

Thème : Dérivation, convexité

26/10/20

**Questions de cours**

1. Soit  $u$  une fonction dérivable. Alors  $(u^n)' = \dots$
2. Donner un exemple de fonction convexe : .....
3. Donne un exemple de fonction concave : .....

**Exercice 1**

Soit la fonction  $f : x \mapsto \sqrt{\frac{1}{1+x}}$ .

1. Déterminer son ensemble définition que l'on notera  $D_f$ .

.....  
.....  
.....

2. Déterminer sa fonction dérivée.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Etudier les variations de  $f$  sur  $D_f$  puis dresser le tableau de variations de la fonction  $f$  en n'oubliant pas les limites ! *Les limites ne sont pas à justifier.*

.....  
.....  
.....  
.....

