

Đáp án đại số tuần 22: Chào các em, các em tham khảo hướng dẫn giải để điều chỉnh bài giải nhé!

TIẾT 1-2:

1) Giải các hệ phương trình sau:

a)

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - 3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6x + 3y = 12 \\ x - 3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 21 \\ x - 3y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ 2x + y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$$

b) $\begin{cases} 4x + y = -5 \\ 3x - 2y = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 8x + 2y = -10 \\ 3x - 2y = -12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 11x = -22 \\ 4x + y = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 3 \end{cases}$

c)

$$\begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 2y = 2 \\ -4x + 2y = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 0 - y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases}$$

d) $\begin{cases} -x + 4y = -2 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$ giải hpt w/ zu nghiejn $\left(\frac{2}{11}; \frac{-5}{11}\right)$

e) $\begin{cases} x + 4y = 0 \\ 3x - 2y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x + 4y = 0 \\ 6x - 4y = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 14 \\ x + 4y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -\frac{1}{2} \end{cases}$

f) $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 6y = 8 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ 2x + 5y = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ 2x + 5 \cdot 1 = 7 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ x = 1 \end{cases}$

g) $\begin{cases} 2x - 3y = 7 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 6y = 14 \\ 9x + 6y = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 13x = 26 \\ 9x + 6y = 12 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$

h) $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 6x - y = 1 \end{cases}$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ 18x - 3y = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 20x = 10 \\ 6x - y = 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0,5 \\ y = 2 \end{cases}$$

g) $\begin{cases} 3x + 3y = 4 \\ x - y = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 3y = 4 \\ 3x - 3y = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0x + 0y = 31 \\ 3x - 3y = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \text{ptvn} \\ 3x - 3y = 27 \end{cases} \Leftrightarrow \text{Hptvn}$

$$h) \begin{cases} -x + y = -2 \\ 3x - 3y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3x + 3y = -6 \\ 3x - 3y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0x + 0y = 0 \\ 3x - 3y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} ptvsn \\ 3x - 3y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow Hptvsn$$

CTNTQ là $(x \in \mathbb{R}; y = \frac{3x - 6}{3})$

2) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Bài 1: Gọi x (cây) là số cây bút bi xanh (x là số nguyên dương)

y (cây) là số cây compa (x là số nguyên dương)

Tổng cộng 40 cây, ta có phương trình: $x + y = 40$

Tổng số tiền là 150000, ta có phương trình: $3000x + 6000y = 150000$

Theo đề bài ta có hệ pt:

$$\begin{cases} x + y = 40 \\ 3000x + 6000y = 150000 \end{cases}$$

Giải hệ ta được: $x = 30, y = 10$ (thỏa điều kiện)

Vậy: Số bút xanh là 30 cây, compa 10 cây

Bài 2: Gọi x (tờ) là số tờ loại 2000đ, y (tờ) là số tờ loại 5000đ (x, y nguyên dương)

Tổng số tờ tiền là 90 tờ, ta có pt: $x + y = 90$

Mua một món quà có giá trị 269 000 đồng và được thối lại 1000 đồng, ta có pt:

$$2000x + 5000y = 270000$$

Theo đề bài ta có hpt: $\begin{cases} x + y = 90 \\ 2000x + 5000y = 270000 \end{cases}$

Giải hệ ta được $\begin{cases} x = 60 \\ y = 30 \end{cases}$ (nhận)

Vậy có 60 tờ 2000đ và 30 tờ 5000đ

Bài 3:

Gọi x (người) là số bác sĩ và y (người) là số y tá (x, y là số nguyên dương)

Tổng số y tá và bác sĩ là 45 người, ta có pt: $x + y = 45$

Đoàn gồm 45 người và có tuổi trung bình là 40 tuổi, tuổi trung bình của các bác sĩ là 50 tuổi và tuổi trung bình của các y tá là 35 tuổi. Ta có pt: $50x + 35y = 45.40$

Ta có hệ phương trình :

