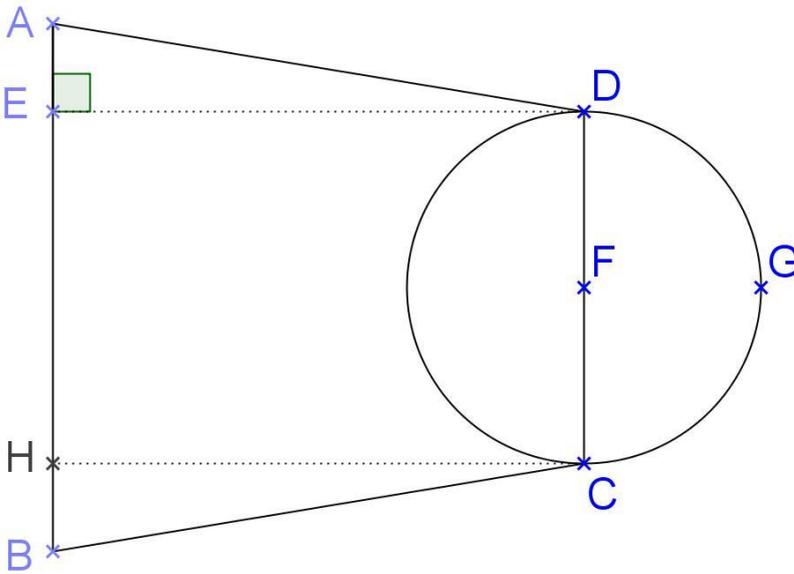


# D.T.L de mathématiques.

A rédiger pour le lundi de la rentrée.



## Exercice 1 :

Le schéma ci-contre représente une partie d'un terrain de basket-ball appelée "raquette".  
On donne les dimensions suivantes :

- $AB = 6$  m
- $DE = 5,8$  m
- $DC = 3,6$  m
- $AD = BC$
- $AE = HB$
- $(AB) \parallel (DC)$
- $(ED) \parallel (HC)$
- F est le centre du cercle de rayon [FG]

1. Déterminer la nature du quadrilatère ABCD puis celle de DEHC en justifiant vos réponses.
2. Déterminer la longueur FG.
3. Montrer que  $AE = 1,2$  m.
4. Calculer, en mètre, la valeur exacte de la longueur AD.  
On pourra prendre, pour la suite de l'exercice, 6 m comme valeur approchée de AD.
5. En déduire une valeur approchée du périmètre de la raquette, au cm près.
6. Une entreprise d'accessoires sportifs propose des lanières pour le marquage au sol à un prix de 30 € pour 15 m. Quel est le montant à payer pour recouvrir les lignes de la raquette ?
7. Dessiner sur votre copie la raquette à l'échelle  $\frac{1}{100}$ .
8. Calculer l'arrondi au dixième de l'aire de la raquette.
9. L'entreprise d'accessoires sportifs propose également de la peinture pour repeindre la "raquette". Elle vend des pots de 1L qui permettent de peindre chacun une surface de 14 m<sup>2</sup>.  
Combien faut-il acheter de pots ?

## Exercice 2 :



Vous devez créer un programme avec scratch qui fournira le plus grand commun diviseur de deux entiers a et b, noté pgcd (a , b), qui seront saisis par l'utilisateur. Le programme devra être imprimé et intégré à votre rédaction. L'algorithme d'Euclide nous permet d'obtenir le pgcd de deux entiers. Veuillez à ce que le premier entier saisi soit supérieur au second.

**Principe de l’algorithme d’Euclide :**

L'algorithme d'Euclide, consiste à effectuer une suite de divisions euclidiennes :

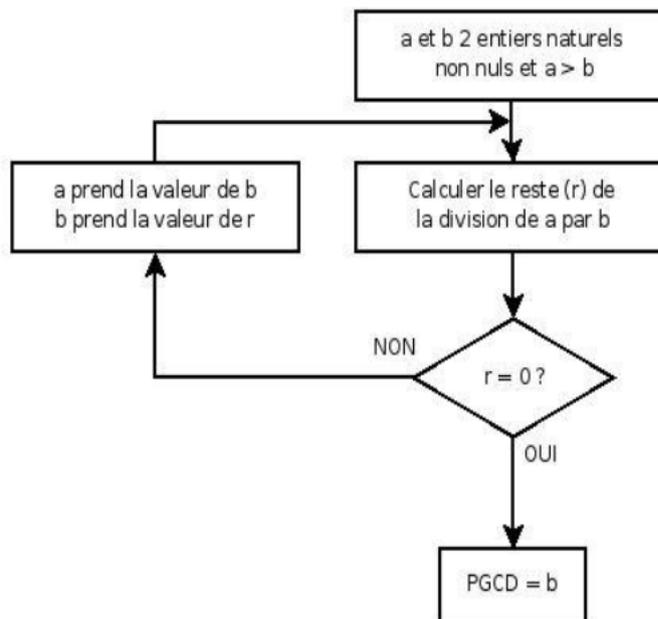
- On effectue la division euclidienne de a par b et on note r le reste.

- Ensuite, b devient a et r devient b;

\_ Et on recommence: on effectue la division euclidienne de a par b et on note r le reste.

- On continue ainsi de suite jusqu'à ce qu'une division donne un reste égal à 0.

Dans cette méthode le PGCD est le dernier reste non nul.



**Exemple :**

Calculons le pgcd(315,307).

315 = 1 x 307 + 8

307 = 8 x 38 + 3

8 = 2 x 3 + 2

3 = 2 x 1 + 1

2 = 2 x 1 + 0 pgcd(315,307)

Dividende	Diviseur	Reste
315	307	8
307	8	3
8	3	2
3	2	1
2	1	0

**Conclusion :**

Le pgcd(315, 307) étant le dernier reste non nul des divisions euclidiennes successives, nous avons pgcd ( 315 , 307 ) = 1.

**Tests :**

Vérifier en exécutant votre programme que pgcd(782,221)=17 et que pgcd(1 053, 3 564) = 81.