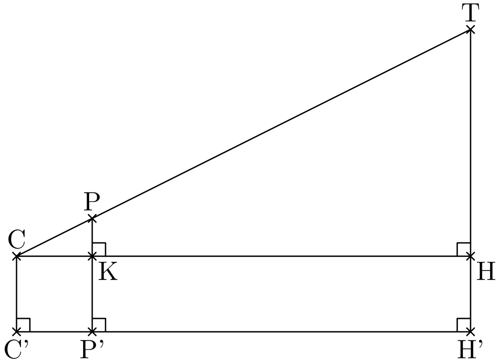
Devoir de Mathématiques n°6 **pour le 06/11/2002** **402DM06**

Exercice 1 :



Dans la figure ci-contre, on donne les mesures suivantes :
$CC' = 1,6\,m$; $PP' = 2,4\,m$; $C'P' = 2,4\,m$ et $P'H' = 8,4\,m$.

1. Calcule les longueurs PK et CH.
2. Déduis-en la longueur TH puis la longueur TH'.

Exercice 2 : Soit $(\mathcal{C})$ un cercle de centre O et de diamètre $[AM]$ tel que $AM = 12\,cm$. N est un point du cercle $(\mathcal{C})$ tel que $AN = 8\,cm$. La droite (d_1) est la perpendiculaire à la droite (AN) passant par O : elle coupe la droite (AN) en C.

1. Démontre que les droites (OC) et (MN) sont parallèles.
2. Déduis-en la position du point C sur le segment $[AN]$.
3. D est le point du segment $[AO]$ tel que $AD = 2\,cm$. La parallèle à la droite (MN) passant par D coupe la droite (AN) en E.
   Calcule la longueur EC.

Exercice 3 : Calcule A et B en écrivant les résultats sous forme de fractions aussi simples que possibles.

$$A = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \div \frac{2}{5} \qquad B = \frac{4}{7} - \frac{1}{7} \times \frac{5}{3}$$

Exercice 4 : On considère le tableau de répartition des tailles pour un échantillon de 1000 hommes et de 1000 femmes adultes (source INSEE). Dans cet échantillon,

Taille en cm	**Hommes**	**Femmes**
$140 \leq t < 150$	10	38
$150 \leq t < 160$	36	360
$160 \leq t < 170$	383	531
$170 \leq t < 195$	571	71

1. Quel est le nombre total d'adultes de taille strictement inférieure à $170\,cm$?

2. Quel est le nombre de femmes dont la taille est supérieure ou égale à $160\,cm$?

3. Quel est le pourcentage des femmes que représentent les femmes dont la taille est comprise entre $170\,cm$ et $195\,cm$?

4. Quel est le pourcentage des adultes que représentent les hommes dont la taille est strictement inférieure à $160\,cm$?