



Point intérieur à un triangle

Énoncé

Soit ABC un triangle équilatéral de 6 cm de côté.

Soit un point M se trouvant à l'intérieur de ce triangle.

La perpendiculaire au segment $[AB]$ passant par M coupe $[AB]$ en E .

La perpendiculaire au segment $[AC]$ passant par M coupe $[AC]$ en F .

La perpendiculaire au segment $[BC]$ passant par M coupe $[BC]$ en G .

L'objectif de l'exercice est de calculer la somme $ME + MF + MG$.

1. Faire la figure à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique.

Appeler l'examineur pour une vérification

2. Que peut-on conjecturer sur l'expression $ME + MF + MG$ lorsqu'on déplace le point M ?

Appeler l'examineur pour une vérification

3. (a) Démontrer que l'aire du triangle ABM peut s'écrire $3ME$.

Appeler l'examineur pour une vérification et une aide éventuelle

- (b) Démontrer que l'aire du triangle ABC peut s'écrire $3 \times (ME + MF + MG)$.

Appeler l'examineur pour une vérification et une aide éventuelle

- (c) Démontrer que $ME + MF + MG = 3\sqrt{3}$.

Production demandée

- Réalisation du graphique et conjecture de la somme $ME + MF + MG$.
- Expression de l'aire du triangle ABC en fonction de $ME + MF + MG$.