Groupe scolaire Inisse	**Evaluation N°2** **Deuxième semestre** **Mathématiques**	**Niveau : 1 bac sx International** **Durée : 2h** **Date : 11/04/2017**

Barème	
5x1	**Exercice 1 :** Soit f une fonction numérique d'une variable réelle , calculer $f'(x)$ sur l'intervalle I dans chacun des cas suivants : 1) $f(x)=\sqrt{3}x^3-\frac{5}{2}x^2+11x-13$; $I=IR$ 2) $f(x)=(x^2-4x).\sqrt{x}$; $I=]0;+\infty[$ 3) $f(x)=\sqrt{2x^2-3x+5}$; $I=IR$ 4) $f(x)=\frac{1}{2+\cos x}$; $I=IR$ 5) $f(x)=4\cos 2x-6\sin 3x$; $I=IR$
  2 1 1,5 1	**Exercice2 :** On considère la fonction numérique f définie par : $\begin{cases} f(x)=\sqrt{x-3}\ldots\ldots;\ldots x>3 \\ f(x)=x^2-x-6..;\ldots x\leq 3 \end{cases}$ et C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$. 1) a- Étudier la dérivabilité de f à droite et à gauche en 3 . b- Donner une interprétation géométrique du résultat obtenu ci dessus . 2) a- Montrer que f est dérivable en 4 , et que $f'(4)=\frac{1}{2}$, donner une interprétation géométrique de ce résultat . b- Donner une approximation du nombres $f(3{,}99)$.
 1 1	**Exercice 3 :** On considère la fonction numérique f définie sur IR par : $f(x)=(x^2+1)^9$ 1) Montrer que : $\forall x\in IR$; $f'(x)=18x.(x^2+1)^8$ 2) Calculer la limite suivante : $\lim\limits_{x\to 0}\frac{(x^2+1)^9-1}{x}$
  0,5 2 1 1 1,5 0,5 1	***Exercice 4 :*** On considère la fonction numérique f définie par : $f(x)=\frac{x^2-5x+7}{x-3}$ et C_f sa courbe représentatives dans un repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$. 1) a- Déterminer D_f b- calculer les limites suivantes : $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$, $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$, $\lim\limits_{x\to 3^-}f(x)$, $\lim\limits_{x\to 3^+}f(x)$ 2) a- Montrer que f est dérivable sur les deux intervalles $]-\infty;3[$, $]3;+\infty[$. b- Montrer que : $\forall x\in D_f$; $f'(x)=\frac{(x-2)(x-4)}{(x-3)^2}$ c- Montrer que f est croissante sur les deux intervalles $]-\infty;2]$, $[4;+\infty[$? et qu'elle est décroissante sur $[2;3[$ et sur $]3;4]$. d- Dresser le tableau de variation de f . 3) Donner l'équation de la tangent à C_f au point d'abscisse 1 .