

NOM : Prénom :

Seconde	<u>Devoir de mathématiques :</u>	Mardi 04 janvier 2022
---------	---	-----------------------

- Durée : 45 min
- Rendre le sujet
- Calculatrice autorisée

Observations :

NOTE : **/20**

Exercice 1 : (3 pts)

Résoudre les inéquations suivantes et écrire les résultats sous la forme d'un intervalle :

1) $3x + 2 > 5$

2) $-7x - 4 \leq -2x + 9$

Exercice 2 : (3 pts)

1) Ecrire sous la forme d'un intervalle :

$$|x - 3| \leq 2$$

2) Ecrire sous la forme d'une inégalité avec une valeur absolue en justifiant :

$$x \in [-1 ; 5]$$

Exercice 3 : (5 pts)

1) Développer, réduire et ordonner :

$$A = (2x - 1)^2 - (4x + 5)(x - 2)$$

2) a) Factoriser l'expression suivante :

$$B = (x + 2)^2 - (2x - 3)^2$$

b) En déduire la résolution de l'équation : $B = 0$

Exercice 4 : (2 pts)

Soient $I = [-2 ; +\infty[$ et $J =]-5 ; 2[$.

Déterminer $I \cup J$ et $I \cap J$ en justifiant par un schéma

Exercice 5 : (7 pts)

Soient les points suivants dans un repère orthonormé du plan :

$$A(-5 ; 2), B(1 ; 6) \text{ et } C(3 ; 3)$$

1) Soit M le milieu de [AC]. Calculer les coordonnées du point M

2) a) Calculer AB, BC et AC

b) Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.

3) Calculer les coordonnées du point D pour que M soit le milieu de [BD]

4) Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ? Justifier. **(BONUS)**