

**NỘI DUNG ÔN TẬP - MÔN TOÁN 8**  
(trong thời gian học sinh nghỉ học do dịch bệnh Corona)

**I. ĐẠI SỐ**

**PHƯƠNG TRÌNH TÍCH**

**A/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ.**

\* Để đưa phương trình về phương trình tích:

+ Chuyển hết các hạng tử sang một vế để phương trình có dạng  $f(x) = 0$

+ Bằng các phương pháp phân tích đa thức  $f(x)$  thành nhân tử ta có phương trình tích.

\* Để giải phương trình tích, ta áp dụng công thức:

$$A(x).B(x) \Leftrightarrow A(x) = 0 \text{ hoặc } B(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A(x) = 0 \\ B(x) = 0 \end{cases}$$

Ta giải hai phương trình  $A(x) = 0$  và  $B(x) = 0$ , rồi lấy tất cả các nghiệm của chúng.

**B/ BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**Bài 1.** Giải các phương trình sau:

a)  $(5x - 4)(4x + 6) = 0$

b)  $(3,5x - 7)(2,1x - 6,3) = 0$

c)  $(4x - 10)(24 + 5x) = 0$

d)  $(x - 3)(2x + 1) = 0$

e)  $(5x - 10)(8 - 2x) = 0$

f)  $(9 - 3x)(15 + 3x) = 0$

**Bài 2.** Giải các phương trình sau:

a)  $(2x + 1)(x^2 + 2) = 0$

b)  $(x^2 + 4)(7x - 3) = 0$

c)  $(x^2 + x + 1)(6 - 2x) = 0$

d)  $(8x - 4)(x^2 + 2x + 2) = 0$

**Bài 3.** Giải các phương trình sau:

a)  $(x - 5)(3 - 2x)(3x + 4) = 0$

b)  $(2x - 1)(3x + 2)(5 - x) = 0$

c)  $(2x - 1)(x - 3)(x + 7) = 0$

d)  $(3 - 2x)(6x + 4)(5 - 8x) = 0$

e)  $(x + 1)(x + 3)(x + 5)(x - 6) = 0$

f)  $(2x + 1)(3x - 2)(5x - 8)(2x - 1) = 0$

**Bài 4.** Giải các phương trình sau:

a)  $(x - 2)(3x + 5) = (2x - 4)(x + 1)$

b)  $(2x + 5)(x - 4) = (x - 5)(4 - x)$

c)  $9x^2 - 1 = (3x + 1)(2x - 3)$

d)  $2(9x^2 + 6x + 1) = (3x + 1)(x - 2)$

e)  $27x^2(x + 3) - 12(x^2 + 3x) = 0$

f)  $16x^2 - 8x + 1 = 4(x + 3)(4x - 1)$

**Bài 5.** Giải các phương trình sau:

a)  $(2x - 1)^2 = 49$

b)  $(5x - 3)^2 - (4x - 7)^2 = 0$

c)  $(2x + 7)^2 = 9(x + 2)^2$

d)  $(x + 2)^2 = 9(x^2 - 4x + 4)$

e)  $4(2x + 7)^2 - 9(x + 3)^2 = 0$

f)  $(5x^2 - 2x + 10)^2 = (3x^2 + 10x - 8)^2$

**Bài 6.** Giải các phương trình sau:

a)  $(9x^2 - 4)(x + 1) = (3x + 2)(x^2 - 1)$

b)  $(x - 1)^2 - 1 + x^2 = (1 - x)(x + 3)$

c)  $(x^2 - 1)(x + 2)(x - 3) = (x - 1)(x^2 - 4)(x + 5)$

d)  $x^4 + x^3 + x + 1 = 0$

e)  $x^3 - 7x + 6 = 0$

f)  $x^4 - 4x^3 + 12x - 9 = 0$

g)  $x^5 - 5x^3 + 4x = 0$

h)  $x^4 - 4x^3 + 3x^2 + 4x - 4 = 0$

**Bài 7.** Giải các phương trình sau: (Đặt ẩn phụ)

$$a) (x^2 + x)^2 + 4(x^2 + x) - 12 = 0$$

$$b) (x^2 + 2x + 3)^2 - 9(x^2 + 2x + 3) + 18 = 0$$

$$c) (x-2)(x+2)(x^2-10) = 72$$

