TA1	DEVOIR SURVEILLE DE MATHÉMATIQUES n° 2 (1 heure 30)	lundi 11 octobre 2014
-----	--	-----------------------

Soit la fonction $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ et (C) sa représentation graphique dans un repère orthonormé (O,I,J).

$$x \mapsto \frac{x^2 - 3x + 4}{x}$$

- 1) Donner l'ensemble de définition D_f de f .
- 2) Calculer les limites de f aux bornes de D_f .
- 3) a) Montrer que pour tout $x \in D_f$, $f'(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2}$.
 b) En déduire le sens de variation de f .
 c) Dresser le tableau de variation de f .
- 4) a) Déterminer les nombres réels a , b et c tels que pour tout $x \in D_f$, $f(x) = ax + b + \frac{c}{x}$.
 b) En déduire que (C) admet une asymptote oblique (T) en $-\infty$ et en $+\infty$. (On donnera une équation de cette asymptote).
 c) Etudier la position relative de (C) et (T).
- 5) Justifier que (C) admet une autre asymptote dont on précisera l'équation.
- 6) Montrer que le point $\Omega(0 ; -3)$ est un centre de symétrie de (C).
- 7) a) Compléter le tableau de valeur suivant :

x	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	4	7
f(x)									

b) Tracer (T) et (C).