

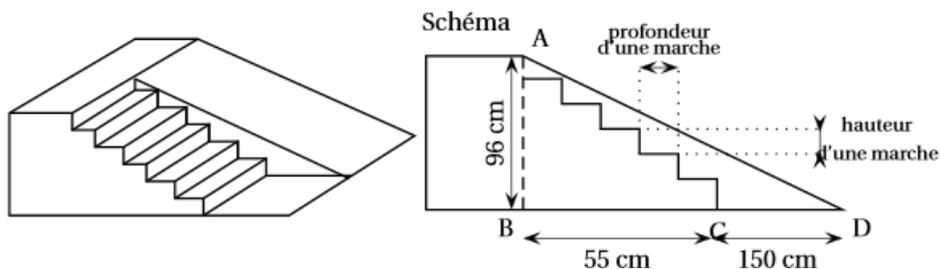
## Exercice n°1 :

1) On pose  $ab = 5$ . Calculer  $A = a^{-3} \times b^2 \times a^2 \times b^{-3}$ .

2) Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :  $B = 0,012 \times 10^5$  et  $C = \frac{6 \times (10^2)^4 \times 3 \times 10^6}{9 \times 10^{12}}$

## Exercice n°2 :

On souhaite construire une structure pour un skate Park, constituée d'un escalier de six marches identiques permettant d'accéder à un plan incliné dont la hauteur est égale à 96 cm. Le projet de cette structure est présenté ci-contre.



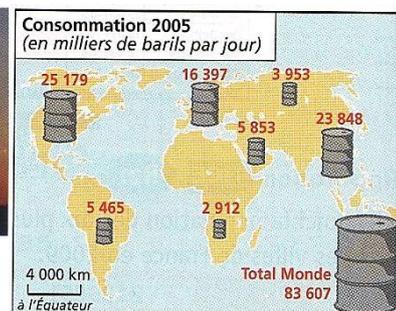
- Normes de construction de l'escalier :  $60 \leq 2h + p \leq 65$  où  $h$  est la hauteur d'une marche et  $p$  la profondeur d'une marche, en cm.
- Demandes des habitués du skate Park :
  - Longueur du plan incliné (c'est-à-dire la longueur AD) comprise entre 2,20 m et 2,50 m.
  - Angle formé par le plan incliné avec le sol (ici l'angle  $\widehat{BDA}$ ) compris entre  $20^\circ$  et  $30^\circ$

- 1) Les normes de construction de l'escalier sont-elles respectées?
- 2) Les demandes des habitués du skate Park pour le plan incliné sont-elles satisfaites?

## Exercice n°3 :

### 1) Mathématiques et énergie :

- a) Qu'est-ce que les énergies fossiles ?
- b) Recopier dans une feuille de calcul le tableau ci-dessous (celui de gauche) et le compléter à l'aide de la carte.
- c) Faire apparaître un diagramme à bâton représentant les données de ce premier tableau.



### 2) Mathématiques et environnement :

Le tableau de droite de la feuille de calcul ci-dessous indique la masse des émissions de gaz à effet de serre en France en millions de tonnes d'équivalent  $\text{CO}_2$ .

- a) Quelle formule faut-il taper dans la cellule E10 afin de calculer la masse moyenne annuelle des émissions de gaz à effet de serre en France entre 2002 et 2008 ?
- b) Taper cette formule, puis envoyer votre travail par mail.
- c) Vérifier ce résultat par le calcul.

	A	B	C	D	E	F
1	Régions	Quantités consommées		Année	$\text{CO}_2$	
2	Amérique du Nord			2002	408	
3	Amérique du Sud			2003	415	
4	Afrique			2004	419	
5	Europe			2005	423	
6	Asie			2006	410	
7	Extrême Orient			2007	400	
8	Pays de l'Est			2008	395	
9						
10				moyenne=		
11						
12						

- Vous enregistrez votre document sous le nom : « DM7.3P.prenom.nom »
- Vous enverrez par mail votre document à l'adresse suivante : [o.boutoille@laposte.net](mailto:o.boutoille@laposte.net)
- Comme objet vous inscrirez : « DM7.3P.prenom.nom »
- Vous joindrez en pièce jointe votre document.
- Votre message sera le suivant : « Bonjour M Boutoille, voici en pièce jointe l'exercice 3 du DM7. Salutations, votre prénom. »

**Date limite d'envoi : le mercredi 22/01 /2014 18h.**