$$d) x(x+1)(x^2+x+1) = 42$$

$$e) (x-1)(x-3)(x+5)(x+7) - 297 = 0$$

$$f) x^4 - 2x^2 - 144x - 1295 = 0$$

## II. HÌNH HỌC: ĐỊNH LÝ THALES TRONG TAM GIÁC. ĐỊNH LÝ ĐẢO, HỆ QUẢ CỦA ĐỊNH LÝ THALES

### A/ KIẾN THỨC CẦN NHỚ.

#### 1/ Đoạn thẳng tỉ lệ

##### a) Tỉ số của hai đoạn thẳng

Tỉ số của hai đoạn thẳng AB và CD, ký hiệu  $\frac{AB}{CD}$ , là tỉ số độ dài của chúng theo cùng một đơn vị đo.

**Chú ý:** Tỉ số của hai đoạn thẳng không phụ thuộc vào cách chọn đơn vị đo.

##### b) Đoạn thẳng tỉ lệ

Hai đoạn thẳng AB và CD gọi là tỉ lệ với hai đoạn thẳng A'B' và C'D' nếu có tỉ lệ thức:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'} \quad \text{hay} \quad \frac{AB}{A'B'} = \frac{CD}{C'D'}$$

##### c) Một số tính chất của tỉ lệ thức

$$\textcircled{1} \quad \frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'} \Rightarrow AB \cdot C'D' = A'B' \cdot CD$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'} = \frac{AB + A'B'}{CD + C'D'} = \frac{AB - A'B'}{CD - C'D'}$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{AB}{CD} = \frac{A'B'}{C'D'} \Rightarrow \begin{cases} \frac{AB \pm CD}{CD} = \frac{AB \pm C'D'}{C'D'} \\ \frac{AB}{CD \pm AB} = \frac{A'B'}{C'D' \pm A'B'} \end{cases}$$

##### d) Điểm chia một đoạn thẳng theo một tỉ số cho trước

\* Cho đoạn thẳng AB. Một điểm C thuộc đoạn thẳng AB (hoặc thuộc đường thẳng AB) được gọi là chia đoạn thẳng AB theo tỉ số  $\frac{a}{b}$ , nếu có  $\frac{CA}{CB} = \frac{a}{b}$

\* Nếu C chia AB theo tỉ số  $\frac{a}{b} \neq 0$  thì C chia BA theo tỉ số là  $\frac{b}{a}$

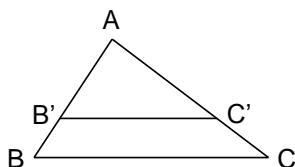
\* Nếu C chia AB theo tỉ số  $\frac{a}{b} = 1 \Leftrightarrow AC = CB$

### 2/ Định lý thales (Talet) trong tam giác

#### a/ Định lý Talet thuận

Nếu một đường thẳng song song với một cạnh của tam giác và cắt hai cạnh còn lại thì nó định ra trên hai cạnh đó những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ.

Cho hình vẽ



$$\left. \begin{array}{l} \text{Ta có } B'C' \parallel BC \\ B' \in AB; C' \in AC \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} \frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} \\ \frac{B'B}{AB} = \frac{C'C}{AC} \\ \frac{AB}{B'B} = \frac{AC}{C'C} \end{cases}$$

## b/ Định lý Talet đảo

Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và định ra trên hai cạnh đó những đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ thì đường thẳng đó song song với cạnh còn lại của tam giác.

