

## I. LÝ THUYẾT:

### A. ĐẠI SỐ:

#### 1. Phương trình và hệ phương trình

- Phương trình tích là gì?
- Hãy nêu cách giải phương trình tích.
- Nêu định nghĩa điều kiện xác định của phương trình chứa ẩn ở mẫu.
- Hãy nêu cách giải phương trình chứa ẩn ở mẫu.
- Nêu định nghĩa phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của phương trình.
- Nêu cách biểu diễn nghiệm của phương trình bậc nhất hai ẩn  $ax + by = c$ .
- Nêu định nghĩa hệ phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ phương trình.
- Nêu các phương pháp giải hệ phương trình.
- Nêu các bước giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.

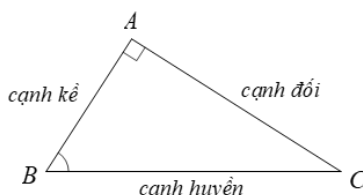
#### 2. Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn

- Bất đẳng thức là gì?
- Nêu các tính chất của bất đẳng thức.
- Nêu định nghĩa bất phương trình bậc nhất một ẩn và nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn.
- Nêu cách giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.

### B. HÌNH HỌC:

- Nêu định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn.

Ví dụ 1. Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A, với góc nhọn B thì cạnh BC gọi là cạnh huyền, cạnh AC là cạnh đối và cạnh AB là cạnh kề. Hãy nêu bốn tỉ số lượng giác của góc nhọn B



- Nêu các đẳng thức giữa tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau.
- Hãy hoàn thành tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt trong bảng sau:

Góc $\alpha$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
$\sin \alpha$			
$\cos \alpha$			
$\tan \alpha$			
$\cot \alpha$			

- Nêu định lý hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông

## II. BÀI TẬP:

### A. ĐẠI SỐ:

**Bài 1.** Giải các hệ phương trình sau:

a)  $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ ;      b)  $\begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases}$ ;      c)  $\begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$ ;      d)  $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$ .

**Bài 2.** Giải các phương trình sau:

a)  $5x(2x - 7) = 0$ .

b)  $(3x - 1)(2 - 4x) = 0$ .

c)  $\frac{3x+5}{x+1} + \frac{2}{x} = 3$ .

**Bài 3.** Cho  $a < b$ . Chứng minh rằng:

a)  $-2a - 5 > -2b - 7$ .

b)  $4a + 2 < 4b + 3$ .

**Bài 4.** Hãy cho biết các bất đẳng thức tạo thành khi:

a) Cộng hai vế của bất đẳng thức  $a > 3$  với  $-1$ .

b) Cộng hai vế của bất đẳng thức  $x^2 \leq y + 1$  với  $8$ .

c) Nhân hai vế của bất đẳng thức  $a > 2$  với  $-1$ , rồi tiếp tục cộng với  $3$ .

d) Cộng hai vế của bất đẳng thức  $m \leq 4$  với  $2$ , rồi tiếp tục nhân với  $4$ .

**Bài 5.** Giải các bất phương trình sau:

a)  $6x + 5 < 0$ .

b)  $-2x - 7 > 0$ .

c)  $5x + 7 > 8x - 5$ .

**Bài 6.** Tìm hai số nguyên dương biết tổng của chúng bằng 1006, nếu lấy số lớn chia cho số bé được thương là 2 và số dư là 124.

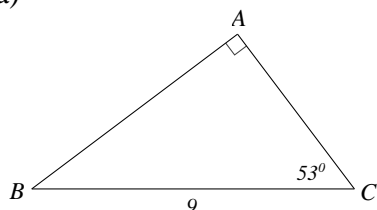
**Bài 7.** Nhân kỉ niệm ngày Quốc khánh 2/9, một nhà sách giảm giá mỗi cây bút bi là 20% và mỗi quyển vở là 10% so với giá niêm yết. Bạn Thanh vào nhà sách mua 20 quyển vở và 10 cây bút bi. Khi tính tiền, bạn Thanh đưa 175 000 đồng và được trả lại 3 000 đồng. Tính giá niêm yết của mỗi quyển vở và mỗi cây bút bi, biết tổng số tiền phải trả nếu không được giảm giá là 195 000 đồng.

