

Prénom :

Interrogation n°3 : Étude de fonctions **A**

Nom :

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 variation de  $x \mapsto \frac{x^2}{3x^2 - 12}$ .

Prénom :

Nom :

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

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 variation de  $x \mapsto \frac{x^2}{1 - x^2}$ .