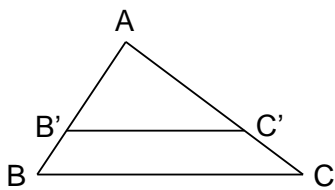
Xét  $\triangle ABC$  có:

$$\left. \begin{array}{l} B' \in AB; C' \in AC \\ \frac{AB'}{B'B} = \frac{AC'}{C'C} \left( \text{hay } \frac{AB}{B'B} = \frac{AC}{C'C} \text{ hay...} \right) \end{array} \right\} \Rightarrow B'C' \parallel BC$$

## c/ Hệ quả của định lý Talet

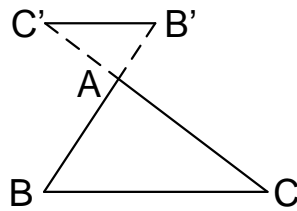
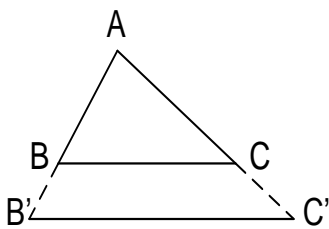
Nếu một đường thẳng cắt hai cạnh của một tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo thành một tam giác mới có ba cạnh tương ứng tỉ lệ với ba cạnh của tam giác đã cho.

Xét  $\triangle ABC$ , đường thẳng  $d \parallel BC$  và cắt  $AB$ ;  $AC$  lần lượt tại  $B'$  và  $C'$



$$B'C' \parallel BC \Rightarrow \frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$$

**Chú ý:** Hệ quả trên vẫn đúng cho trường hợp đường thẳng song song với một cạnh và cắt phần kéo dài của hai cạnh còn lại.



$$B'C' \parallel BC \Rightarrow \frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$$

## TÍNH ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG - TỈ SỐ HAI ĐOẠN THẲNG.

Định lý Talet cho ta mối quan hệ về độ dài giữa các đoạn thẳng nên tính toán độ dài đoạn thẳng hay tỉ số hai đoạn thẳng ta cần chú ý:

+ Từ giả thiết phát hiện các đường thẳng song song, ghép các đoạn thẳng hay các tỉ số cần tính vào hệ thức của định lý Talet.

+ Sử dụng tính chất của tỉ lệ thức.

+ Vẽ thêm đường phụ để vận dụng định lý Talet trong tam giác.

+ Vẽ thêm đường thẳng song song tạo thành các cặp đoạn thẳng tỉ lệ.

+ Trong thực hành đôi khi ta cần đặt một đại lượng cần tính là  $x$ , sau đó dùng các biến đổi đại số để tìm  $x$ .

\* **TÍNH ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG - TỈ SỐ HAI ĐOẠN THẲNG** từ giả thiết bài cho.

**Bài 1.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ ,  $MN \parallel BC$  ( $M \in AB; N \in AC$ ),  $AB = 9\text{cm}$ ;  $AM = 3\text{cm}$ ;  $AN = 4\text{cm}$ . Tính độ dài các đoạn thẳng  $NC$ ,  $MN$ ,  $BC$

**Bài 2:**  $\triangle ABC$  nhọn có  $AC > AB$ ,  $AC = 45\text{cm}$ . Đường cao  $AH$ . Đường trung trực của  $BC$  cắt cạnh  $AC$  tại  $N$ , biết  $HB = 15\text{cm}$ ;  $HC = 27\text{cm}$ . Tính  $CN = ?$

**Bài 3:** Cho hình thang  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ), điểm  $M$  thuộc cạnh  $AD$  sao cho  $\frac{MA}{MD} = \frac{2}{5}$ , vẽ đường thẳng  $MN$  song song với  $AB$  biết  $AB = 28$ ,  $CD = 70$ . Tính  $MN$ ?

