

ACTIVITÉS NUMÉRIQUES

**EXERCICE 1:**

1) Par l'algorithme de votre choix, calculez le P.G.C.D. des nombres : 1 080 et 1 350.

Un confiseur possède 1 080 dragées bleues et 1 350 dragées roses.  
Il veut réaliser des petits sachets de façon à ce que :

- tous les sachets contiennent le même nombre de dragées roses
- tous les sachets contiennent le même nombre de dragées bleues.

2) a- Quel est le nombre maximal de sachets réalisables ?

b- Dans chaque sachet, quel est le nombre de dragées roses et celui de dragées bleues ?

**EXERCICE 2:**

Donner l'écriture scientifique en indiquant toutes les étapes de calcul :

$$A = \frac{81 \times 10^{-5} \times 14 \times 10^2}{7 \times 10^4} \quad B = \frac{150 \times 10^3 \times 8 \times 10^5}{6 \times 10^7}$$

**EXERCICE 3:**

soit les deux réels X et Y tels que :  $X = 3\sqrt{7} + \sqrt{28} - \sqrt{63}$  ;  $Y = \sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$

1) montrer que  $X = 2\sqrt{7}$  et  $Y = 3\sqrt{3}$  . en déduire que  $X > Y$

2) calculer  $X^{-2} \times Y^2$  et  $(X + Y)^2$

3) a- montrer que  $(X + Y)$  et l'inverse de  $(X - Y)$

b- en déduire le calcul de  $(X + Y)^7 (X - Y)^5$

4) a-soit a et b deux réels tels que  $a \leq b$ . développer l'expression  $(a - b)(2\sqrt{7} - 3\sqrt{3})$

b- en déduire que  $2\sqrt{7}a + 3\sqrt{3}b \leq 2\sqrt{7}b + 3\sqrt{3}a$

c- application : montrer sans utiliser le calculatrice que :  $2\sqrt{7} + 3\sqrt{6} \leq 2\sqrt{14} + 3\sqrt{3}$  .

ACTIVITÉS GÉOMÉTRIQUES

**EXERCICE 1:**

Dans la figure ci-contre , les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

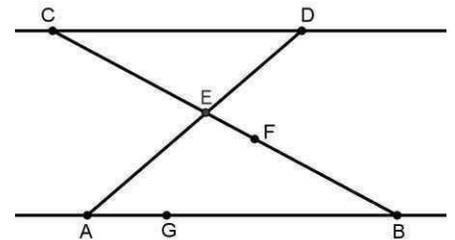
Les droites (AD) et (BC) se coupent en E.

On donne DE = 6, AE = 10, AB = 20 et BE = 16.

1/ Calculer la distance CD.

2/ Les points F et G appartiennent respectivement aux segments [BC] et [AB].

Ils vérifient : BF = 12,8 et BG = 16. Montrer que les droites (FG) et (AE) sont parallèles.



**EXERCICE 2:**

ABC est un triangle isocèle de base [BC]. [AH] est sa hauteur principale. BC = 12 cm et AH = 8 cm .

1) Démontrez que : AB = 10 cm .

2) Calculez la valeur exacte du *cosinus* de l'angle  $\widehat{ABH}$  .

Sur le segment [BC], O est le point tel que BO = 5 cm .

$\odot$  est le cercle de centre O qui passe par le point B.  $\odot$  recoupe [AB] au point M et [BC] au point D.

3) Démontrez que le triangle BMD est rectangle en M.

4) En utilisant la valeur du *cosinus* de l'angle  $\widehat{ABH}$ , calculée à la question 3),

démontrez que la longueur de [BM] est égale à 6 cm.

5) Démontrez que la longueur DM est égale à 8 cm.

Dans le triangle ABC, la hauteur qui passe par le sommet C coupe le côté [AB] au point K.

6) a) Démontrez que les droites (CK) et (DM) sont parallèles.

b) Calculez la longueur CK.