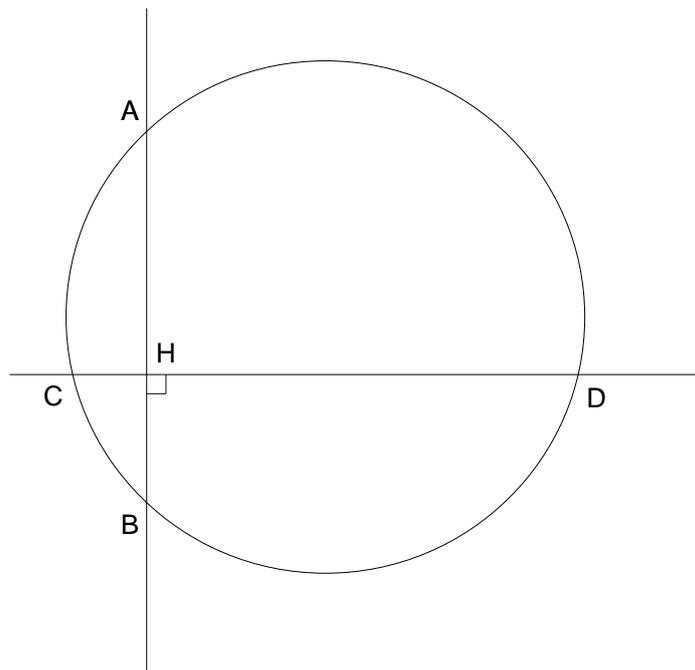


**Exercice 1 (10 pts):**

- 1) calculer par la méthode d'Euclide le PGCD de 103 et 1050.
- 2) Démontrer que si un entier naturel est un multiple de 15 alors il est aussi multiple de 3 et 5.
- 3) Soit le nombre  $x = \frac{n+29}{n+5}$  ou  $n$  est un entier naturel. Déterminer les valeurs possible de  $n$  pour que  $x$  soit un entier naturel.
- 4) Montrer que  $n^2-1$  n'est pas premier.
- 5) Lors d'un séminaire, 324 personnes doivent se répartir dans divers ateliers. Tous les ateliers doivent avoir le même effectif, compris entre 30 et 60 personnes. Quelles sont les différentes possibilités.

**Exercice 2 (10 pts):**

On donne la figure suivante:



Soit  $I$  le milieu de  $[CA]$ .  $(BD)$  et  $(IH)$  se coupent en  $K$ .

- 1) a) Démontrer que  $C$ ,  $A$  et  $H$  appartiennent au même cercle  $\zeta$ .  
b) En déduire que  $IAH$  est un triangle isocèle.
- 2) a) Comparer en justifiant la réponse  $KHB$  et  $CAH$  puis

$HBD$  et  $ACD$

- b) Démontrer que  $(HK) \perp (BK)$ .

**Bon Travail**