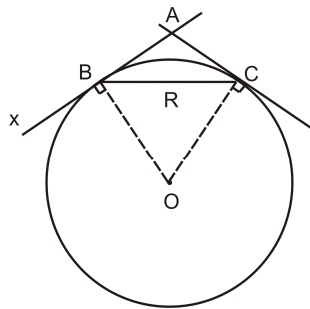
$$\begin{cases} x + y = 45 \\ 50x + 35y = 45.40 \end{cases} \text{ Giải hệ pt ta được; } x = 15, y = 30 \text{ (nhận)}$$

Vậy đoàn có 15 bác sĩ và 30 y tá

TIẾT 3:

BÀI 4: GÓC TẠO BỞI TIA TIẾP TUYẾN VÀ DÂY CUNG

Bài 31(SGK/tr 79) Cho đường tròn $(O; R)$ và dây cung $BC = R$. Hai tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B, C cắt nhau ở A . Tính $\widehat{ABC}, \widehat{BAC}$.



Giải:

Ta có: $OB = OC = BC = R$ (gt)

$\Rightarrow \triangle BOC$ đều

$\Rightarrow \widehat{BOC} = 60^\circ$

$\Rightarrow \widehat{swBC} = 60^\circ$

Mà $\widehat{ABC} = \frac{1}{2} \widehat{swBC}$ (góc tạo bởi tia tiếp tuyến BA và dây cung BC của (O))

$$= \frac{1}{2} \cdot 60^\circ$$

$\Rightarrow \widehat{ABC} = 30^\circ$

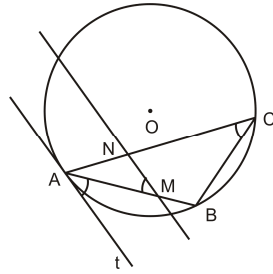
Xét tứ giác ABOC

$$\widehat{BAC} = 360^\circ - (\widehat{ABO} + \widehat{ACO} + \widehat{BOC})$$

$$= 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 60^\circ)$$

$$= 120^\circ$$

Bài 33(SGK/tr 80) Cho A, B, C là ba điểm trên một đường tròn. At là tiếp tuyến của đường tròn tại A . Đường thẳng song song với At cắt AB tại M và cắt AC tại N . Chứng minh $AB \cdot AM = AC \cdot AN$



Giải:

Ta có $\widehat{AMN} = \widehat{BA}t$ (So le trong)

$\widehat{BA}t = \widehat{C}$ (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn \widehat{AB} nhỏ)
 suy ra $\widehat{AMN} = \widehat{ACB}$

Xét hai $\triangle AMN$ và $\triangle ACB$ có

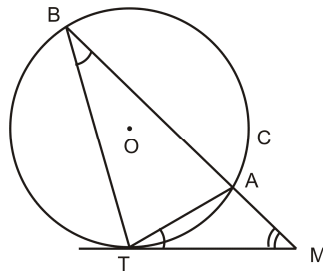
$$\widehat{AMN} = \widehat{ACB} \text{ (cmt)}$$

\widehat{BAC} chung

$\Rightarrow \triangle AMN \sim \triangle ACB$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{AN}{AB} = \frac{AM}{AC} \Leftrightarrow AN \cdot AC = AM \cdot AB$$

Bài 34(SGK/tr 80) Cho đường tròn (O) và một điểm nằm bên ngoài đường tròn đó. Qua điểm M kẻ tiếp tuyến MT và cát tuyến MAB.
 Chứng minh: $MT^2 = MA \cdot MB$



Xét $\triangle BMT$ và $\triangle TMA$:

\widehat{M} chung

$\widehat{T} = \widehat{B}$ (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn \widehat{TA})
 AT)

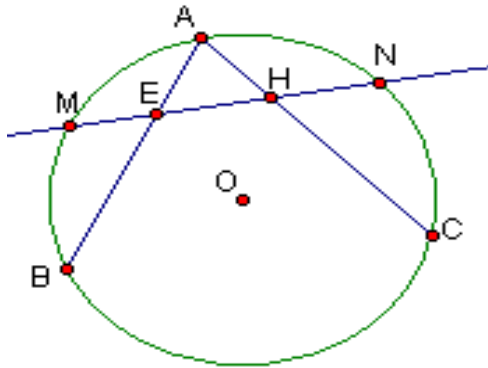
$\Rightarrow \triangle BMT \sim \triangle TMA$ (g-g)

$$\Rightarrow \frac{MT}{MA} = \frac{MB}{MT} \Rightarrow MT^2 = MA \cdot MB$$

TIẾT 4:

BÀI 5: Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn

Bài 36 (SGK/tr 82): Cho đường tròn (O) và hai dây AB, AC. Gọi M, N lần lượt là điểm chính giữa của \widehat{AB} và \widehat{AC} . Đường thẳng MN cắt dây AB tại E và cắt dây AC tại H. Chứng minh tam giác AEH là tam giác cân.



