

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 7A - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

ĐẠI SỐ

Câu 1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{3} + \frac{-10}{6} + \frac{-4}{3}$

b) $\frac{7}{3} - \frac{5}{6} - \frac{2}{3}$

c) $\frac{5}{8} - \frac{3}{4} + \frac{15}{6}$

d) $\frac{7}{3} - \left(\frac{-1}{4} - \frac{5}{12}\right)$

HD:

a) $\frac{2}{3} + \frac{-10}{6} + \frac{-4}{3} = \frac{2}{3} + \frac{-5}{3} + \frac{-4}{3} = \frac{2+(-5)+(-4)}{3} = \frac{-7}{3}$

b) $\frac{7}{3} - \frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{14}{6} - \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{14-5-4}{6} = \frac{5}{6}$

c) $\frac{5}{8} - \frac{3}{4} + \frac{15}{6} = \frac{5}{8} - \frac{3}{4} + \frac{5}{2} = \frac{5}{8} - \frac{6}{8} + \frac{20}{8} = \frac{5-6+20}{8} = \frac{19}{8}$

d) $\frac{7}{3} - \left(\frac{-1}{4} - \frac{5}{12}\right) = \frac{7}{3} + \frac{1}{4} + \frac{5}{12} = \frac{28}{12} + \frac{3}{12} + \frac{5}{12} = \frac{36}{12} = 3$

Câu 2. Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể):

a) $\left(-\frac{25}{13}\right) + \left(-\frac{9}{17}\right) + \frac{12}{13} + \left(-\frac{25}{17}\right)$

b) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{-4} + \frac{1}{21} + \frac{1}{12}$

HD:

a) $\left(-\frac{25}{13}\right) + \left(-\frac{9}{17}\right) + \frac{12}{13} + \left(-\frac{25}{17}\right) = \left(-\frac{25}{13} + \frac{12}{13}\right) + \left(-\frac{9}{17} - \frac{25}{17}\right)$
 $= \frac{-25+12}{13} + \frac{-9+(-25)}{17} = \frac{-13}{13} + \frac{-34}{17} = -1 + (-2) = -3$

b) $\frac{2}{3} + \frac{-1}{-4} + \frac{1}{21} + \frac{1}{12} = \left(\frac{2}{3} + \frac{-1}{-4} + \frac{1}{12}\right) + \frac{1}{21} = \frac{8+3+1}{12} + \frac{1}{21} = 1 + \frac{1}{21} = \frac{22}{21}$

Câu 3. Tính

a) $1 - \frac{2}{3.5} - \frac{2}{5.7} - \frac{2}{7.9} - \dots - \frac{2}{61.63} - \frac{2}{63.65}$

b) $\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{19.21}$

HD:

a) $1 - \frac{2}{3.5} - \frac{2}{5.7} - \frac{2}{7.9} - \dots - \frac{2}{61.63} - \frac{2}{63.65} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \dots - \frac{1}{61} + \frac{1}{63} - \frac{1}{63} + \frac{1}{65}$
 $= \frac{2}{3} + \frac{1}{65} = \frac{133}{195}$

$$b) \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{19.21} = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{19} - \frac{1}{21} \right) = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{21} \right) = \frac{10}{21}$$

Câu 4. Tính

$$a) \left(1 + \frac{3}{7} - \frac{1}{7} \right) : \left(3 + \frac{2}{7} - \frac{1}{21} \right)$$

$$b) \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{15} \right) \cdot \left(\frac{2}{7} - \frac{3}{14} \right) - \left(\frac{5}{9} - \frac{7}{27} \right) \cdot \left(1 - \frac{3}{5} \right) + \left(1 - \frac{11}{12} \right) \cdot \left(1 + \frac{11}{12} \right)$$

HD:

$$a) \left(1 + \frac{3}{7} - \frac{1}{7} \right) : \left(3 + \frac{2}{7} - \frac{1}{21} \right) = \frac{9}{7} : \frac{68}{21} = \frac{27}{68}$$

$$b) \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{15} \right) \cdot \left(\frac{2}{7} - \frac{3}{14} \right) - \left(\frac{5}{9} - \frac{7}{27} \right) \cdot \left(1 - \frac{3}{5} \right) + \left(1 - \frac{11}{12} \right) \cdot \left(1 + \frac{11}{12} \right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{14} - \frac{8}{27} \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{12} \cdot \frac{23}{12} = \frac{983}{15120}$$

Câu 5. Tính

$$a) \frac{7}{23} \cdot \left(\frac{-8}{6} - \frac{45}{18} \right)$$

$$b) 25 \frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{5} \right) - 37 \frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{5} \right)$$