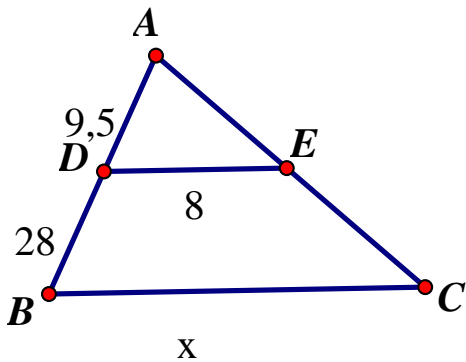
**Bài 4:**  $\triangle ABC$  có  $AC = 3 AB$ . Lấy  $D \in AB$ ,  $E \in AC$  sao cho  $CE = BD$ ,  $DE$  cắt  $BC$  tại  $K$ .  
 Tính  $\frac{KE}{KD}$ .

**Bài 5:**  $\triangle ABC$ , lấy  $D \in BC$ ,  $E \in AC$ , sao cho  $\frac{BD}{BC} = \frac{3}{7}$ ,  $\frac{AE}{EC} = \frac{2}{5}$ ;  $AD$  cắt  $BE$  tại  $I$ . Tính  $\frac{AI}{ID}$ .

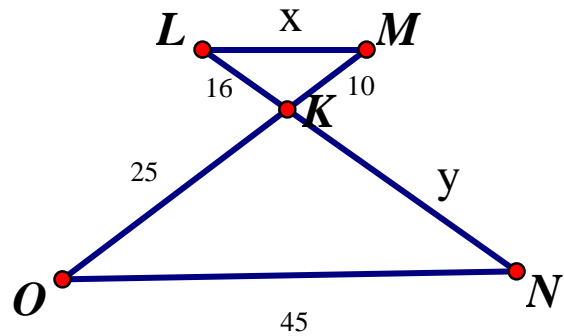
**Bài 6:**  $\triangle ABC$  có  $\angle BAC = 120^\circ$ ,  $AB = 6$  cm,  $AC = 12$  cm, phân giác  $\angle BAC$  cắt  $BC$  tại  $D$ .  
 Tính  $AD$ .

**\* BÀI TẬP TÍNH ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG - TỈ SỐ HAI ĐOẠN THẲNG TỪ HÌNH VẼ CHO TRƯỚC.**

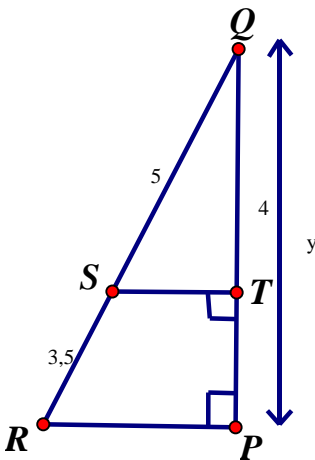
**Bài 1:** Cho  $DE \parallel BC$ . Tìm  $x$



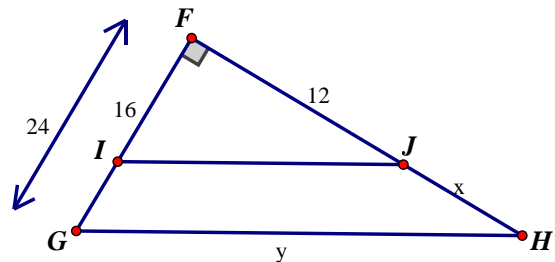
**Bài 2:** Cho  $LM \parallel ON$ . Tìm  $x, y$



