

Nom :  
Prénom :

Jeudi 03/12/2020

Seconde. Interrogation de mathématiques n° 4  
Sujet 2

**Exercice 1 (Questions de cours, 4 points)**

- Énoncer deux propriétés des inégalités, une relative à l'addition, et l'autre à la multiplication (on pourra les formuler en langage courant ou avec des symboles mathématiques).
- Énoncer la propriété relative au signe de  $ax + b$ , où  $a$  et  $b$  sont des réels, et  $a \neq 0$  (indication : il y a deux cas à distinguer).

**Exercice 2 (2 points)**

Compléter les tableaux de signes suivants.  
Aucune justification n'est attendue.

1.

$x$	$-\infty$	$\dots$	$+\infty$
$4x + 9$	$\dots$	$\dots$	$\dots$

2.

$x$	$-\infty$	$\dots$	$+\infty$
$-3x + 21$	$\dots$	$\dots$	$\dots$

**Exercice 3 (2 points)**

Soient  $x$  et  $y$  deux nombres réels vérifiant  $-2 < x < 3$  et  $1 < y < 6$ .

- Déterminer un encadrement de  $-3x + 5$ .
- Déterminer un encadrement de  $x - y$ .

**Exercice 4 (3 points)**

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes, et donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle :

- $-2x + 1 > x + 10$
- $-\frac{2}{5}x - 5 < x + \frac{1}{3}$

**Exercice 5 (4 points)**

Résoudre les inéquations suivantes. Donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalle.

- $(2x + 5)(x - 1) > 0$ .
- $\frac{x + 1}{(2x - 3)(-4x + 20)} \geq 0$ .

**Exercice 6 (5 points)**

Une société de location de vélos propose les tarifs suivants : 7,5 euros de l'heure pour les 5 premières heures de location, puis 3 euros par heure supplémentaire.

- Calculer le tarif pour 4 heures de location.
- Montrer que le tarif pour 7 heures de location est de 43,5 euros.
- Compléter ci-dessous le script d'une fonction `tarif` en Python qui renvoie le prix de la location selon le nombre d'heures de location.

`def tarif(h) :`

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