

Prénom :

Nom :

Interrogation $n^{\circ}3$: Étude de fonctions A
--

1. Donner la définition d'une fonction périodique de période T et rappeler la propriété pour son graphe.
2. Soit u une fonction dérivable sur D_u à valeurs strictement positives. Compléter le tableau suivant.

Fonction	Fonction dérivée
$x \mapsto (u(x))^2$	
$x \mapsto (u(x))^n, n \in \mathbb{N}^*$	
$x \mapsto \frac{1}{u(x)}$	
$x \mapsto \sqrt{u(x)}$	

3. Rappeler tout sur la fonction $\ln$.

4. **Exercices**

- (a) Soit $f : x \mapsto \sqrt{x}$. Donner l'équation de la tangente de f en $x = 1$.
- (b) Déterminer l'ensemble de définition, l'ensemble de dérivabilité, la dérivée et dresser le tableau de variations de $f : x \mapsto \frac{x^2}{3x^2 - 12}$.

Prénom :

Nom :

Interrogation n°3 : Étude de fonctions B

1. Donner la définition d'une fonction f paire et rappeler la propriété pour son graphe.
2. Soit u une fonction dérivable sur D_u à valeurs strictement positives. Compléter le tableau suivant.

Fonction	Fonction dérivée
$x \mapsto (u(x))^2$	
$x \mapsto \mathbf{e}^{u(x)}$	
$x \mapsto \ln(u(x))$	
$x \mapsto \sin(u(x))$	

3. Rappeler tout sur la fonction exp.

4. **Exercices**

- (a) Soit $f : x \mapsto \ln(x) + 1$. Donner l'équation de la tangente de f en $x = 1$.
- (b) Déterminer l'ensemble de définition, l'ensemble de dérivabilité, la dérivée et dresser le tableau de variations de $f : x \mapsto \frac{x^2}{1 - x^2}$.