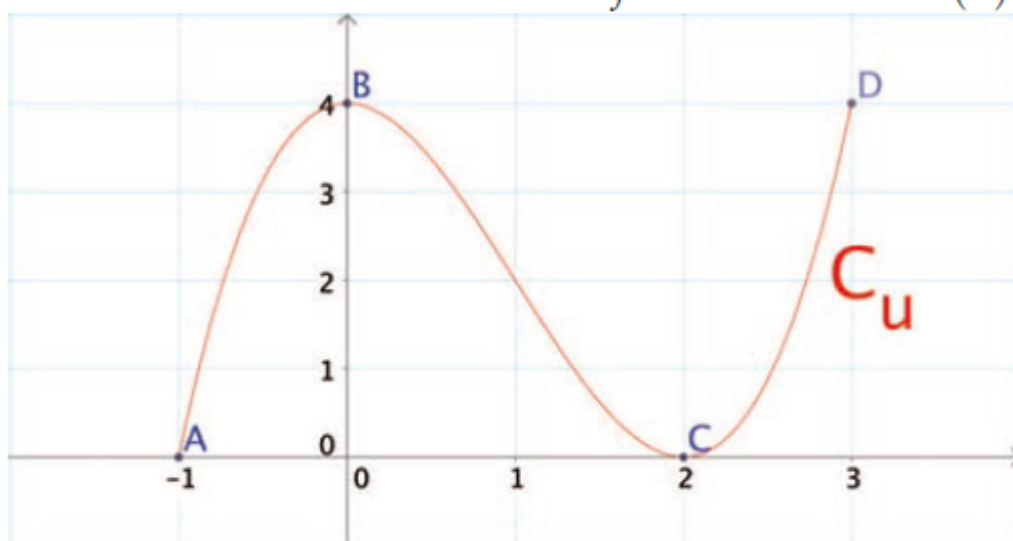


## Exercice 40 : représentation graphique et fonction composée

Soit  $u$  une fonction dérivable sur l'intervalle  $[-1; 3]$  dont la représentation graphique  $\mathcal{C}_u$  est donnée ci-dessous. On note  $f$  la fonction  $\ln(u)$ .



- 1) Justifier que  $f$  est définie sur  $] -1 ; 2 [$ .
- 2) Étudier le sens de variation de la fonction  $f$ .
- 3) Étudier les limites de  $f$  en  $-1$  et en  $2$ .
- 4) Dresser le tableau de variation de la fonction  $f$ .
- 5) Discuter selon les valeurs du réel  $k$ , le nombre de solutions de l'équation  $f(x) = k$ .