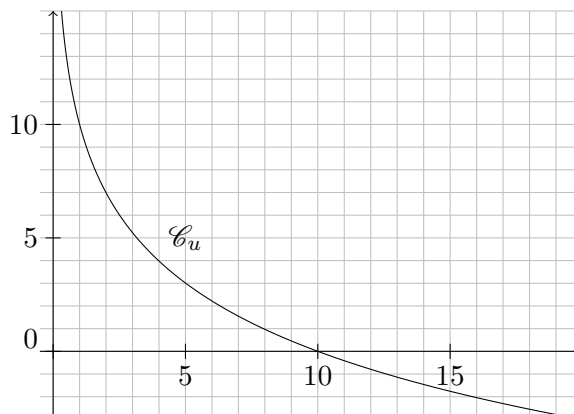
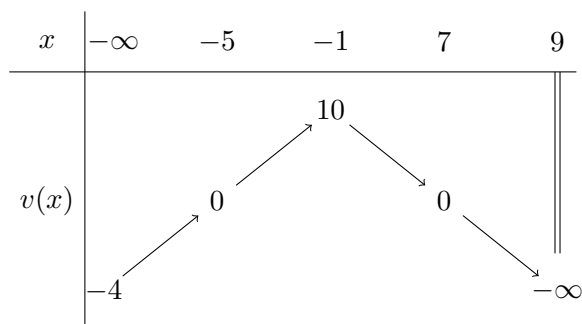


Contrôle n°01-1 – mathématiques
08/11/2011

Exercice 1 (10 points) On considère deux fonctions u et v dérivables. La fonction v est connue par le tableau de variations ci-dessous, et la fonction u , définie sur $]0; +\infty[$, est donnée par la représentation graphique suivante :



- Donner l'ensemble de définition de v .
- Exprimer les limites de v aux bornes de son ensemble de définition puis en donner si possible une interprétation en termes d'asymptotes.
- Exprimer les limites de u aux bornes de son ensemble de définition puis en donner si possible une interprétation en termes d'asymptotes.
- On considère la fonction f définie par $f = u \circ v$.
 - Quel est l'ensemble de définition de f ?
 - Déterminer $f(-1)$.
 - Déterminer $\lim_{x \rightarrow -5} f(x)$.
 - Justifier que f est décroissante sur $[-5; -1]$.
 - Que vaut $v'(-1)$? En déduire $f'(-1)$.