

NOM :

PRENOM :

**Question 1** ( /1,5 pts).Soit  $u : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ . Donner la définition de : “ $u$  est de classe  $\mathcal{C}^1$  sur  $\mathbb{R}^+$ ”.

$u$  est de classe  $\mathcal{C}^1$  sur  $\mathbb{R}^+$  lorsque  $u$  est dérivable sur  $\mathbb{R}^+$  et que  $u'$  est continue sur  $\mathbb{R}^+$ .

**Question 2** ( /1,5 pts).Soit  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ . Donner la définition de : “ $g$  est dérivable en  $-1$ ”.

$g$  est dérivable en  $-1$  lorsque  $\frac{g(x) - g(-1)}{x + 1}$  admet une limite finie lorsque  $x \rightarrow -1$ . On note alors  $g'(-1) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{g(x) - g(-1)}{x + 1}$ .

**Question 3** ( /2 pts).Soit  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction dérivable en  $-1$ . Quelle est l'équation de la tangente au graphe de  $g$  en  $-1$  ?

Il s'agit de  $y = g(-1) + g'(-1)(x + 1)$

NOM :

PRENOM :

Question 4 ( /1,5 pts).

Soit  $g : \mathbb{R}_*^- \rightarrow \mathbb{R}$ . Donner la définition de : "g est de classe  $\mathcal{C}^2$  sur  $\mathbb{R}_*^-$ ".

$g$  est de classe  $\mathcal{C}^2$  sur  $\mathbb{R}_*^-$  lorsque  $g$  est deux fois dérivable sur  $\mathbb{R}_*^-$  et que  $g^{(2)} (= (g')')$  est continue sur  $\mathbb{R}_*^-$ .

Question 5 ( /1,5 pts).

Soit  $u : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ . Donner la définition de : "u est dérivable en 2".

$u$  est dérivable en 2 lorsque  $\frac{u(x) - u(2)}{x - 2}$  admet une limite finie lorsque  $x \rightarrow 2$ . On note alors  $u'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{u(x) - u(2)}{x - 2}$ .

Question 6 ( /2 pts).

Soit  $u : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une fonction dérivable en 2. Quelle est l'équation de la tangente au graphe de  $u$  en 2 ?

Il s'agit de  $y = u(2) + u'(2)(x - 2)$