

Exercice 1.

Le carré $ABCD$ mesure 8 cm de côté. Le point M se déplace sur le segment $[AB]$. On colorie les triangles AMD et MBC .

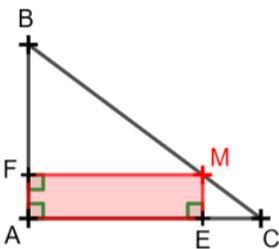
- ▶ 1. Calculer l'aire coloriée pour différentes positions de M .
- ▶ 2. Quelle conjecture pouvez-vous émettre ? Démontrez votre conjecture.

Exercice 2.

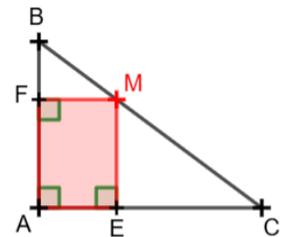
Existe-t-il trois nombres pairs consécutifs qui sont les côtés d'un triangle rectangle ?

Exercice 3.

Le triangle ABC est rectangle en A et on donne les mesures suivantes $AB = 6$ et $AC = 8$. Le point M se déplace sur le segment $[BC]$. La droite perpendiculaire à (AC) passant par M coupe le segment $[AC]$ au point E . La droite perpendiculaire à (AB) passant par M coupe le segment $[AB]$ au point F .



- ▶ 1. Où doit-on placer le point M pour que le rectangle $AEMF$ soit un carré ?
- ▶ 2. On notant x la longueur AE , déterminer la valeur de x pour que le rectangle $AEMF$ soit un carré. Votre conjecture est-elle exacte ?



Exercice 4.

- ▶ 1. Calculer :

$\frac{222}{2+2+2}$	$\frac{555}{5+5+5}$	$\frac{666}{6+6+6}$	$\frac{999}{9+9+9}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

- ▶ 2. Quelle conjecture pouvez-vous émettre ? Démontrez votre conjecture.

Exercice 5.

- ▶ 1. Calculer :

$1 + 3 \times 5$	$1 + 4 \times 6$	$1 + 5 \times 7$	$1 + 6 \times 8$
------------------	------------------	------------------	------------------

- ▶ 2. Quelle conjecture pouvez-vous émettre ? Démontrez votre conjecture.

Exercice 6.

- ▶ 1. Comparer :

$5 + \frac{5}{4}$ et $5 \times \frac{5}{4}$	$6 + \frac{6}{5}$ et $6 \times \frac{6}{5}$	$7 + \frac{7}{8}$ et $7 \times \frac{7}{8}$	$8 + \frac{8}{7}$ et $8 \times \frac{8}{7}$
---	---	---	---

- ▶ 2. Quelle conjecture pouvez-vous émettre ? Démontrez votre conjecture.