

## ÉNONCÉ

1) Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme la plus simple :

- $-2^{-2} =$
- $(-1)^{112} =$
- $10^{38} \times 10^{12} =$
- $\frac{10^{25}}{10^{24}} =$
- $10 \times 10^{99} \times 10^{-101} =$
- $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{4}{15} =$

2) Qu'est-ce qu'une médiatrice ?

3) Qu'est-ce qu'une bissectrice ?

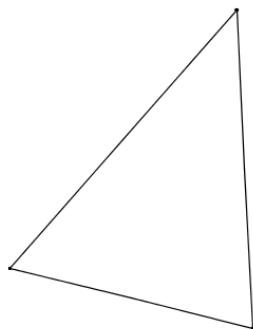
4) Qu'est-ce qu'une hauteur dans un triangle ?

5) Qu'est-ce qu'une médiane dans un triangle ?

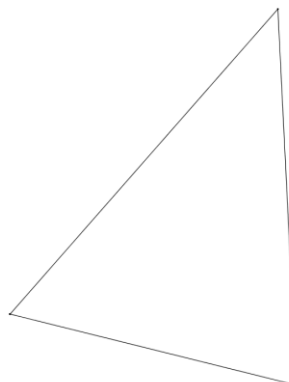
6) Que peut-on dire des hauteurs dans un triangle ?

7) Qu'est-ce que le centre de gravité dans un triangle ? À quoi peut-il servir ?

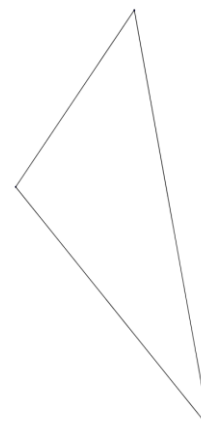
8) Construire le centre de gravité du triangle ci-contre :



9) Tracer le cercle inscrit dans le triangle ci-dessous :



10) Tracer le cercle circonscrit au triangle ci-dessous :



### Bonus Track

Qu'est-ce que la droite d'Euler ?

## Corrigé

$$1) \quad -2^{-2} = -\frac{1}{2^2} = \boxed{-\frac{1}{4}}$$

$$\text{▪} \quad (-1)^{112} = \underbrace{(-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)}_{112 \text{ facteurs}} = \boxed{1}$$

$$\text{▪} \quad 10^{38} \times 10^{12} = 10^{38+12} = \boxed{10^{50}}$$

$$\text{▪} \quad \frac{10^{25}}{10^{24}} = 10^{25-24} = 10^1 = \boxed{10}$$

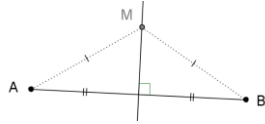
$$\text{▪} \quad 10 \times 10^{99} \times 10^{-101} = 10^{1+99-101} = 10^{-1} = \boxed{\frac{1}{10}} = 0,1$$

$$\begin{aligned} \text{▪} \quad \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{4}{15} &= \frac{1 \times 6}{5 \times 6} + \frac{1 \times 5}{6 \times 5} - \frac{4 \times 2}{15 \times 2} = \frac{6+5-8}{30} \\ &= \frac{3}{30} = \frac{3 \times 1}{3 \times 10} = \boxed{\frac{1}{10}} \end{aligned}$$

- 2) Définition : la **médiatrice** d'un segment est la droite coupant perpendiculairement ce segment en son milieu.

Propriété caractéristique :

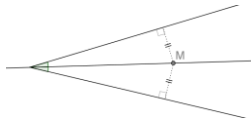
la **médiatrice** d'un segment est l'ensemble des points se situant à égale distance des deux extrémités du segment.



- 3) Définition : la **bissectrice** d'un angle est la droite coupant cet angle en deux angles égaux.

Propriété caractéristique : la

**bissectrice** d'un angle est l'ensemble des points se situant à égale distance des deux demi-droites de cet angle.



- 4) Une hauteur dans un triangle est une droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé.

- 5) Une médiane dans un triangle est une droite passant par un sommet et par le milieu du côté opposé.

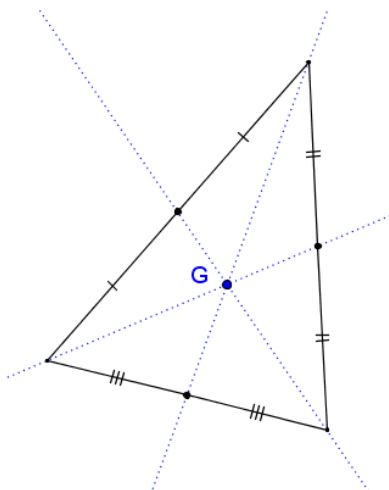
- 6) Les trois hauteurs d'un triangle se coupent en un même point, appelé le « **orthocentre** » du triangle.

- 7) Le centre de gravité d'un triangle est le point d'intersection des trois médianes de ce triangle.

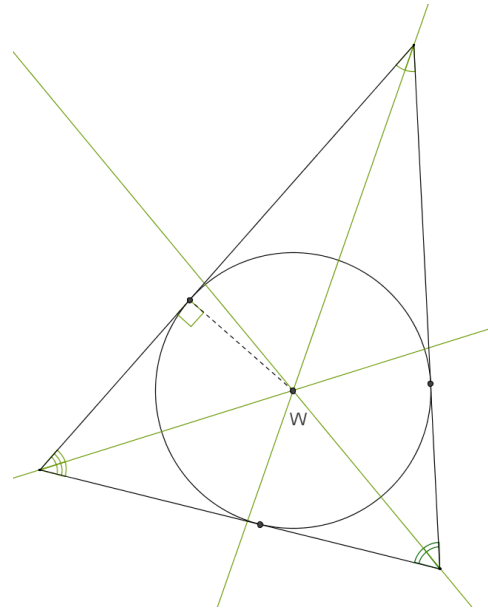
Ce point se situe aux deux tiers de chaque médiane (en partant du sommet).

Il s'agit du « point d'équilibre » : il peut servir à stabiliser un objet triangulaire (exemple : situer le pied central d'une table basse triangulaire).

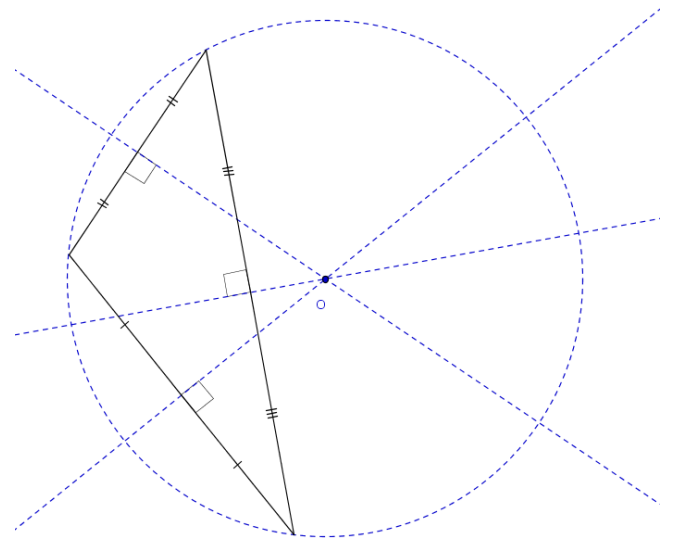
8)



9)



10)



### **Bonus Track**

La droite d'Euler est la droite qui, dans tout triangle (non équilatéral), passe par l'orthocentre (intersection des hauteurs), le centre de gravité (intersection des médianes) et le centre du cercle circonscrit (intersection des médiatrices) .

