Lycée :EchebbiTadhaman	Devoir de contrôle N°3	Prof : OUERGHI CHOKRI
Année scolaire : 2019/2020		Epreuve : MATHEMATIQUES
Classes: 1er S 4 + S 5		Durée :45mn

Exercice 1 (3 pts)

Pour chacune des propositions suivantes une seule réponse est exacte . L'élève indiquera sur sa copie le numéro de la proposition et la lettre de la bonne réponse .**Aucune justification n'est demandée**

1°) $\cos x = \frac{3}{4}$ (x un angle aigu) alors $\sin x$égal à :

a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{\sqrt{7}}{4}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

2°) Si $x + y = 90^0$(x et y deux angles aigus) alors :

a) $\tan x + \tan y = 0$ b)$\tan x - \tan y = 0$ c)$\tan x \times \tan y = 1$

3°) Soit EFG un triangle rectangle en E tel que : GF = 4 et EG = 3 alors l'arrondi au centième de l'angle $E\hat{F}G$ est :

a) 48,60 b) 48,59 c) 41,41

4°) Les solutions de l'inéquation $|1 - x| < 1$ est :

a) $S_{\mathbb{R}} =]-2 \ ; \ 0[$ b) $S_{\mathbb{R}} =]0 \ ; \ 2[$ c)$S_{\mathbb{R}} =]-1 \ ; \ 1[$

Exercice 2 (7 pts)

1°) Développer les expressions : $(1-2x)(1+x)$ et $(x-1)(x-2)$

2°) On donne $A(x) = -2x^2 - x + 1$ *et* $B(x) = 1 + x^3$ tel que $x \in \mathbb{R}$

a) Factoriser $A(x)$ *et* $B(x)$

b) Montrer que $A(x) + B(x) = (x+1)(x-1)(x-2)$

c) Montrer que $A(x) - B(x) = -x(x+1)^2$

3°) Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes

$A(x) = 0$ et$A(x) = B(x)$

4°) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $A(x) + B(x) < 0$

5°) Comparer les réelles $A\left(\frac{-1}{2}\right) + B\left(\frac{-1}{2}\right)$ et $A(\sqrt{2}) + B(\sqrt{2})$

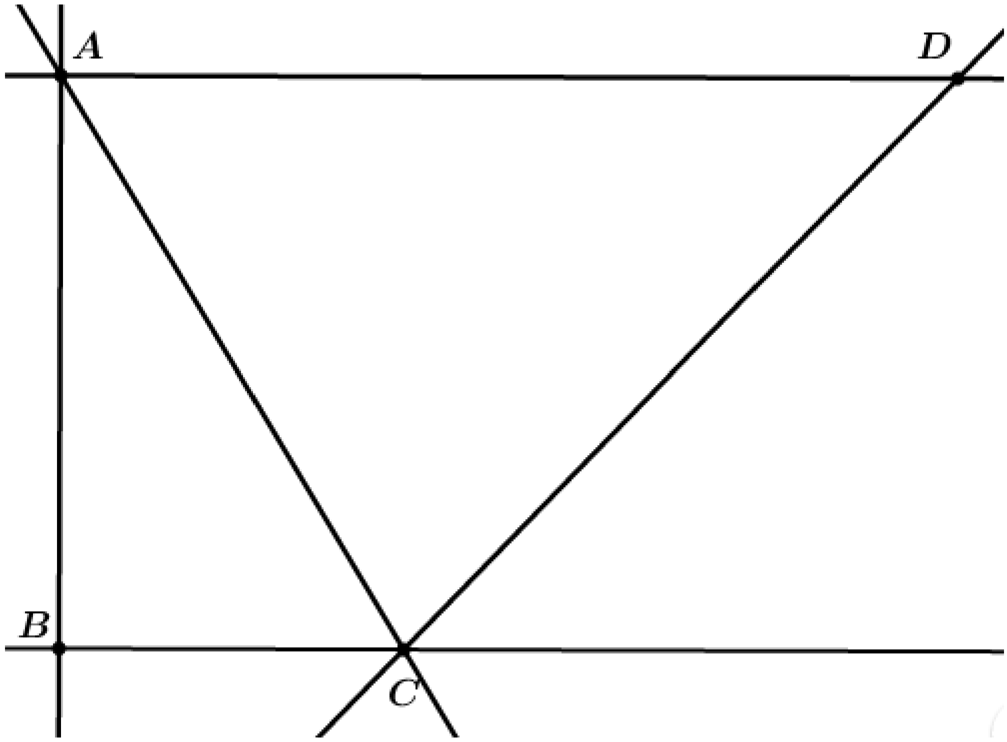
Feuille à rendre avec la copieClasse:1er : …………………

Nom & prénom : ……………………………………………..

Exercice 3 (10 pts)

Dans la figure ci-contre ABCD un trapèze rectangle en A et B tel que

$AD=3(\sqrt{3}+1)$, $AB=3\sqrt{3}$ et $BC=3$



1°) a) Calculer $\tan B\hat{A}C$, en déduire l'angle $B\hat{A}C$

b) Calculer AC

2°) Soit H le projeté orthogonal de C sur (AD)

a) Montrer que $HD = 3\sqrt{3}$
b) Déduire la mesure de l'angle $H\widehat{D}C$

3°) Soit K le projeté orthogonal de A sur (CD)

a) Evaluer l'angle $K\hat{A}D$
b) En déduire que $AK = \frac{3\,(\sqrt{6}+\sqrt{2})}{2}$
c) Montrer que $K\hat{A}C = 15^0$
d) Calculer alors $\cos 15^0$