

**EXERCICE 1: 10 pts**

1/ Soit  $a = 1500$  et  $b = 1400$

a/ Déterminer le PGCD( $a, b$ ) en utilisant la méthode de décomposition en facteurs premiers.

b/ En déduire le PPCM( $a, b$ ).

c/ Rendre la fraction  $\frac{a}{b}$  irréductible.

2/ Déterminer l'entier  $a$  pour que  $521a$  soit divisible par 4.

3/ Comment faut-il choisir l'entier naturel  $n$  pour que  $\frac{18}{2n-3}$  soit un entier naturel.

**EXERCICE 2 : 10 pts**

Soit ACE un triangle inscrit dans un cercle ( $\zeta$ ) de centre B tel que  $\widehat{ABC} = 40^\circ$ , [AE] et [CD] sont respectivement le diamètre et la corde du cercle ( $\zeta$ ) (figure ci-dessous).

1/ Calculer  $\widehat{ADC}$  puis  $\widehat{AEC}$ .

2/ Quelle est la nature du triangle AED.

3/ Montrer que  $\widehat{BAC} = 70^\circ$ .

4/ La parallèle à (AC) en D coupe respectivement le cercle ( $\zeta$ ) en H et (AE) en F.

a/ Montrer que  $\widehat{CDH} = \widehat{ACD}$ .

b/ Montrer que  $\widehat{EFH} = \widehat{ACB}$ .

