a \Leftrightarrow a - \frac{1}{2} = 2 \Leftrightarrow a = \frac{5}{2} \Rightarrow (d): y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$$

$$\text{Vậy } (d): y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$$