

## Agrandissement – Réduction

### Propriété

Lors d'un agrandissement ou d'une réduction de rapport  $k$  ( de coefficient  $k$  )

Toutes les longueurs sont multipliées par  $k$

La mesure des angles est conservée

Si  $k > 1$  alors il s'agit d'un agrandissement

Si  $0 < k < 1$  alors il s'agit d'une réduction

### Exemple 1

$A'B'C'$  est une réduction du triangle  $ABC$ . Le coefficient de réduction est  $\frac{4}{5}$ .

Le triangle  $ABC$  tel que  $AB = 10$  cm,  $AC = 7,5$  cm et  $BC = 6$  cm

Déterminer les dimensions de  $A'B'C'$

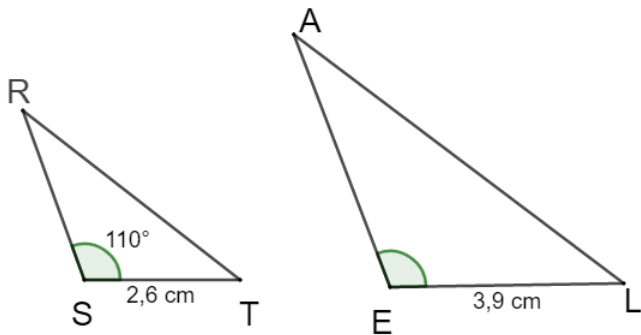
Rédaction :

$$k = \frac{4}{5} \quad A'B' = k \times AB = \frac{4}{5} \times 10 = 8 \text{ cm}$$

$$A'C' = k \times AC = \frac{4}{5} \times 7,5 = 6 \text{ cm}$$

$$B'C' = k \times BC = \frac{4}{5} \times 6 = 4,8 \text{ cm}$$

### Exemple 2



LEA est un agrandissement de RTS

1) Déterminer le coefficient d'agrandissement

2) Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{AEL}$

$$k = \frac{EL}{ST} = \frac{3,9}{2,6} = 1,5$$

Le coefficient d'agrandissement est 1,5

2) Déterminons la mesure de l'angle  $\widehat{AEL}$

Je sais que :  $AEL$  est un agrandissement de  $RST$   $\begin{cases} \text{de coefficient } 1,5 \\ \text{de rapport } 1,5 \end{cases}$

$$\widehat{RST} = 110^\circ$$

Or : Lors d'un agrandissement, la mesure des angles est conservée

Donc :  $\widehat{AEL} = \widehat{RST} = 110^\circ$

### Exemple 3

IJK est un triangle tel que IJ=7 cm, IK = 4 cm et JK = 6 cm

DEF est un triangle tel que DE = 7,2 cm, DF = 8,4 cm et EF = 5,2 cm.

DEF est-il un agrandissement de IJK ?

Pour commencer, il faut classer les longueurs des côtés des triangles dans l'ordre croissant

$$IK = 4 \text{ cm}$$

$$JK = 6 \text{ cm}$$

$$IJ = 7 \text{ cm}$$

$$EF = 5,2 \text{ cm}$$

$$DE = 7,2 \text{ cm}$$

$$DF = 8,4 \text{ cm}$$

Pour que DEF soit un agrandissement de IJK, il faut que les rapports de longueurs soient égaux

$$\frac{EF}{IK} = \frac{5,2}{4} = 1,3$$

$$\frac{DE}{JK} = \frac{7,2}{6} = 1,2$$

$$\frac{DF}{IJ} = \frac{8,4}{7} = 1,2$$

Donc DEF **n'est pas** un agrandissement de IJK