

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học 7NTC2 – 08h30 – 11h45 – 23/26 Nguyễn Hồng

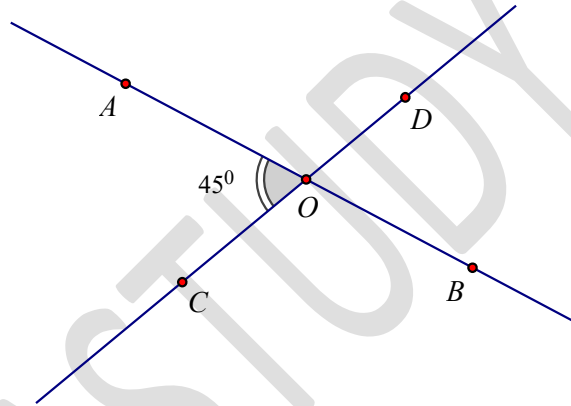
Họ và tên:Ngày học:

HÌNH HỌC

Câu 11. Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại O tạo thành $\widehat{AOC} = 45^\circ$.

- Viết tên các cặp góc đối đỉnh (khác góc bẹt).
- Tính số đo góc BOC và góc BOD.

HD:



a) Các cặp góc đối đỉnh là \widehat{AOC} và \widehat{BOD} ; \widehat{AOD} và \widehat{BOC} .

b) Ta có \widehat{AOC} và \widehat{BOC} là hai góc kề bù nên

$$\widehat{AOC} + \widehat{BOC} = 180^\circ \Rightarrow 45^\circ + \widehat{BOC} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{BOC} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ.$$

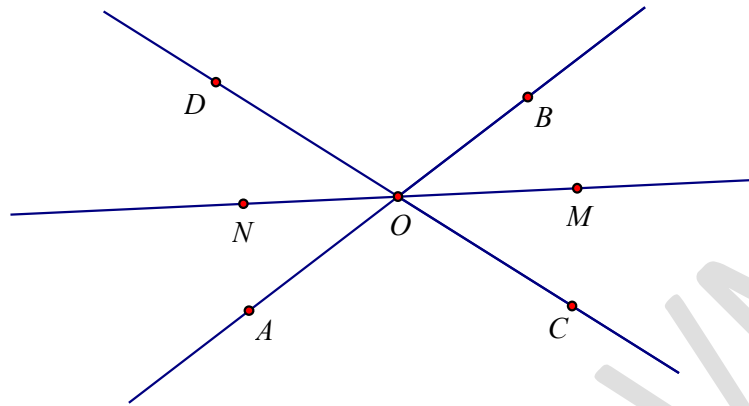
Vì \widehat{BOD} và \widehat{AOC} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{BOD} = \widehat{AOC}$ (tính chất hai góc đối đỉnh) mà $\widehat{AOC} = 45^\circ$ suy ra $\widehat{BOD} = 45^\circ$.

Câu 12. Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại O. Vẽ tia phân giác OM của \widehat{BOC} . Gọi tia đối của tia OM là tia ON. Chứng minh:

a) $\widehat{NOA} = \widehat{NOD}$

b) Tia ON là tia phân giác của \widehat{AOD} .

HD:



a) Ta có $\widehat{NOA} = \widehat{MOB}$ vì $\widehat{NOA}, \widehat{MOB}$ là hai góc đối đỉnh. (1)

Ta có $\widehat{NOD} = \widehat{MOC}$ vì $\widehat{NOD}, \widehat{MOC}$ là hai góc đối đỉnh. (2)

Ta có $\widehat{MOB} = \widehat{MOC} = \frac{1}{2}\widehat{BOC}$ (vì OM là phân giác \widehat{BOC}). (3)

Từ (1), (2) và (3) suy ra $\widehat{NOA} = \widehat{NOD}$.

b) Từ câu a ta suy ra $\widehat{NOA} = \widehat{NOD} = \frac{1}{2}\widehat{BOC}$ mà $\widehat{BOC} = \widehat{AOD}$ (hai góc đối đỉnh) nên

$$\widehat{NOA} = \widehat{NOD} = \frac{1}{2}\widehat{AOD}.$$

Suy ra ON là tia phân giác của \widehat{AOD} .

ĐẠI SỐ

Câu 6. Tìm x biết

a) $\left| 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} \right| - x = 3\frac{5}{2} - 4$

b) $x + \left| -\frac{1}{2} \right| = 3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{2}$

c) $\left| 3x - 1 \right| - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

HD:

a) $\left| 2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} \right| - x = 3\frac{5}{2} - 4$

$$\Rightarrow \left| \frac{7}{3} - \frac{3}{2} \right| - x = \frac{11}{2} - 4 \Rightarrow \frac{5}{6} - x = \frac{3}{2} \Rightarrow x = \frac{5}{6} - \frac{3}{2} \Rightarrow x = -\frac{2}{3}$$

b) $x + \left| -\frac{1}{2} \right| = 3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{2}$

$$\Rightarrow x + \frac{1}{2} = \frac{11}{3} - \frac{9}{2} \Rightarrow x + \frac{1}{2} = -\frac{5}{6} \Rightarrow x = -\frac{5}{6} - \frac{1}{2} \Rightarrow x = -\frac{4}{3}$$

c) + Trường hợp 1:

$$|3x - 1| - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$|3x - 1| = \frac{4}{3}$$

$$3x - 1 = -\frac{4}{3} \text{ hoặc } 3x - 1 = \frac{4}{3}$$

$$\Rightarrow x = -\frac{1}{9} \text{ hoặc } x = \frac{7}{9}.$$

+ Trường hợp 2:

$$|3x - 1| - \frac{2}{3} = -\frac{2}{3}$$

$$|3x - 1| = -\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$$

$$|3x - 1| = 0$$

$$3x - 1 = 0$$

$$x = \frac{1}{3}.$$

Vậy $x \in \left\{ -\frac{1}{9}; \frac{7}{9}; \frac{1}{3} \right\}$ là các giá trị cần tìm.

Câu 9. Cho 4042 số hữu tỉ, trong đó tích của bất kì 5 số nào cũng là một số âm. Chứng minh tất cả 4042 số đã cho đều âm.

HD:

Tích 5 số bất kỳ trong 4042 số đều là số âm, nên 4042 số này đều là số âm, bởi vì nếu có ít nhất một số dương, thì tích 1 số dương và 4 số âm sẽ được 1 số dương (trái với giả thiết).

Như vậy, tất cả 4042 số đã cho đều âm. (đpcm)

Câu 10. Tìm x biết $\frac{7}{(x+3)(x+10)} + \frac{11}{(x+10)(x+21)} + \frac{13}{(x+21)(x+34)} = \frac{x}{(x+3)(x+34)}$

HD:

$$\frac{7}{(x+3)(x+10)} + \frac{11}{(x+10)(x+21)} + \frac{13}{(x+21)(x+34)} = \frac{x}{(x+3)(x+34)}$$

$$\frac{1}{x+3} - \frac{1}{x+10} + \frac{1}{x+10} - \frac{1}{x+21} + \frac{1}{x+21} - \frac{1}{x+34} = \frac{x}{(x+3)(x+34)}$$

$$\Leftrightarrow \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x+34} = \frac{x}{(x+3)(x+34)} \Leftrightarrow \frac{31}{(x+3)(x+34)} = \frac{x}{(x+3)(x+34)}$$

$\Rightarrow x = 31$. Thử lại ta được $x = 31$ thỏa mãn.