

# Triangle : droites remarquables

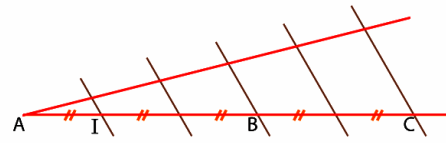
**CORRIGES**

De ces deux tableaux, quel est celui qui correspond à un tableau de proportionnalité ?

10	20	15
6	12	9

24	4	26
18	3	20

Sur la figure ci-dessous :



$AB = 3 \text{ cm}$  et  $AC = 5 \text{ cm}$

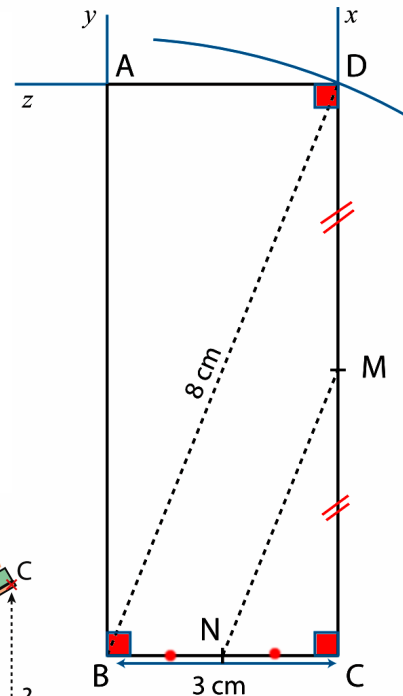
$\frac{AC}{AB} = \frac{3}{5}$

$AB = \frac{3}{5} AC$

$\frac{AB}{AC} = \frac{3}{5}$

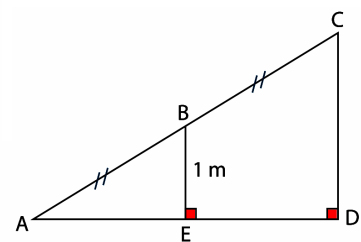
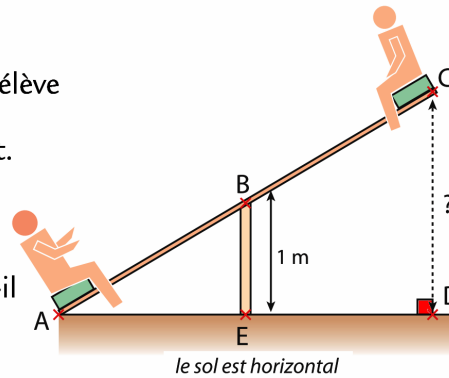
- Trace un rectangle ABCD tel que  $BD = 8 \text{ cm}$  et  $BC = 3 \text{ cm}$ . Place M le milieu de [CD] et N le milieu de [BC].
- Détermine MN.

- On sait que : Dans le triangle BCD, M est le milieu de [CD] et N est le milieu de [BC]. Or, dans un triangle, la longueur du segment joignant les milieux de deux côtés est égale à la moitié de celle du troisième côté. On en déduit que :  $MN = BD : 2 = 8 : 2$ . Soit  $MN = 4 \text{ cm}$ .



Une bascule est une balançoire dont l'un des sièges s'élève quand l'autre s'abaisse. La bascule est posée en son milieu, sur un support vertical mesurant 1 m de haut.

- Démontre que :  $(BE) \parallel (CD)$
- Prouve que E est le milieu de [AD].
- À quelle hauteur maximale, en m, un enfant peut-il s'élever ?



- $[BE]$  est vertical et  $[AD]$  est horizontal donc :  $(BE) \perp (AD)$ .  
On sait que :  $(BE)$  est perpendiculaire à  $(AD)$  et  $(CD)$  est perpendiculaire à  $(AD)$ .  
Or, si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite, alors elles sont parallèles.  
On en déduit que :  $(BE)$  est parallèle à  $(CD)$ .
- On sait que : Dans le triangle ADC,  $(BE)$  est parallèle à  $(CD)$  et B est le milieu de  $[AC]$ .  
Or, dans un triangle, si une droite passe par le milieu d'un côté et est parallèle à un second côté, alors elle coupe le troisième côté en son milieu. On en déduit que E est le milieu de  $[AD]$ .
- On sait que : Dans le triangle ADC, B est le milieu de  $[AC]$  et E est le milieu de  $[AD]$ .  
Or, dans un triangle, la longueur du segment joignant les milieux de deux côtés est égale à la moitié de celle du troisième côté. On en déduit que :  $CD = 2 \times BE = 2 \times 1 = 2$ .  
La hauteur maximale à laquelle peuvent s'élever les enfants est de  $2 \text{ m}$ .

