

BAREME	Lycée Anisse privé : 1 BAC ECONOMIE Duré 2h	Evaluation 3 Deuxième semestre Mathématiques
0.5 1.5	<p><b>Exercice1 : (2pts)</b></p> <p>On considère la fonction numérique f définie par : <math>f(x) = \frac{1}{x^2 - 2x + 1}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Montrer que <math>Df = \mathbb{R} - \{1\}</math></li> <li>Montrer que la droite (D) : <math>x = 1</math> est l'axe de symétrie de la courbe de f</li> </ol>	
1+1 0.5 0.5+0.5 0.5	<p><b>Exercice2 : (4pts)</b></p> <p>On considère la fonction numérique f définie par : <math display="block">\begin{cases} f(x) = \sqrt{x} - x + 3; x \geq 1 \\ f(x) = x^3 + x + 1; x &lt; 1 \end{cases}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Montrer que <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty</math> et que <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty</math> ; <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) + x = +\infty</math></li> <li>Etudier la branche infinie de Cf. au voisinage de <math>+\infty</math></li> </ol> </li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calculer <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)</math> et que <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}</math></li> <li>Déduire la branche infinie de Cf. au voisinage de <math>-\infty</math></li> </ol> </li> </ol>	
0.5 1+1 1 0.5+0.5 0.5 1 1 1 1 1 1.5 1.5	<p><b>Exercice3 : (13pts)</b></p> <p>On considère la fonction numérique f définie par : <math>f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Déterminer domaine de définition de la fonction f</li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calculer <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)</math> et <math>\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)</math></li> <li>Donner une interprétation géométrique des deux résultats trouvés</li> </ol> </li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Calculer <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) - (x + 2)</math> et <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) - (x + 2)</math></li> <li>Déduire la nature de la branche infinie de Cf. au voisinage de <math>+\infty</math> et au voisinage <math>-\infty</math></li> <li>Etudier la position de relative de Cf. et la droite (D) : <math>y = x + 2</math></li> </ol> </li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Montrer que <math>f'(x) = \frac{x(x-2)}{(x-1)^2}</math> ; <math>x \in Df</math></li> <li>Donner le tableau de variations de la fonction f</li> </ol> </li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Montrer que <math>f''(x) = \frac{2}{(x-1)^3}</math> ; <math>x \in Df</math></li> <li>Etudier la concavité de Cf.</li> </ol> </li> <li>montrer que le point <math>\Omega(1; 3)</math> est le centre de symétrie de la courbe Cf.</li> <li>Construire la courbe Cf. et la droite (D) dans le même repère orthonormé <math>(O; \vec{i}, \vec{j})</math></li> </ol>	

**NB : 1 point pour la présentation de la copie**