**Bài 8.** Trong một xí nghiệp, hai tổ công nhân A và B lắp ráp cùng một loại bộ linh kiện điện tử. Nếu tổ A lắp ráp trong 5 ngày, tổ B lắp ráp trong 4 ngày thì xong 1900 bộ linh kiện. Biết rằng mỗi ngày tổ A lắp ráp được nhiều hơn tổ B 20 linh kiện. Hỏi trong một ngày mỗi tổ ráp được bao nhiêu bộ linh kiện điện tử? (Năng suất lắp ráp của mỗi tổ trong các ngày là như nhau).

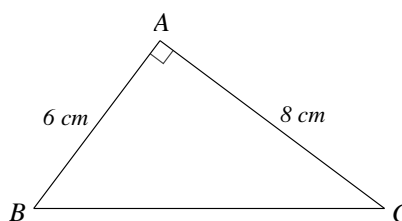
### B. HÌNH HỌC:

**Bài 1.** Giải tam giác vuông ở các hình dưới đây (làm tròn kết quả độ dài đến hàng đơn vị và số đo góc đến độ).

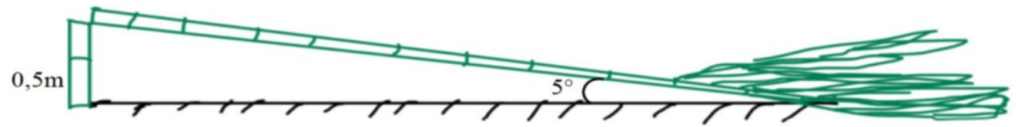
a)



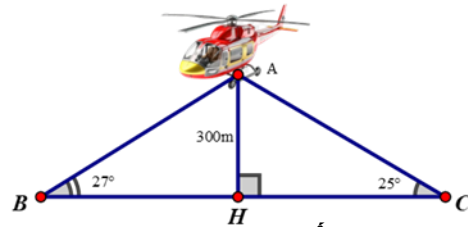
b)



**Bài 2.** Nhân dịp Tết Trung thu thì trường bạn An tổ chức hội thi làm lồng đèn Trung thu cho các lớp thi đua với nhau, để làm lồng đèn thì bạn An đã tìm và chặt một cây trúc trong vườn, sau khi chặt cây trúc ngã xuống đất thì bạn An nhận thấy phần gốc cây trúc còn lại cao 0,5m, phần thân cây trúc ngã xuống đất thì tạo với mặt đất một góc  $5^\circ$ . Tính chiều cao ban đầu của cây trúc (làm tròn đến hàng phần mười).



**Bài 3.** Hai người từ hai vị trí B, C nhìn thấy một chiếc máy bay trực thăng (ở vị trí A) lần lượt dưới góc  $27^\circ$  và  $25^\circ$  so với phương nằm ngang. Biết máy bay cách mặt đất theo phương thẳng đứng 300m. Tính khoảng cách BC giữa hai người đó? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**HẾT**

### III. HƯỚNG DẪN:

#### A. ĐẠI SỐ:

**Bài 1.** Sử dụng phương pháp thế hoặc phương pháp cộng đại số để giải các hệ phương trình.

- a)  $(2; -3)$ ;                      b)  $\left(\frac{3}{2}; 1\right)$ ;                      c)  $(-1; 0)$ ;                      d)  $(2; 1)$ .

#### **Bài 2.**

a)  $5x(2x - 7) = 0$

$x = 0$  hoặc  $2x - 7 = 0$

Với  $2x - 7 = 0$

$$x = \frac{7}{2}$$

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x = 0$  và  $x = \frac{7}{2}$ .

b) Cách giải tương tự câu a

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x = \frac{1}{3}$  và  $x = \frac{1}{2}$ .

b) Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu

ĐKXĐ:  $x \neq 0, x \neq -1$ .

Vậy phương trình đã cho có nghiệm là  $x = \frac{-1}{2}$ .

#### **Bài 3.**

a) Sử dụng tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép nhân, liên hệ giữa thứ tự và phép cộng. Tính chất bắc cầu.

b) Sử dụng tính chất liên hệ giữa thứ tự và phép nhân, liên hệ giữa thứ tự và phép cộng. Tính chất bắc cầu.