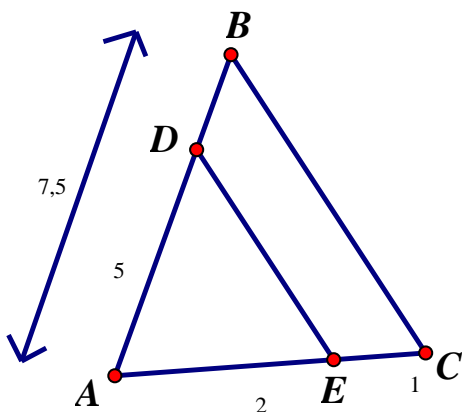
**Bài 3:** Tìm  $y$



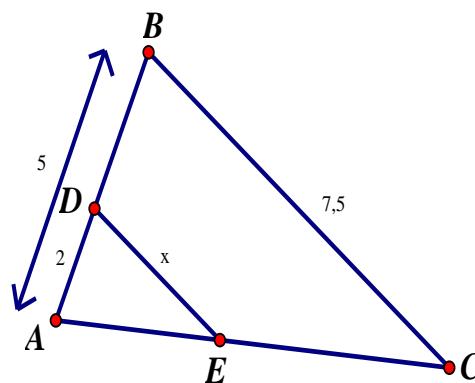
**Bài 4:** Cho  $IJ \parallel GH$ . Tìm  $x, y$ .



**Bài 5:** Chứng minh:  $DE \parallel BC$

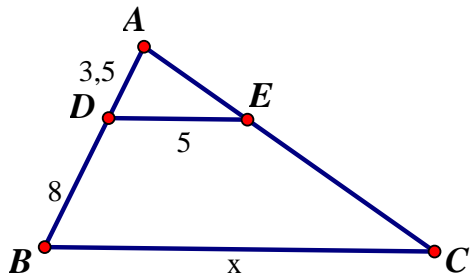


**Bài 6:**

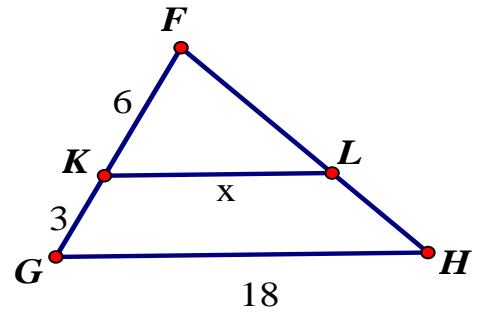


**Bài 7:** Cho  $DE \parallel BC$ . Tìm  $x$

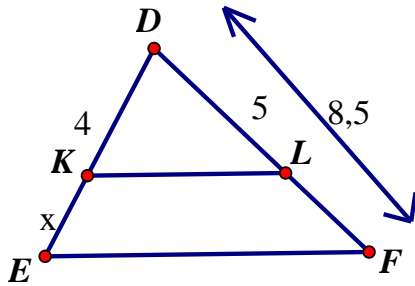
**Bài 8:** Cho  $KL \parallel GH$ . Tìm  $x$



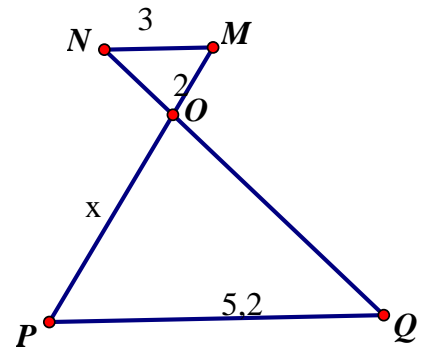
**Bài 9:** Cho  $KL \parallel EF$ . Tìm  $x$



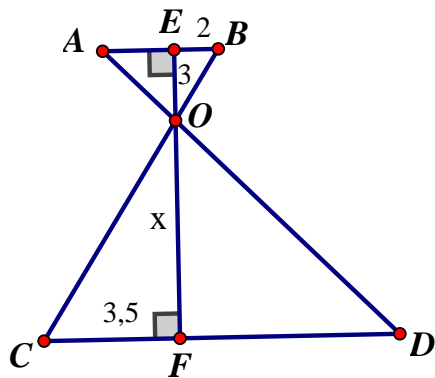
**Bài 10:** Cho  $MN \parallel PQ$ . Tìm  $x$