Giải:

Theo định lý về số đo góc có đỉnh bên trong

$$\text{đường tròn ta có: } \widehat{AHM} = \frac{sd\widehat{AM} + sd\widehat{NC}}{2} \quad (1)$$

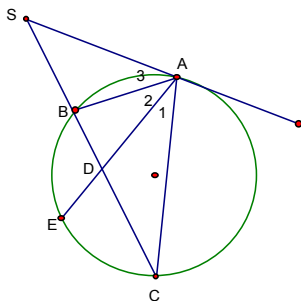
$$\text{và } \widehat{AEN} = \frac{sd\widehat{MB} + sd\widehat{AN}}{2} \quad (2)$$

$$\text{Theo giả thiết thì: } \widehat{AM} = \widehat{MB} \quad (\text{M là điểm chính giữa của } \widehat{AB}) \quad (3)$$

$$\widehat{NC} = \widehat{AN} \quad (\text{N là điểm chính giữa của } \widehat{AC}) \quad (4)$$

Từ (1), (2), (3), (4) suy ra $\widehat{AHM} = \widehat{AEN}$. Vậy tam giác AEH cân tại A

Bài 40 (SGK/tr83): Qua điểm S nằm bên ngoài đường tròn (O), vẽ tiếp tuyến SA và cát tuyến SBC của đường tròn. Tia phân giác của góc BAC cắt dây BC tại D. Chứng minh SA = SD



Giải:

Gọi E là giao điểm của AD và (O)

Ta có $\widehat{ADS} = \frac{1}{2}sd(\widehat{AB} + \widehat{CE})$ (góc có đỉnh ở bên trong đường tròn)

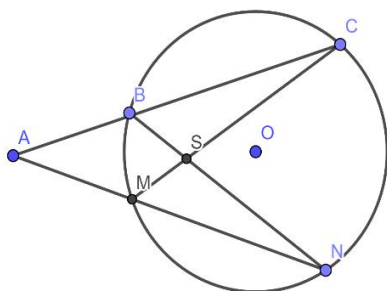
$\widehat{SAD} = \frac{1}{2}sd\widehat{ABE} = \frac{1}{2}sd(\widehat{AB} + \widehat{EB})$ (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung)

Mà $\widehat{BE} = \widehat{CE}$ (vì $\widehat{BAE} = \widehat{CAE}$)

nên $\widehat{ADS} = \widehat{SAD} \Rightarrow \Delta SAD$ cân tại S $\Rightarrow SA = SD$

Bài 41 (SGK/tr83): Cho điểm A nằm bên ngoài đường tròn (O) vẽ hai cát tuyến ABC và AMN sao cho hai đường thẳng BN và CM cắt nhau tại một điểm S nằm bên trong đường tròn.

Chứng minh $\widehat{A} + \widehat{BSM} = 2\widehat{CMN}$.



Giải:

$$\widehat{AH} = \frac{\widehat{sdCN} - \widehat{sdBM}}{2} \quad (\text{góc có đỉnh } z \text{ ngoài } \widehat{z} \text{ trong}) \quad (1)$$

$$\widehat{BSM} = \frac{\widehat{sdCN} + \widehat{sdBM}}{2} \quad (\text{góc có đỉnh } z \text{ trong } \widehat{z} \text{ trong}) \quad (2)$$

Cộng (1) và (2) có :

$$\widehat{AH} + \widehat{BSM} = \widehat{sdCN}$$

$$\text{mà } \widehat{CMN} = \frac{\widehat{sdCN}}{2} \quad (\text{góc nội tiếp})$$

$$\text{nên } \widehat{AH} + \widehat{BSM} = 2\widehat{CMN}$$

Chúc các em làm bài thật tốt