

Terminale ES	Devoir n° 8 (Ie)	
Donné le : 13/12/2005		

### Exercice 1

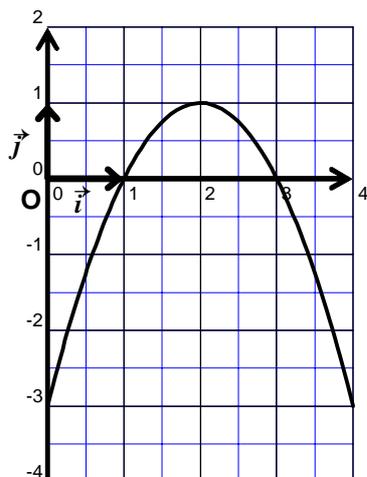
Calculez la dérivée et une primitive de chacune des fonctions suivantes :

1.  $f(x) = 2x - (3x - 7)^9$

2.  $f(x) = \frac{-x}{(x^2 - 5)^2}$

### Exercice 2

Soit  $u$  une fonction définie et dérivable sur  $[0; 4]$  dont on donne la courbe représentative ci-dessous. On ne donnera dans l'exercice aucune justification.



1. a. Dresser le tableau de variation de la fonction  $u$  sur  $[0; 4]$  en précisant le signe de sa dérivée.
- b. Donner le tableau de signes de  $u$  sur  $[0; 4]$ .
- c. Résoudre graphiquement (avec la précision que permet le graphique) l'équation  $u(x) = 0,5$

2. On considère la fonction  $f = \frac{1}{u}$ .

a. En justifiant soigneusement votre réponse, dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses :

i.  $f$  est définie sur  $[0; 4]$ .

ii.  $f'(2) = 0$ .

iii. La droite d'équation  $x = 1$  est asymptote à la courbe de  $f$ .

b. Dresser le tableau de variation de  $f$ .

3. Soit  $v$  une fonction donne on donne le tableau de variation ci-dessous :

$x$	-3	0,5	1	+3
$v(x)$	5	-3	3	7

Dresser le tableau de variation de la fonction  $g = v \circ u$ .

