$1^{\text{ère}}$ S2	**Interrogation écrite du jeudi 9 octobre 2008 (20 minutes)**	**Note : …………**

Prénom et nom : ……………………………….

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé. Brouillon autorisé. Prêt de matériel interdit.
Compléter cette feuille très lisiblement <u>sans ratures</u> !

I. (6 points) QCM

Pour chaque question, trois réponses sont proposées. Une seule est exacte. Indiquer laquelle.
Barème : Chaque réponse exacte rapporte 1 point ; chaque réponse fausse enlève un point.
Compléter la deuxième ligne du tableau au verso de cette feuille (<u>sans ratures</u> !).

1°) On considère l'équation $ax^2+bx+c=0$ (E) d'inconnue $x\in\mathbb{R}$ où *a*, *b*, *c* sont trois réels tels que $a\neq 0$.
On pose $\Delta=b^2-4ac$. Si $\Delta>0$, alors (E) admet

a	b	c	d
deux racines distinctes : $x_1=\dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{a}$ et $x_2=\dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{a}$.	deux racines distinctes : $x_1=\dfrac{b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ et $x_2=\dfrac{b-\sqrt{\Delta}}{2a}$.	une racine double : $x_0=-\dfrac{b}{2a}$.	deux racines distinctes : $x_1=\dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ et $x_2=\dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$.

2°) On considère le polynôme $P(x)=x^2+ax+1$ où *a* est un réel.
Pour que -1 soit racine de $P(x)$, on doit avoir :

a	b	c	d
$a=2$	$a=-1$	$a=1$	$a=-2$

3°) On considère le polynôme $P(x)=ax^2+bx+c$ où *a*, *b*, *c* sont trois réels tels que $a\neq 0$; sa forme canonique est :

a	b	c	d
$a\left[\left(x+\dfrac{b}{2a}\right)^2+\dfrac{b^2-4ac}{4a^2}\right]$	$a\left[\left(x+\dfrac{b}{2a}\right)^2-\dfrac{b^2+4ac}{4a^2}\right]$	$a\left[\left(x-\dfrac{b}{2a}\right)^2-\dfrac{b^2-4ac}{4a^2}\right]$	$a\left[\left(x+\dfrac{b}{2a}\right)^2-\dfrac{b^2-4ac}{4a^2}\right]$

4°) La forme canonique du polynôme $2x^2+8x+7$ est :

a	b	c	d
$(2x+2)^2+3$	$2(x+2)^2-1$	$\left(x\sqrt{2}+2\right)^2+3$	$2x(x+4)+7$

5°) Le polynôme $-x^2+7x-12$ est strictement négatif pour

a	b	c	d
tout réel x	aucun réel	tout réel de $]3\,;4[$	tout réel de $]-\infty\,;3[\cup]4\,;+\infty[$

6°) L'ensemble des solutions de l'inéquation $x^2+x-2\geqslant 0$ est

a	b	c	d
$[0\,;2]$	$[-2\,;1]$	$]-\infty\,;-2]\cup[1\,;+\infty[$	$]-\infty\,;-2[\cup]1\,;+\infty[$

Question	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Note**
Réponse							

II. (1 point) On considère un polynôme $P(x)=ax^2+bx+c$ où *a, b, c* sont trois réels tels que $a\neq 0$. On suppose que $b^2-4ac\geqslant 0$. On note alors x_1 et x_2 les racines de ce polynôme dans $\mathbb{R}$, distinctes ou confondues.

Compléter directement :

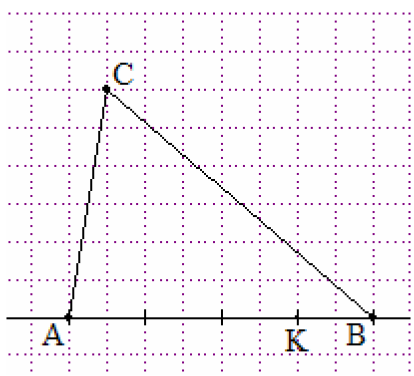
$x_1+x_2=$	$x_1x_2=$

III. (3 points) On considère la figure ci-dessous où ABC est un triangle.

On note I barycentre des points pondérés (A, 1) et (C ; 2) et le point J barycentre des points pondérés (B ; 1) et (C ; 5).

1°) Compléter sans explication et sans détailler les calculs les égalités vectorielles :

$\overrightarrow{AI}=\ldots\ldots\ \overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{BJ}=\ldots\ldots\ \overrightarrow{BC}$.



A l'aide de ces égalités, placer I et J sur la figure ci-dessus en utilisant le quadrillage.

2°) Compléter sans explication la phrase :

« K est le barycentre des points pondérés (A ; …..) et (B ; …..). »

3°) Soit M un point quelconque du plan.
Compléter sans explication l'égalité vectorielle :

$\overrightarrow{MB}+5\overrightarrow{MC}=\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Corrigé de l'interrogation écrite du 9-10-2008

I.

Question	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Réponse	d	a	d	b	d	c