

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 9
HƯỚNG DẪN ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

ĐẠI SỐ

Câu 10. Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 12 \\ \frac{5}{x} + \frac{2}{y} = 19. \end{cases}$$

HD:

Đặt $a = \frac{1}{y}$ và $b = \frac{1}{x}$ ta có hệ:

$$\begin{cases} 2b + 3a = 12 \\ 5b + 2a = 19 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4b + 6a = 24 \\ 15b + 6a = 57 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2b + 3a = 12 \\ 11b = 33 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2b + 3a = 12 \\ b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \frac{1}{y} = 2 \text{ và } x = \frac{1}{3} \text{ vậy nghiệm của hệ } \begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ y = \frac{1}{2}. \end{cases}$$

Câu 11. Giải hệ phương trình
$$\begin{cases} 3\sqrt{x+y} - \frac{2}{x-y} = 5 \\ \sqrt{x+y} + \frac{4}{x-y} = 4. \end{cases}$$

HD:

Điều kiện $\begin{cases} x \neq y \\ x \geq -y \end{cases}$

Đặt $\sqrt{x+y} = a (a \geq 0)$ và $\frac{1}{x-y} = b$. Khi đó hệ phương trình:

$$\begin{cases} 3a - 2b = 5 \\ a + 4b = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{x+y} = 2 \\ \frac{1}{x-y} = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y = 4 \\ x-y = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 1 \end{cases} \text{ (thỏa mãn điều kiện).}$$

Vậy nghiệm của hệ phương trình là $x = 3; y = 1$.

HÌNH HỌC

Câu 7. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O). Tia phân giác góc A cắt dây BC ở D và cắt đường tròn ở M. Chứng minh rằng:

a) $\widehat{BMC} = \widehat{ABC} + \widehat{ACB}$.

b) $OM \perp BC$.

HD:

a) Ta có:

$$\widehat{AMC} = \widehat{ABC} \text{ (Hai góc nội tiếp chắn cung AC)}$$

$$\widehat{AMB} = \widehat{ACB} \text{ (Hai góc nội tiếp chắn cung AB)}$$

$$\Rightarrow \widehat{AMC} + \widehat{AMB} = \widehat{ABC} + \widehat{ACB}$$

$$\Rightarrow \widehat{BMC} = \widehat{ABC} + \widehat{ACB}.$$

b) $\widehat{BAM} = \widehat{CAM} \Rightarrow \widehat{BM} = \widehat{CM} \Rightarrow BM = CM$

$\Rightarrow M$ thuộc trung trực của BC.

Ta có: $OB = OC = R \Rightarrow O$ thuộc trung trực của BC

$\Rightarrow OM$ là đường trung trực của BC $\Rightarrow OM \perp BC$.