#### **Bài 4.**

a)  $a - 1 > 2$ .

b)  $x^2 + 8 \leq y + 9$ .

c)  $3 - a < 1$ .

d)  $8 + 4m \leq 24$ .

#### **Bài 5.**

a) Vậy nghiệm của bất phương trình đã cho là  $x < \frac{-5}{6}$ .

b) Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < \frac{-7}{2}$ .

c) Vậy nghiệm của bất phương trình là  $x < 4$ .

#### **Bài 6.**

Gọi  $x$  là số lớn,  $y$  là số bé ( $x > y, x \in \mathbb{N}^*, y \in \mathbb{N}^*$ ).

Ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} x + y = 1006 \\ x - 2y = 124 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình, ta được 
$$\begin{cases} x = 712 \\ y = 294 \end{cases} \text{ (nhận)}$$

Vậy hai số nguyên dương cần tìm là 712 và 294.

**Bài 7.**

Gọi  $x, y$  (đồng) lần lượt là giá niêm yết mỗi quyển vở và mỗi cây bút bi ( $x \in \mathbb{N}^*, y \in \mathbb{N}^*$ ).

Ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} 20x + 10y = 195000 \\ 18x + 8y = 172000 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình, ta được 
$$\begin{cases} x = 8000 \\ y = 3500 \end{cases} \text{ (nhận)}$$

Vậy giá niêm yết mỗi quyển vở là 8 000 đồng và mỗi cây bút bi là 3 500 đồng.

**Bài 8.**

Gọi  $x, y$  lần lượt là số linh kiện điện tử tổ A và tổ B ráp được trong một ngày ( $x \in \mathbb{N}^*, y \in \mathbb{N}^*$ ).

Ta có hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y = 20 \\ 5x + 4y = 1900 \end{cases}$$

Giải hệ phương trình, ta được 
$$\begin{cases} x = 220 \\ y = 200 \end{cases} \text{ (nhận)}$$

Vậy trong một ngày tổ A ráp được 220 bộ linh kiện điện tử, tổ B ráp được 200 bộ linh kiện điện tử.

**B. HÌNH HỌC:****Bài 1.**

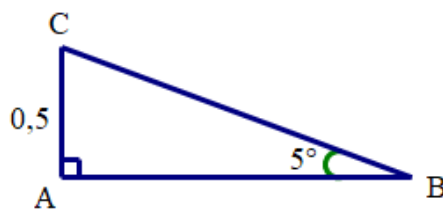
a) Áp dụng hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông

$$B = 37^\circ; AB \approx 7; AC \approx 5.$$

b) Áp dụng định lí Pythagore, định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn

$$BC = 10 \text{ cm}; B \approx 53^\circ; C \approx 37^\circ.$$

**Bài 2.** Sử dụng định nghĩa tỉ số lượng giác của góc nhọn



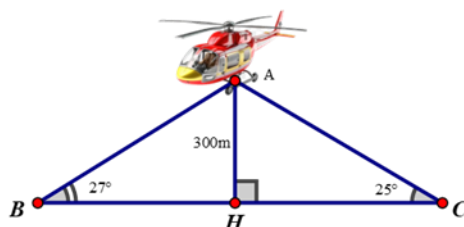
C là điểm chặt cây trúc ngã.

$AC = 0,5\text{m}$  là chiều cao của phần gốc cây trúc còn lại.

$\angle ABC = 5^\circ$  là góc mà phần thân cây trúc ngã xuống tạo với mặt đất.

Vậy chiều cao ban đầu của cây trúc xấp xỉ 6,2m.

**Bài 3.** Sử dụng hệ thức giữa cạnh và góc của tam giác vuông



Gọi AH là độ cao của máy bay cách mặt đất, BC là khoảng cách giữa hai người.

Vậy hai người cách nhau 1232m.

**HẾT**

*Long Thọ, ngày 21 tháng 10 năm 2024*

**GIÁO VIÊN BỘ MÔN**

**Nguyễn Thị Lệ Phương**

**Trần Thị Thanh**

**Tô Thị Hằng**