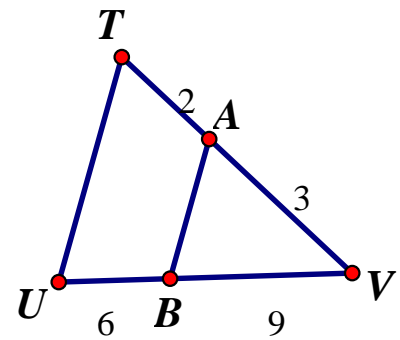
**Bài 11:** Tìm  $x$



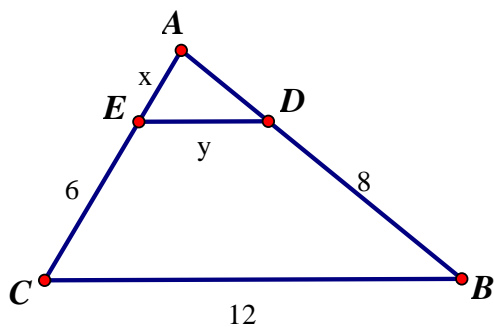
**Bài 12:** Chứng minh:  $UT \parallel AB$



**Bài 13:** Cho  $ED \parallel BC$ . Tìm  $x, y$

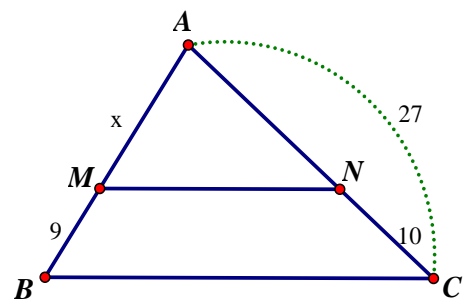


**Bài 14:** Cho  $MN \parallel BC$ . Tìm  $x$

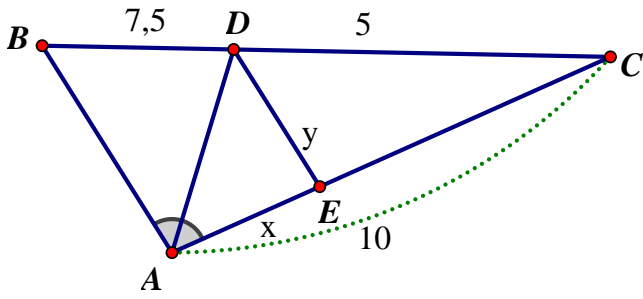


**Bài 15:** Cho AD là phân giác  $\angle BAC$ ,

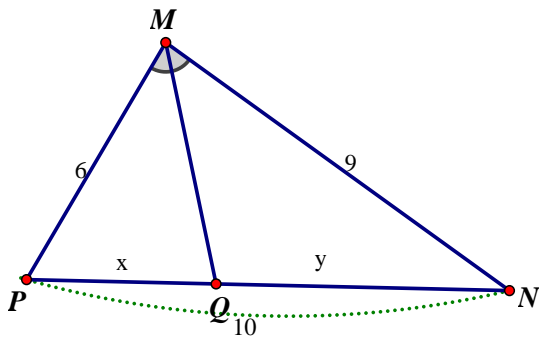
$x$   
 $DE \parallel AB$ . Tìm  $x, y$



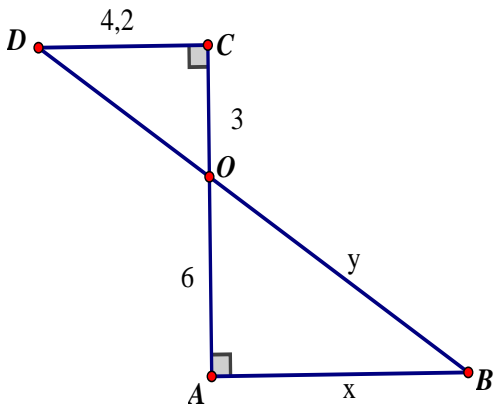
**Bài 16:** Cho FI là phân giác  $\angle GFH$ . Tìm



