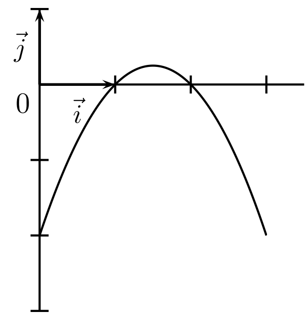
Nom : .... **Prénom :** .... Classe :......

Corrigé de l'interrogation n°1

Exercice 1. On considère la fonction f définie sur $[0;3]$ par : $f(x) = -x^2 + 3x - 2$

1. $(1-x)(x-2) = x - 2 - x^2 + 2x = -x^2 + 3x - 2 = f(x)$

2. Tracer soigneusement la représentation graphique de la fonction f sur l'intervalle $[0;3]$



3. On résout cette inéquation à l'aide d'un tableau de signe :

x	$-\infty$		1		2		$+\infty$
$1-x$		$+$	0	$-$		$-$	
$x-2$		$-$		$-$	0	$+$	
$f(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

En conclusion $f(x) \geq 0$ pour $x \in [1;2]$

Exercice 2. On considère la fonction u définie par : $u(x) = \dfrac{x^3}{\sqrt{x^2-1}}$

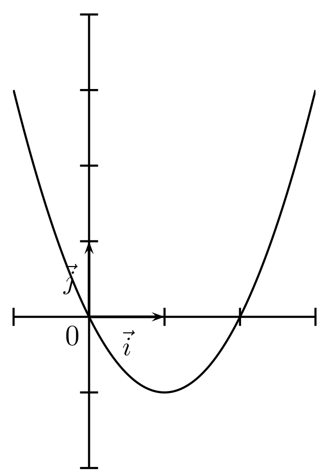
1. u est définie si $x^2 - 1 > 0 \iff x^2 > 1 \iff x < -1$ ou $x > 1$ donc $D_u =]-\infty; -1[\cup]1; +\infty[$
2. Comme $u(-x) = \dfrac{(-x)^3}{\sqrt{(-x)^2-1}} = \dfrac{-x^3}{\sqrt{x^2-1}} = -\dfrac{x^3}{\sqrt{x^2-1}} = -u(x)$, u est impaire

Nom : .... **Prénom :** .... Classe :......

Corrigé de l'interrogation n°1

<u>Exercice</u> 1. On considère la fonction f définie pour tout $x \in \mathbb{R}$ par : $f(x) = x(x-2)$

1. On a $(x-1)^2 - 1 = x^2 - 2x + 1 - 1 = x^2 - 2x = x(x-2) = f(x)$
2. $\forall x \in \mathbb{R}$ on a : $(x-1)^2 \geq 0$ et donc $(x-1)^2 - 1 \geq -1 \iff f(x) \geq -1$.
   De plus $f(1) = -1$. Ces deux conditions prouvent que -1 est le minimum de f sur $\mathbb{R}$
3.



<u>Exercice</u> 2. On considère la fonction f définie par : $f(x) = \dfrac{x^4 - x^2}{x^6}$

1. $D_f = \mathbb{R}^*$ car $x^6 \neq 0$ pour $x \neq 0$
2. Comme $f(-x) = \dfrac{(-x)^4 - (-x)^2}{(-x)^6} = \dfrac{x^4 - x^2}{x^6} = f(x)$, f est paire.