

## Chapitre 7 : Réciproque du théorème de Thalès

Réciproque du théorème de Thalès : Si les points A ; B et C d'une part et les points A ; D et E d'autre part sont alignés dans le même ordre, et si :

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

ou 
$$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CE}$$

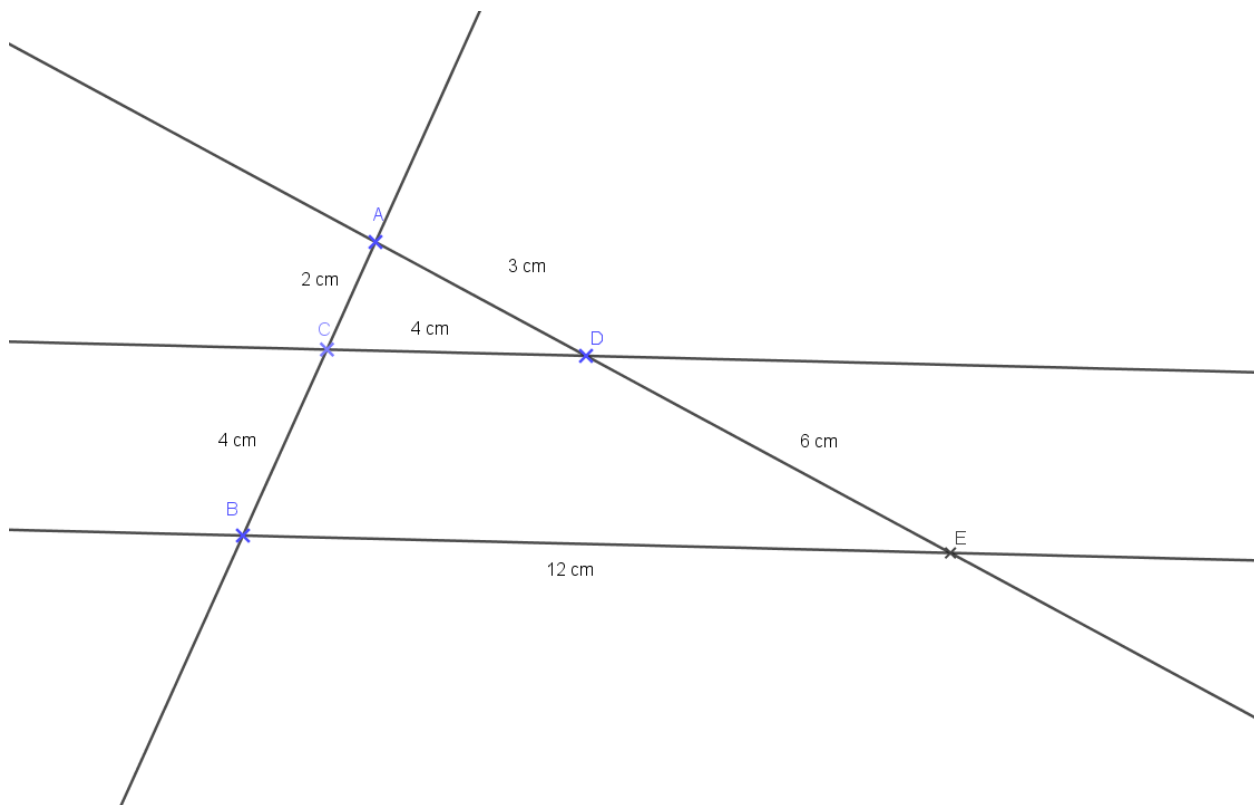
ou 
$$\frac{AD}{AE} = \frac{BD}{CE}$$

Alors, les droites (BD) et (CE) sont parallèles.

Remarque :

Le théorème de Thalès nous permettait de calculer la longueur d'un ou de plusieurs segments. Ici la réciproque permet de montrer que deux droites sont parallèles.

