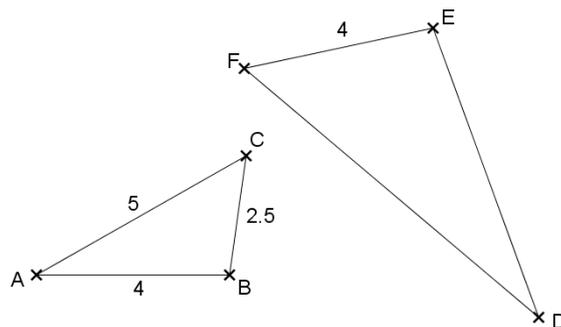


III – Méthode pour calculer la longueur d'un côté avec des triangles semblables

Enoncé : Sur la figure ci-contre, les triangles ABC et DEF sont semblables.
Calculer les longueurs ED et DF.



Méthode :

- On réalise un tableau de proportionnalité avec les longueurs des côtés en faisant bien attention à faire correspondre les côtés homologues l'un en-dessous de l'autre.
- On trouve le coefficient de proportionnalité à l'aide de la colonne complète (nombre de la 2^{ème} ligne divisé par le nombre de la 1^{ère} ligne).
- On utilise ce coefficient pour trouver les longueurs manquantes.

Solution : Faire attention à bien trouver les côtés homologues.
Les côtés [BC] et [EF] sont homologues.
Les côtés [AB] et [DE] sont homologues.
Les côtés [AC] et [DF] sont homologues.

÷ 1,6	Longueurs des côtés du triangle ABC	BC = 2,5	AB = 4	AC = 5	× 1,6
	Longueurs des côtés du triangle DEF	EF = 4	DE =	DF =	

Coefficient de proportionnalité :

$$\frac{EF}{BC} = \frac{4}{2,5} = 1,6$$

$$DE = 1,6 \times AB = 1,6 \times 4 = 6,4$$

$$DF = 1,6 \times AC = 1,6 \times 5 = 8$$

Remarque : Au lieu d'utiliser le coefficient de proportionnalité, on peut utiliser le « produit en croix »

Longueurs des côtés du triangle ABC	BC = 2,5	AB = 4	AC = 5
Longueurs des côtés du triangle DEF	EF = 4	DE =	DF =

$$DE = \frac{AB \times EF}{BC} = AB \times EF \div BC$$

$$DE = \frac{4 \times 4}{2,5} = \frac{16}{2,5} = 6,4$$

$$DF = \frac{AC \times EF}{BC} = AC \times EF \div BC$$

$$DF = \frac{5 \times 4}{2,5} = \frac{20}{2,5} = 8$$