

Triangle : droites remarquables

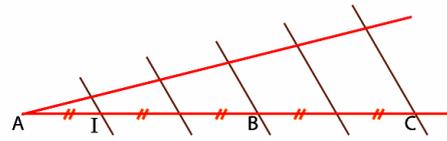
CORRIGES

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 $AC = 5 \text{ cm}$

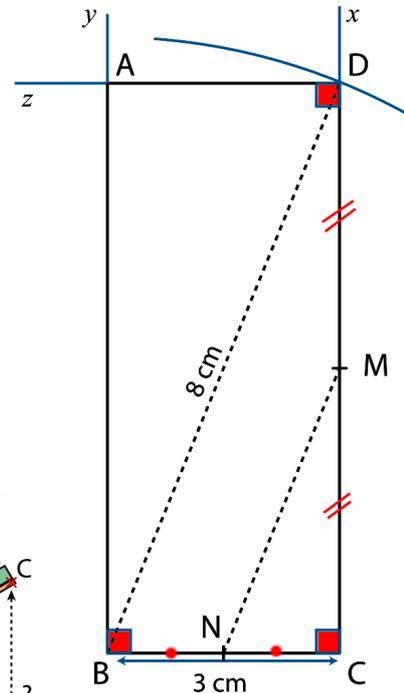
$\frac{AC}{AB} = \frac{3}{5}$

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

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

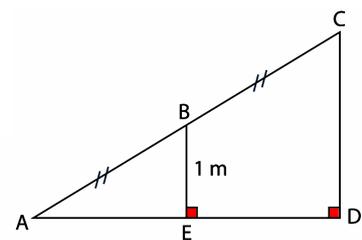
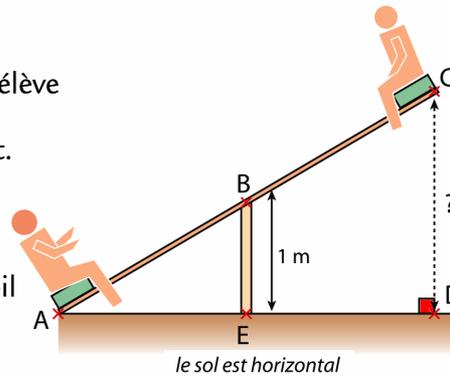
- Trace un rectangle $ABCD$ tel que $BD = 8 \text{ cm}$ et $BC = 3 \text{ cm}$. Place M le milieu de $[CD]$ et N le milieu de $[BC]$.
- Détermine MN .

- 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 m .

