

COMPOSITION DE FONCTIONS

1. Soit u et v les fonctions définies sur \mathbb{R} par $u(x) = x - 2$ et $v(x) = x^2$.
On considère le schéma ci-dessous, représentant la fonction **composée de v suivie de u** , que l'on note $u \circ v$ (« u rond v ») :

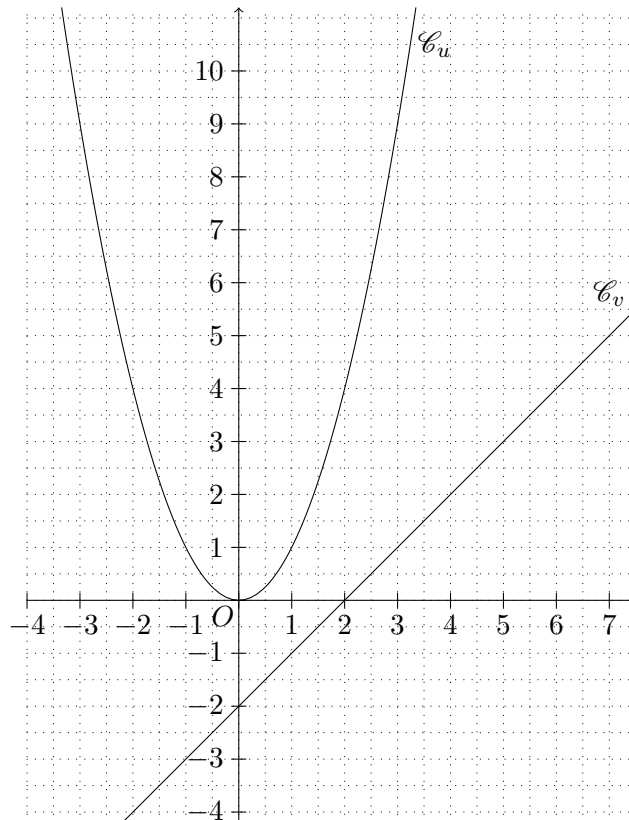
$$\square \xrightarrow{v} \square \xrightarrow{u} \square$$

On rappelle que par définition $(u \circ v)(x) = u(v(x))$.

- (a) Déterminer, si possible, l'image par cette composée des réels suivants :

$$5 \ ; \ -1 \ ; \ 0 \ ; \ -\sqrt{2} \ ; \ x$$

- (b) Retrouver les résultats précédents pour 5 et -1 à l'aide des courbes ci-dessous, représentant u et v .



2. Reprendre la première question avec $u : x \mapsto \frac{1}{x}$ et $v : x \mapsto x + 1$.
3. Soit $v : x \mapsto 3x - 2$ et u une fonction définie sur $[-2; +\infty[$.
Quels sont les réels x qui ont une image par la composée $u \circ v$?