Exemple : Démontrons que les droites (CD) et (BE) sont parallèles :



$$AE = 6 + 3 = 9 \text{ cm}$$

$$\frac{AE}{AD} = \frac{9}{3} = 3$$

$$\frac{BE}{CD} = \frac{12}{4} = 3$$

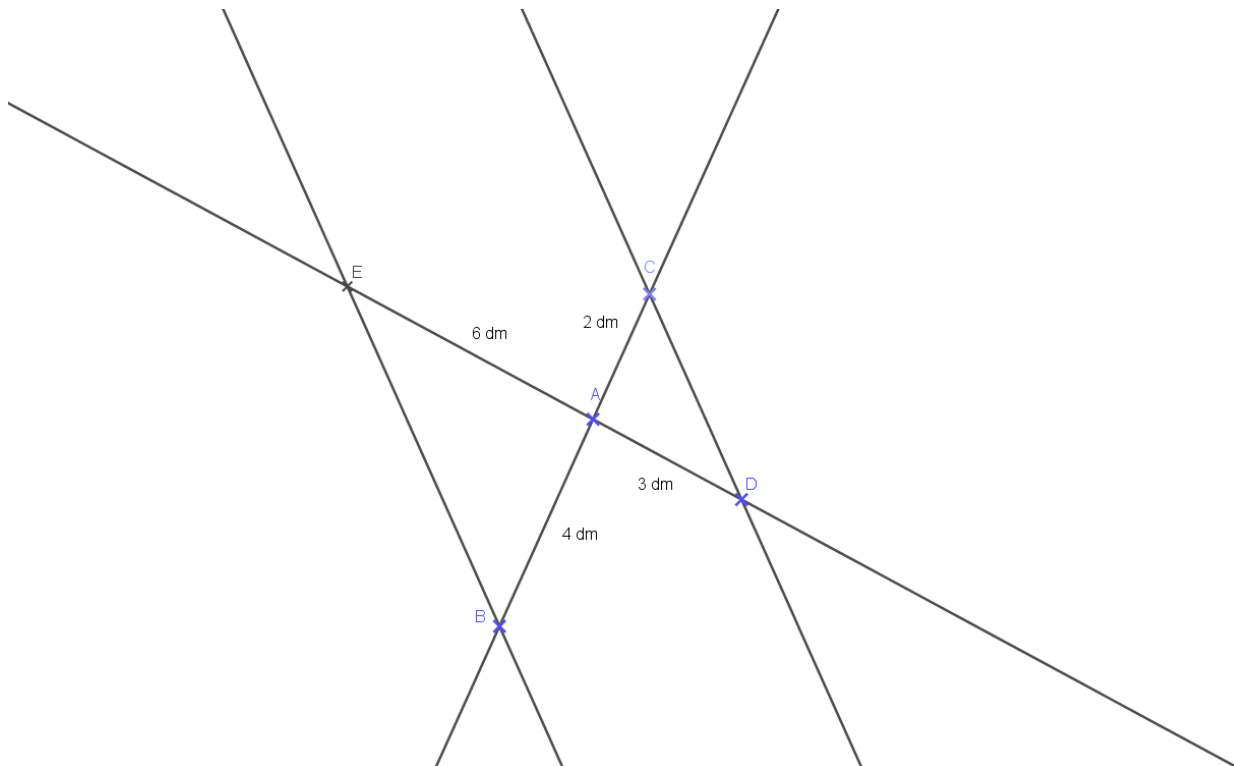
Ici les points A ; D et E d'une part et les points A ; C et B d'autre part, sont alignés dans le même ordre.

De plus :

$$\frac{AE}{AD} = \frac{BE}{CD}$$

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

Exemple : Démontrons que les droites (CD) et (BE) sont parallèles :



$$\frac{CA}{AB} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$\frac{DA}{AE} = \frac{3}{6} = 0,5$$

Ici les points D ; A et E d'une part et les points C ; A et B d'autre part, sont alignés dans le même ordre.

De plus :

$$\frac{CA}{AB} = \frac{DA}{AE}$$

Donc d'après la réciproque du théorème de Thalès, nous pouvons conclure que les droites (BE) et (DC) sont parallèles.