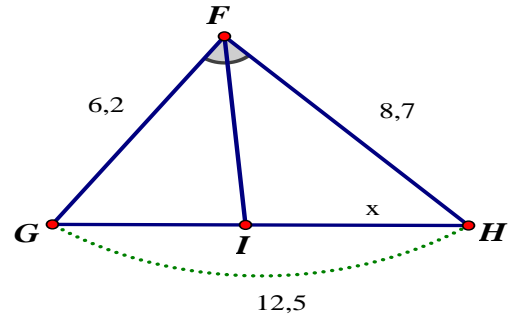
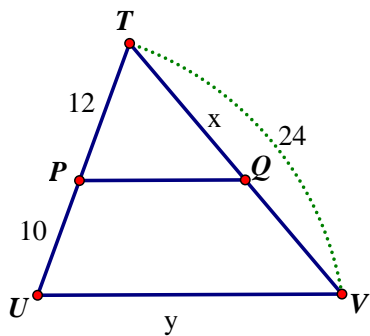
**Bài 17** Cho MQ là phân giác PMN. Tìm x, y phân giác



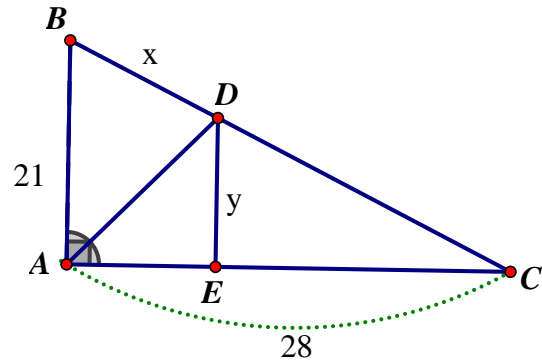
**Bài 19:** Tìm x, y x, y



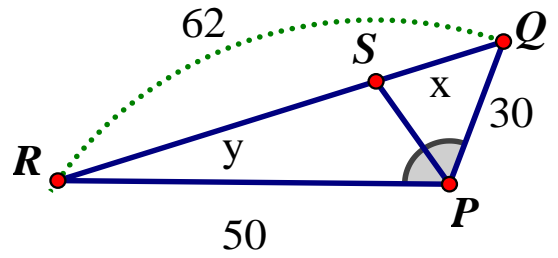
**Bài 21:** Cho PQ // UV. Tìm x, y



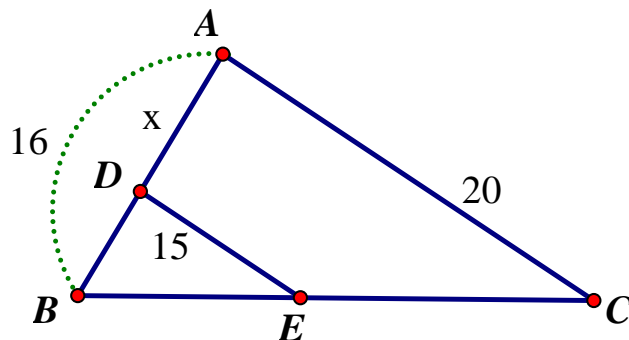
**Bài 18:**  $\triangle ABC$  vuông tại A, AD là phân giác, DE // AB. Tìm x, y.



**Bài 20:** Cho PS là phân giác RPQ. Tìm x, y



**Bài 22:** Cho DE // AC. Tìm x



**TỔ TRƯỞNG**  
(kí, ghi rõ họ tên)

**NHÓM TRƯỞNG**  
(kí, ghi rõ họ tên)

**Đào Thị Phương Anh**

**Phạm Thị Thúy Nga**