Lycée Pilote de SOUSSE	DEVOIR DE SYNTHESE	1ère S3-4-9
Le 5/ 12 / 2012	N°1	Durée : 1h30

Exercice N°1 (4points) *Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse*

1) Si x et y sont deux réels non nuls et de même signe tel que x≤y alors $-\frac{1}{x} \geq -\frac{1}{y}$

2) $-(1-10^{-8}) > -\sqrt{1-10^{-8}}$

3) $\sqrt{2.10^{-7}-4.10^{-8}} = 4.10^{-2}$

4) $\frac{\sqrt{28}-\sqrt{35}}{(2-\sqrt{5})(\sqrt{63}-2\sqrt{7})} = 1$

Exercice N°2 (5 points)

On considère deux réels x et y tels que : $-4 \leq x \leq -\frac{5}{2}$ et $\frac{1}{3} \leq y \leq 2$

1) Donner un encadrement de x^2 , $-2y^2+1$, $-2xy+3$ et $\frac{-4}{x-y}$

2) On pose $A = \frac{2x+7}{x+6}$

   a) Vérifier que $x+6 \neq 0$

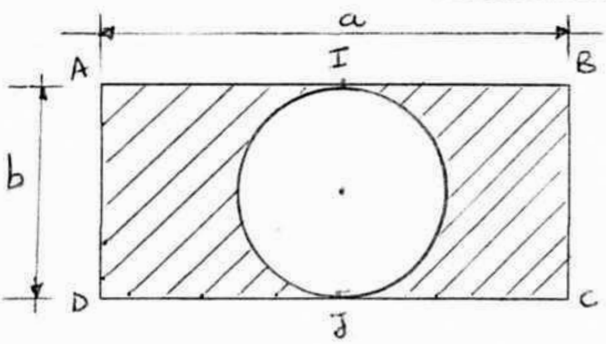
   b) Montrer que $A = 2 - \frac{5}{x+6}$

   c) En déduire un encadrement de A.

Exercice N°3 (3 points)

Dans la figure ci-contre ABCD est un rectangle, I et J les milieux respectifs des cotés [AB] et [CD] et C le cercle de diamètre [IJ] .On pose AB=a et AD=b .

Sachant que $4 < a < 5$ et $2 < b < 3$ Donner un encadrement de l'aire de la partie hachurée



Exercice N°3 (5 points)

Dans la figure ci jointe ABC est un triangle quelconque et BCDE est un carré. (Figure page3

Les droites (AE) et (AD) coupent la droite (BC) respectivement en F et G.

La parallèle à la droit (BE) passant par F coupe [AB] en B',et la parallèle à (CD) passant par G coupe [AC] en C'

1) a) Compléter la figure.

b) Comparer $\frac{AF}{AE}$ et $\frac{AG}{AD}$ puis $\frac{AB'}{AB}$ et $\frac{AC'}{AC}$.

c) En déduire que les droites (B'C') et (BC) sont parallèles.

2) a) montrer que FG=B'F

b) en déduire la nature du quadrilatère B'C'GF

Exercice N°5 (3 points)

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que AB=4 et AC= 3 (l'unité est le cm)

1) La médiatrice du segment [BC] coupe (BC) en K et (AB) en I
   a) Montrer que les points A, C, I et K appartiennent a u même cercle C de
   b) Montrer que $\widehat{ABC} = \widehat{KCI} = \widehat{KAI}$.
2) La droite parallèle à la droit (IC) passant par B coupe la droite (AC) en H
   Montrer que [BC) est la bissectrice de l'angle $\widehat{ABH}$.