

# DEVOIR SURVEILLÉ N° 1

Classes de 4<sup>e</sup>

## ■ EXERCICE 1.

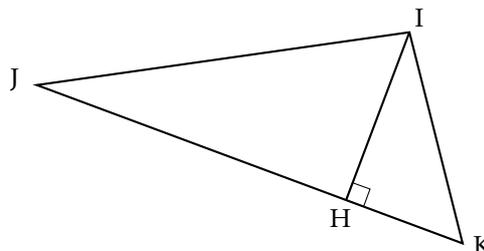
MNP est un triangle tel que :  $MN = 9,7\text{ cm}$   $MP = 6,5\text{ cm}$   $NP = 7,2\text{ cm}$

- 1) Construire ce triangle en vraie grandeur
- 2) Le triangle MNP est-il rectangle ?

## ■ EXERCICE 2.

La figure ci-contre n'est pas représentée en vraie grandeur, et il n'est pas demandé de la reproduire. On donne les mesures suivantes :

- $IJ = 10,6\text{ cm}$
- $IK = 6,5\text{ cm}$
- $HK = 3,3\text{ cm}$



- 1) Calculer les longueurs IH puis JH.
- 2) Le triangle IJK est-il rectangle ?
- 3) Calculer l'aire du triangle IJK.

## ■ EXERCICE 3.

- 1) On écrit tous les nombres entiers de 1 à 2008. On met un signe  $-$  devant un nombre sur deux puis on multiplie tous les nombres obtenus :

$$1 \times (-2) \times 3 \times (-4) \times 5 \times \dots \times 2005 \times (-2006) \times 2007 \times (-2008)$$

Quel sera le signe du produit ? Explique ton raisonnement.

- 2) Calcule en détaillant les étapes :

$$a = (2 \times 3 - 4 \times 2) \times (1 - 2 \times 2) - 15$$

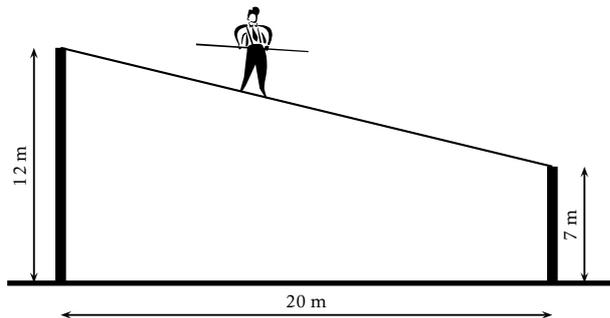
$$b = 2 \times (-2) \times (-2) + 7 \times (-3) - 4 \times (-2) + 6$$

## ■ EXERCICE 4.

Sur la figure ci-dessous, un funambule descend un fil tendu entre 2 poteaux de 12 mètres et 7 mètres de hauteur. La distance entre les poteaux est de 20 mètres. On suppose que le fil est tendu et rectiligne.

On demande de calculer la longueur du fil, au centimètre le plus proche.

Remarque importante : on pourra nommer des points sur cette figure et s'en servir par la suite dans les démonstrations.



## ■ EXERCICE 5.

THEO est un losange de centre K, dont chacun des côtés mesure 7 cm. La diagonale [TE] mesure 8,4 cm.

- 1) Construire ce losange en vraie grandeur.
- 2) Calculer la longueur de l'autre diagonale [HO].

Rappel : dans un losange, les diagonales sont perpendiculaires et se coupent en leur milieu.

## ■ ÉNIGME.

La surface d'affichage d'un écran de télévision a pour hauteur 42 cm et pour diagonale 70 cm. On peut lire que ce téléviseur est au format 16/9. Qu'en pensez-vous ?