GÉOMÉTRIE Fiche 2		Exercices de révision Mathématiques Entrée en Seconde	Difficulté * Facile ** Moyen *** Difficile

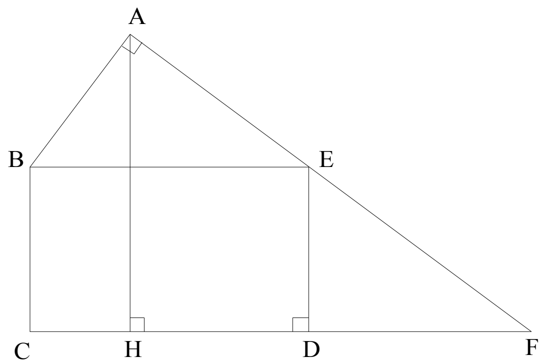
Les grands classiques

Exercice 1 *Une histoire de losange

ABC est un triangle tel que AB = 4 cm, BC = 6 cm et $\hat{B}$ = 52°.
On désigne par I le point de [AB] tel que BI = 2,4 cm.
Placer J sur [AC], tel que les droites (IJ) et (BC) soient parallèles.

a) Faire la figure.
b) Calculer IJ.
c) Tracer la parallèle à (AB) passant par J. Elle coupe (BC) en K. Montrer que IJKB est un losange.

Exercice 2 * Construction d'un hangar



La vue de face d'un hangar est représentée par le schéma ci-contre.
BCDE est un rectangle.
BAE est un triangle rectangle en A.
Les droites (AH) et (CD) sont perpendiculaires.
Les points A, E et F sont alignés, ainsi que les points C, D et F.
AB = BC = 6 m ; EB = 10 m.

1) Calculer AE.
2) Sachant que AF = 18 m, calculer la hauteur AH du hangar.

Chaque propriété *utilisée qui n'apparaît pas dans l'énoncé sera justifiée.*

Exercice 3 ** à faire dans le devoir de vacances 2010

1. Construire un triangle ABC tel que AB = 6 cm, AC = 10 cm et BC = 8 cm.
On laissera les traits de constructions apparents.

2. Démontrer que ABC est un triangle rectangle.

3. On appelle E le point du segment [AC] pour lequel AE = $\frac{1}{4}$ AC.
Le cercle de diamètre [AE] coupe [AB] en F.
a. Démontrer que les droites (EF) et (BC) sont parallèles.
b. Calculer AF et EF.

Exercice 4 ** Un petit tour

ABC est un triangle tel que AB = 7,2 cm ; AC = 9 cm et BC = 5,4 cm.
I est le point de [AB] tel que BI = 4,8 cm.
La parallèle à (AC) passant par I coupe [BC] en K.
La perpendiculaire à (AB) passant par I coupe [AC] en J.

1) Faire une figure.

2) Démontrer que le triangle ABC est rectangle.

3) a) Calculer la longueur KI.
b) Calculer la longueur JI.

4) Démontrer que le quadrilatère JCKI est un parallélogramme.

5) Calculer le périmètre de JCKI.

Exercice 5 ** Une histoire d'angles

SRT est un triangle rectangle en S.
O est le milieu de [RT].
L est un point du segment [ST].
La parallèle à (RT) passant par L coupe [SR] en M.

1) Faire une figure.

2) Démontrer que O est le centre du cercle circonscrit au triangle SRT.

3) Démontrer que $\widehat{SLM} = \widehat{STR}$.

4) Démontrer que $\widehat{SOR} = 2 \times \widehat{STR}$ et en déduire que $\widehat{SOR} = 2 \times \widehat{SLM}$.

Corrigé
Sommaire