HD:

$$a) \frac{7}{23} \cdot \left(\frac{-8}{6} - \frac{45}{18} \right) = \frac{7}{23} \cdot \left(\frac{-8}{6} - \frac{15}{6} \right) = \frac{7}{23} \cdot \frac{-23}{6} = -1 \frac{1}{6}$$

$$b) 25 \frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{5} \right) - 37 \frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{5} \right) = \frac{51}{2} : \left(\frac{-3}{5} \right) - \frac{75}{2} : \left(\frac{-3}{5} \right) = \frac{51}{2} \cdot \left(\frac{-5}{3} \right) - \frac{75}{2} \cdot \left(\frac{-5}{3} \right) = \left(\frac{-5}{3} \right) \cdot \left(\frac{51}{2} - \frac{75}{2} \right) = 20$$

Câu 6. Tìm x

$$a) x \cdot \left(-\frac{3}{7} \right) = \frac{5}{21}$$

$$b) 1 \frac{5}{9} \cdot x = \frac{28}{9}$$

$$c) \frac{2}{3}x + \frac{5}{7} = \frac{3}{10}x$$

HD:

$$a) x \cdot \left(-\frac{3}{7} \right) = \frac{5}{21} \Rightarrow x = \frac{5}{21} : \left(-\frac{3}{7} \right) \Rightarrow x = -\frac{5}{9}$$

$$b) 1 \frac{5}{9} \cdot x = \frac{28}{9} \Rightarrow \frac{14}{9}x = \frac{28}{9} \Rightarrow x = \frac{28}{9} : \frac{14}{9} \Rightarrow x = 2$$

$$c) \frac{2}{3}x + \frac{5}{7} = \frac{3}{10}x \Leftrightarrow \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{10} \right)x = \frac{-5}{7} \Rightarrow x = \frac{-150}{77}$$

Câu 7. Tìm x biết $\frac{x+1}{7} + \frac{x+2}{6} + \frac{x+3}{5} = -3$

HD:

$$\frac{x+1}{7} + \frac{x+2}{6} + \frac{x+3}{5} = -3$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x+1}{7} + 1\right) + \left(\frac{x+2}{6} + 1\right) + \left(\frac{x+3}{5} + 1\right) = 0$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x+8}{7}\right) + \left(\frac{x+8}{6}\right) + \left(\frac{x+8}{5}\right) = 0$$

$$\Rightarrow (x+8)\left(\frac{1}{7} + \frac{1}{6} + \frac{1}{5}\right) = 0 \Rightarrow x+8=0 \Rightarrow x=-8$$

Câu 8. Tìm x biết $\frac{2x-3}{-5} + \frac{x-2}{-2} + \frac{2x-5}{-3} + \frac{x-3}{-1} = -4$

HD:

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

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

$$\Rightarrow \left(\frac{2x-3}{-5} + 1\right) + \left(\frac{2x-4}{-4} + 1\right) + \left(\frac{2x-5}{-3} + 1\right) + \left(\frac{2x-6}{-2} + 1\right) = 0$$

$$\Rightarrow (2x-8)\left(\frac{1}{-5} + \frac{1}{-4} + \frac{1}{-3} + \frac{1}{-2}\right) = 0 \Rightarrow 2x-8=0 \Rightarrow x=4$$

HÌNH HỌC

Câu 1. Vẽ $\widehat{AOB} = 50^\circ$ và $\widehat{BOC} = 60^\circ$ sao cho \widehat{AOB} và \widehat{BOC} kề nhau. Tính số đo \widehat{AOC} .

HD:

GT	Vẽ $\widehat{AOB} = 50^\circ$ và $\widehat{BOC} = 60^\circ$ sao cho \widehat{AOB} và \widehat{BOC} kề nhau.
KL	Tính \widehat{AOC}

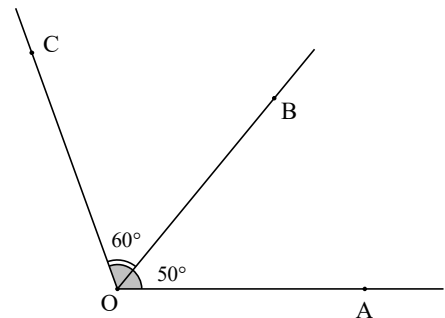
Tính \widehat{AOC} .

Vi \widehat{AOB} và \widehat{BOC} kề nhau, có cạnh chung là tia OB nên tia OB

nằm giữa hai tia OA và OC $\Rightarrow \widehat{AOC} = \widehat{AOB} + \widehat{BOC}$

$$\widehat{AOC} = 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$$

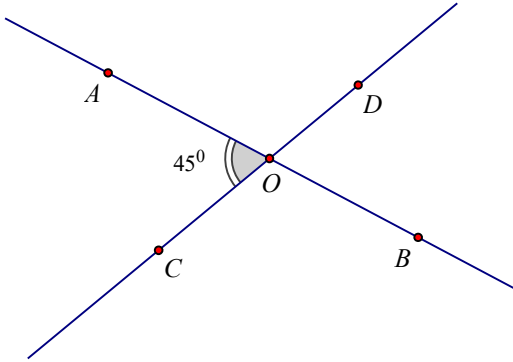
Vậy $\widehat{AOC} = 110^\circ$.



