

NOM :Prénom :

Seconde 7	Devoir de mathématiques : <i>Fonctions inverses/Fonctions homographiques/Signes de quotients</i>	Mardi 29 mai 2018
-----------	--	-------------------

- Durée : 45 min
- Calculatrice autorisée
- **Répondre directement sur le sujet**

Observations :

NOTE : /20

Exercice 1 :

1) Soient $A = 3 + \sqrt{5}$ et $B = 3 - \sqrt{5}$

Sans les calculer, mais en justifiant soigneusement, comparer $\frac{1}{A}$ et $\frac{1}{B}$

2) Même question avec $A = 1 - 5\pi$ et $B = 1 - 7\pi$

Exercice 2 :

Loïc affirme que la fonction inverse est strictement décroissante sur $] -\infty ; 0 [\cup] 0 ; +\infty [$.

Qu'en pensez-vous ? Justifier soigneusement.

NOM :Prénom :

Exercice 3 :

Les fonctions suivantes sont-elles des fonctions homographiques ? Justifier.

1) $f(x) = 5 + \frac{2x + 1}{x - 4}$

2) $g(x) = \frac{2x}{x + 1} - \frac{x}{x + 2}$

Exercice 4 :

Soit $f(x) = \frac{5x + 1}{7 - x}$

1) Déterminer le domaine de définition de f (on le notera D_f)

2) Etudier le signe de f à l'aide d'un tableau

NOM :Prénom :

Exercice 5 :

Soit $g(x) = \frac{2x + 1}{3x - 4} - 2$

a) Montrer soigneusement que $g(x) = \frac{-4x + 9}{3x - 4}$

b) En déduire, à l'aide d'un tableau de signes , la résolution de l'inéquation $g(x) \geq 0$