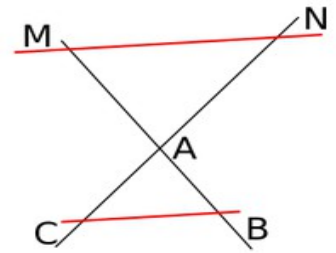
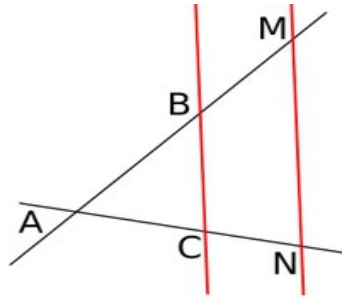
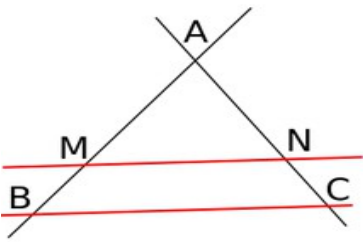


## Chapitre 8 : Le théorème de Thalès

### I – ÉNONCE DU THÉORÈME DE THALÈS

**Théorème :** Si dans un triangle ABC, M est un point de la demi – droite [AB), N un point de demi droite [AC) et si de plus (MN et (BC) sont parallèles , alors  $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$



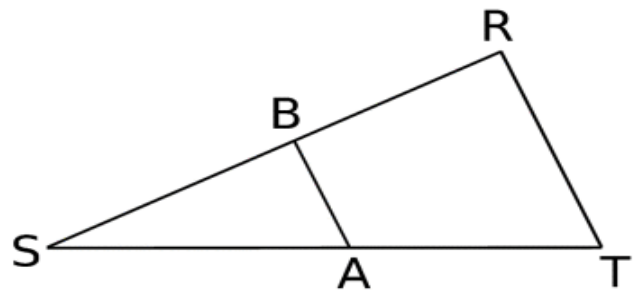
### II – Application : calculer la longueur d'un segment

#### Exemple 1:

*STR est un triangle tel que :*

$$SA = 4 \text{ cm} \quad ST = 15 \text{ cm} \quad AB = 2,4 \text{ cm}$$

*SR = 7,5 cm De plus (AB) // (RT).*



*On sait que B appartient à [SR], que A appartient à [ST] et que (AB) // (RT)*

*Or d'après le théorème de Thalès on a :*  $\frac{SB}{SR} = \frac{SA}{ST} = \frac{BA}{RT}$

*En remplaçant par les données de l'énoncé on a :*  $\frac{SB}{7,5} = \frac{4}{15} = \frac{2,4}{RT}$

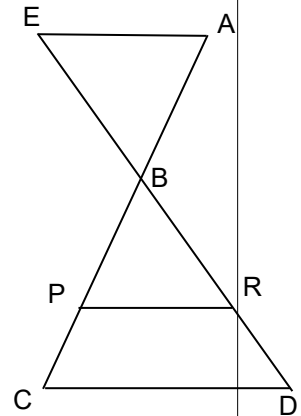
$$\text{Donc } SB = \frac{4 \cdot 7,5}{15} = 2 \text{ cm} \quad \text{et } RT = \frac{2,4 \cdot 15}{4} = 9 \text{ cm.}$$

## Exemple 2

Les droites (EA), (PR) et (CD) sont parallèles, tel que  $EB = 2$ ,  $BD = 5$ ,  $PR = 4$  et  $CD = 6$ .

1) Calculer BR

2) Calculer EA.



1) On se situe dans les triangles BCD et BPR

Comme  $(PR) \parallel (CD)$ , d'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{BP}{BC} = \frac{BR}{BD} = \frac{PR}{CD} \text{ c'est à dire } \frac{BP}{BC} = \frac{BR}{5} = \frac{4}{6}$$

d'où  $BR = 5 \times 4 : 6$  (produit en croix)

$$= \frac{10}{3}$$

2) On se situe dans les triangles BEA et BPR

Comme  $(PR) \parallel (EA)$ , d'après le théorème de

Thalès on a :  $\frac{BE}{BD} = \frac{BA}{BC} = \frac{EA}{DC}$  c'est à dire

$$\frac{2}{5} = \frac{BA}{6} = \frac{EA}{6}$$

$$EA = 6 \times 2 : 5 = 2,4$$