Câu 2. 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} .

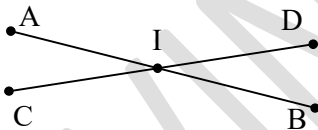
b) Ta có \widehat{AOC} và \widehat{BOC} là hai góc kề bù nên

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

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 3. Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại I. Biết $\widehat{AID} = 5\widehat{AIC}$. Tính số đo bốn góc tại I.

HD:



Ta có: $\widehat{AID} + \widehat{AIC} = 180^\circ$ mà $\widehat{AID} = 5\widehat{AIC}$.

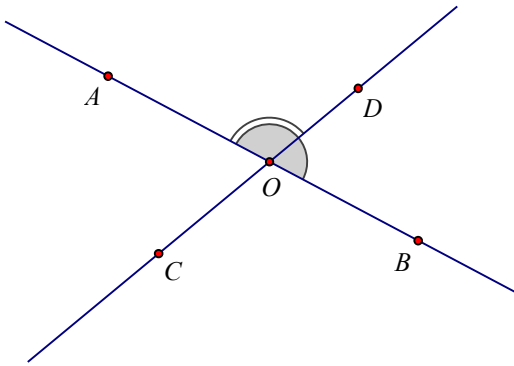
$$\Rightarrow \widehat{AIC} = 180^\circ : (5+1) = 30^\circ; \widehat{AID} = 5.30^\circ = 150^\circ.$$

Số đo các góc tại I là:

$$\widehat{AID} = \widehat{BIC} = 150^\circ; \widehat{AIC} = \widehat{BID} = 30^\circ.$$

Câu 4. Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại O tạo thành bốn góc khác góc bẹt. Tính các góc đó, biết rằng $\widehat{AOD} - \widehat{BOD} = 30^\circ$

HD:



Ta có \widehat{AOD} và \widehat{BOD} là hai góc kề bù nên $\widehat{AOD} + \widehat{BOD} = 180^0$.

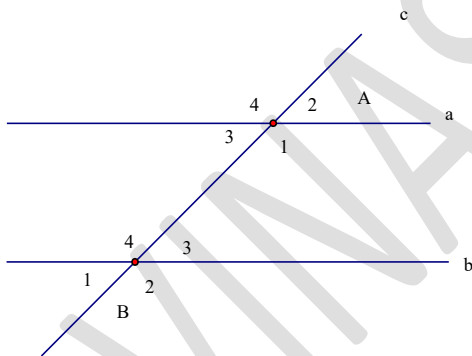
Ta có $\begin{cases} \widehat{AOD} - \widehat{BOD} = 30^0 \\ \widehat{AOD} + \widehat{BOD} = 180^0 \end{cases}$ nên

$$\widehat{AOD} = \frac{30^0 + 180^0}{2} = \frac{210^0}{2} = 105^0 \Rightarrow \widehat{BOD} = \widehat{AOD} - 30^0 = 105^0 - 30^0 = 75^0.$$

Vì \widehat{BOC} và \widehat{AOD} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{BOC} = \widehat{AOD} = 105^0$ (tính chất hai góc đối đỉnh).

Vì \widehat{AOC} và \widehat{BOD} là hai góc đối đỉnh nên $\widehat{AOC} = 75^0$.

Câu 5. Cho hình vẽ sau:



a) Góc nào là góc trong cùng phía với góc \widehat{A}_3 ?

b) Góc đồng vị với góc \widehat{A}_2 là góc nào?

c) Góc so le trong với góc \widehat{B}_4 là góc nào?

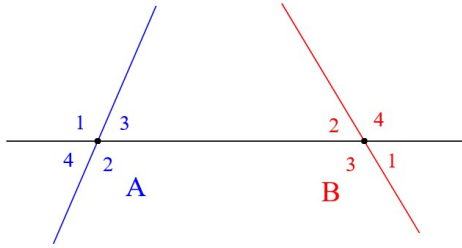
HD:

a) Góc \widehat{B}_4 là góc trong cùng phía với góc \widehat{A}_3 .

b) Góc đồng vị với góc \widehat{A}_2 là góc \widehat{B}_3 .

c) Góc so le trong với góc \widehat{B}_4 là góc \widehat{A}_1 .

Câu 6. Cho hình



a, Kể tên các góc so le trong.

b, Kể tên các góc đồng vị.

c, Kể tên các góc trong cùng phía.

HD:

+ Các góc so le trong là: A_2 và B_2 ; A_3 và B_3

+ Các góc đồng vị là: A_1 và B_2 ; A_3 và B_4 ; A_4 và B_3 ; A_2 và B_1

+ Các góc trong cùng phía là: A_3 và B_2 ; A_2 và B_3