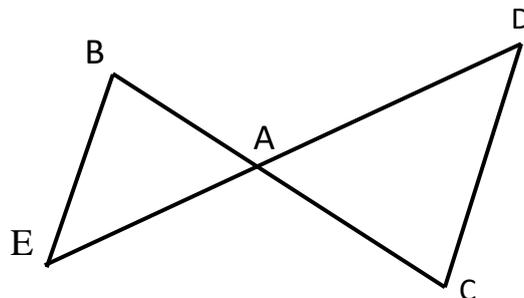
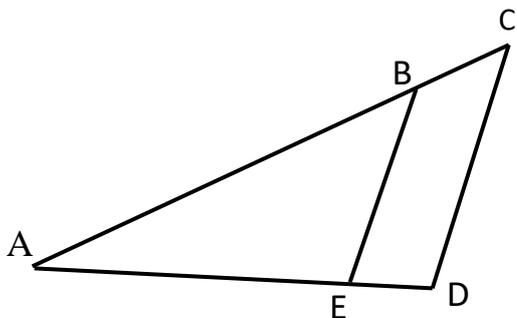


I Réciproque du théorème de Thalès

Dans le cas où l'on a des configurations telles que ci-dessous (A, B et C d'une part et A, E et D d'autre part, alignés dans le même ordre), alors :



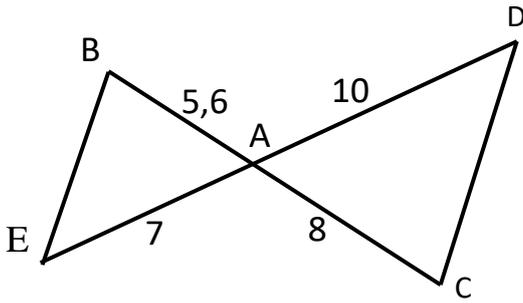
Si l'on a  $\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$  alors (BE) et (CD) sont parallèles.

Remarques :

- On prend deux fractions parmi les trois données par le théorème de Thalès mais pas n'importe lesquelles, ce sont celles ne correspondant pas aux côtés dont on cherche le parallélisme.
- Si les fractions ne sont pas égales alors les droites (BE) et (CD) ne sont pas parallèles (en effet, si les droites sont parallèles alors on pourrait utiliser le théorème de Thalès et alors les fractions seraient égales, ce qui est faux). Autrement dit, pour prouver que deux droites ne sont pas parallèles, on utilise le théorème de Thalès et non sa réciproque.
- Pour prouver que deux fractions sont égales ou non, il suffit de regarder leurs produits en croix. Deux fractions sont égales si et seulement si leurs produits en croix sont égaux.

## II Applications et rédaction

### Exemple 1 :



Les droites (BE) et (CD) sont-elles parallèles ?

Réponse :

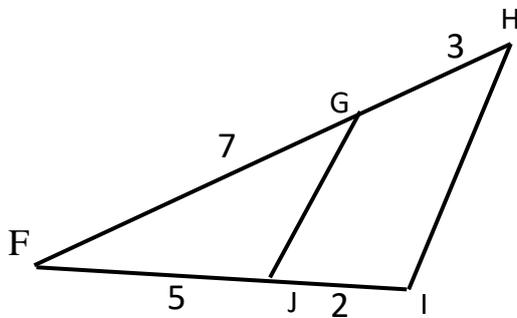
$$\frac{AB}{AC} \stackrel{?}{=} \frac{AE}{AD}$$

$$\frac{5,6}{8} \stackrel{?}{=} \frac{7}{10}$$

$$\left. \begin{array}{l} 5,6 \times 10 = 56 \\ 8 \times 7 = 56 \end{array} \right\} \text{ donc } \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$$

D'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (BE) et (CD) sont parallèles.

### Exemple 1 :



Les droites (GJ) et (HI) sont-elles parallèles ?

Réponse :

$$\frac{FG}{FH} \stackrel{?}{=} \frac{FJ}{FI}$$

$$\frac{5}{7} \stackrel{?}{=} \frac{7}{10}$$

$$\left. \begin{array}{l} 5 \times 10 = 50 \\ 7 \times 7 = 49 \end{array} \right\} \text{ donc } \frac{FG}{FH} \neq \frac{FJ}{FI}$$

D'après le théorème de Thalès, les droites (GJ) et (HI) ne sont pas parallèles.