

TP_Sens de variations des fonctions $u+k$, $k.u$, \sqrt{u} et $\frac{1}{u}$ où u est une fonction définie sur I .

1- Fonction $u+k$

On considère u et v tel que $u(x)=x^2+1$ et $v(x)=3-x^3$

- Créer sur géogebra la courbe de u en bleue, le curseur k et la courbe de $f=u+k$ en vert.
- Créer ensuite la courbe de v en orange et celle de $g=v+k$ en rouge.
- Faire varier la valeur de k et observer.
- Conjecturer alors un lien entre le sens de variation de u et celui de $u+k$.

CONJECTURE 1

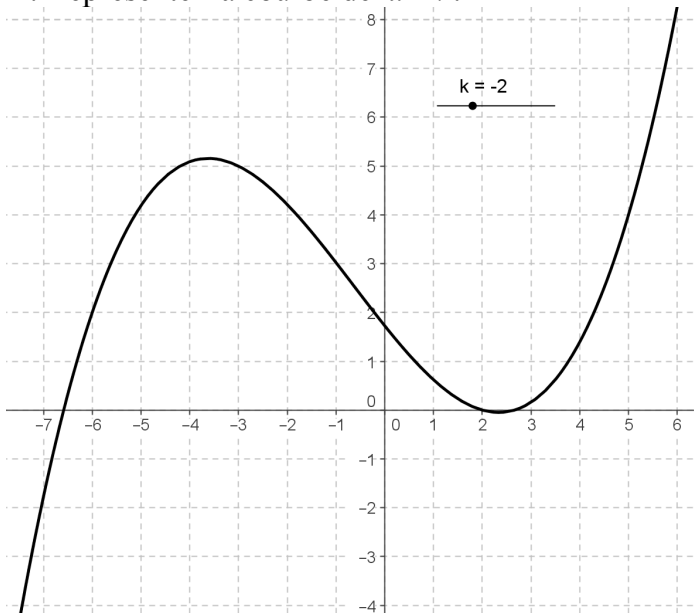
2 – Fonction $k.u$.

On considère u et v tq $u(x)=x^2+1$ et $v(x)=3-x^3$.

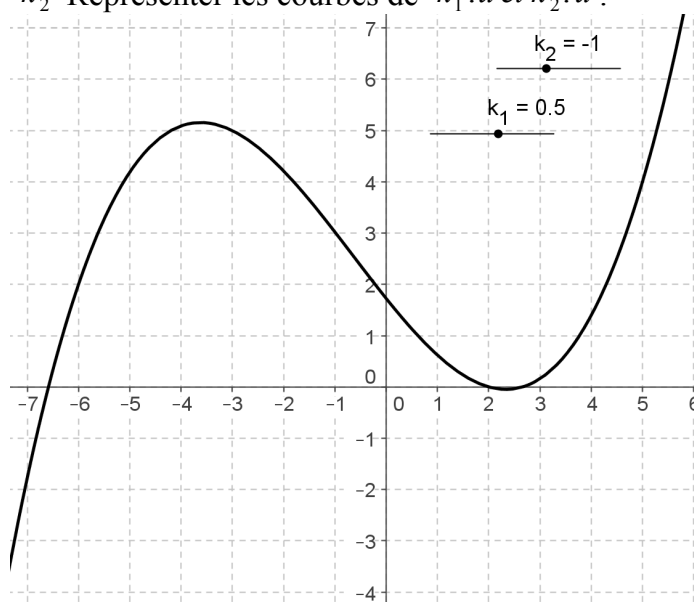
- Créer sur géogebra la courbe de u en bleue, le curseur k et la courbe de $f=k.u$ en vert.
- Créer ensuite la courbe de v en orange et celle de $g=k.v$ en rouge.
- Faire varier la valeur de k et observer.
- Conjecturer alors un lien entre le sens de variation de u et celui de $k.u$.

CONJECTURE 2

On a représenté ci-dessous une fonction u et un réel k . Représenter la courbe de $u+k$.



On a représenté ci-dessous u et deux réels k_1 et k_2 . Représenter les courbes de $k_1.u$ et $k_2.u$.



2-

3- Conjecturer le lien entre les variations de u et de \sqrt{u} , puis entre u et $\frac{1}{u}$ avec géogebra.

CONJECTURE 3 et 4 :

2 preuves : Supposons que u soit croissante et positive sur I . Prouver les conjectures 3 et 4.

--	--