

Tronc-commun science	Série 3 Les fonctions numériques	Année scolaire 2015 - 2016
<p><u>Exercice 1:</u></p> <p>On considère la fonction <math>f</math> définie par : <math>f(x) = x^2 - 2x</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Etudier la parité de <math>f</math></li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ecrire le plus simplement possible <math>T = \frac{f(a)-f(b)}{a-b}</math> pour tout <math>a</math> et <math>b</math> distincts de <math>D_f</math></li> <li>Déduire les variations de <math>f</math> sur chacun des deux intervalles <math>]-\infty;1]</math> et <math>[1;+\infty[</math></li> <li>Dresser le tableau des variations de <math>f</math> sur <math>D_f</math></li> <li>Déduire les extremums de <math>f</math> (s'ils existent)</li> </ol> </li> <li>Calculer <math>f(2)</math> et <math>f(3)</math> puis tracer <math>C_f</math> dans un repère orthonormé.</li> <li>On considère la fonction <math>g</math> définie par <math>g(x) = x x  - 2x</math> <ol style="list-style-type: none"> <li>Etudier la parité de <math>g</math></li> <li>Montrer que <math>g(x) = f(x)</math> pour tout <math>x</math> de <math>[0;+\infty[</math></li> <li>Dresser le tableau des variations de <math>g</math> (justifier)</li> <li>Tracer <math>C_g</math> dans le même repère (avec une autre couleur)</li> </ol> </li> </ol> <p><u>Exercice 2:</u></p> <p>On considère la fonction <math>f</math> définie par <math>f(x) = \frac{x-2}{x+1}</math></p> <ol style="list-style-type: none"> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>Déterminer <math>D_f</math> le domaine de définition de <math>f</math></li> <li>Déterminer les caractéristiques de <math>C_f</math></li> <li>Déduire le tableau des variations de <math>f</math></li> <li>Calculer <math>f(-\frac{3}{2})</math>, <math>f(-2)</math> et <math>f(-3)</math> puis tracer <math>C_f</math> dans un repère orthonormé</li> </ol> </li> <li>On considère la fonction <math>g</math> définie par <math>g(x) = x^2</math> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dresser le tableau des variations de <math>g</math></li> <li>Calculer <math>g(-1)</math> et <math>g(-2)</math> puis tracer <math>C_g</math> dans le même repère</li> <li>Résoudre dans <math>\mathbb{R} - \{-1\}</math> et graphiquement l'équation <math>f(x) = g(x)</math> puis l'inéquation <math>f(x) \geq g(x)</math>.</li> </ol> </li> </ol>		