

NOM :.....Prénom :.....

Seconde 11-12

Calculatrice autorisée  
Il pourra être retiré deux points pour la rédaction.

**Exercice 1 : (5 points)**

On considère l'expression  $A$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $A = (x - 2)^2 - (3x - 1)^2$

- 1) Développer  $A$ .
- 2) Factoriser  $A$ .
- 3) Utilisez la forme la plus adaptée pour résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :  
a.  $A = 0$       b.  $A = 3$       c.  $A = (x - 2)^2 - 4$

**Exercice 2 : (10 points)**

- 1) Donner l'ensemble  $S$  de solutions dans  $\mathbb{R}$  des équations suivantes :

a. $3x(x - 3)(x^2 + 2) = 0$	d. $\frac{2}{x+3} = 2$
b. $(x + 2)(2x - 1) - 3(x + 2)(5x - 1) = 0$	e. $\frac{3}{x-1} - \frac{2}{2x+3} = 0$
c. $\frac{4}{x-3} = x - 3$	

- 2) Donner l'ensemble  $S$  de solutions dans  $\mathbb{R}$  des inéquations suivantes :

a. $2x - 5 > 5x - 3$	c. $(x - 2)^2 \leq 0$
b. $-2(x + 3) \geq x - 4$	

**Exercice 3 : (1.5 points)**

A la cafétéria, un groupe a commandé un soda, un jus d'orange et trois chocolats. Les cinq consommations reviennent à 4,30 €. Un soda coûte 0,30 € de plus qu'un chocolat. Un jus d'orange coûte 0,20 € de plus qu'un soda.

Calculer le prix d'un soda.

**Exercice 4 : (2.5 points)**

A la piscine, il existe un tarif enfant à 4€ un tarif adulte à 6€. Il est entré aujourd'hui 256 personnes et la recettes s'élève à 1 248€. Quel est le nombre d'entrée de chaque sorte ?

### **Exercice 5 : (1 points)**

Donner le couple solution de chacun des deux systèmes suivants :

$$\begin{cases} 3x - 4y = 10 \\ x - 5y = 7 \end{cases}$$

### **Bonus : (1,5 pt)**

Soit  $m$  un réel. Déterminer en fonction des valeurs de  $m$ , l'ensemble de solutions de l'inéquation :

$$mx + 2 \geq 3x - 1$$