

NOM :

* Calculatrice **interdite**

* Durée : 45 min

Exercice 1 : (A faire sur le sujet)

Compléter le tableau suivant :

Questions	Calculs et réponses :
1) Développer et réduire l'expression suivante : $A(x) = (3x + 6)^2 - (2x - 1)^2$	
2) Résoudre l'équation suivante : $(9x - 2)(3x + 7) = 0$	
3) Factoriser l'expression suivante : $B(x) = (3x + 6)^2 - (2x - 1)^2$	
4) Calculer et simplifier au maximum : $C = \frac{4 - \frac{4}{5} + \frac{1}{15}}{4 + \frac{4}{5} - \frac{1}{15}}$	
5) Calculer et simplifier : $D(x) = (3\sqrt{2} - \sqrt{3})^2$	

Exercice 2 : (A faire sur votre copie)On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 3x^2 + 5x - 2$

- 1) a) Montrer que $f(x) = 3(x + 2)(x - \frac{1}{3})$ (on appelle cette écriture *la forme factorisée de f*)
b) Montrer que $f(x) = 3(x + \frac{5}{6})^2 - \frac{49}{12}$ (on appelle cette écriture *la forme canonique de f*)
- 2) En utilisant la forme la plus appropriée et en détaillant les calculs :
 - a) Calculer $f(-2)$
 - b) Calculer $f(-\frac{5}{6})$
 - c) Calculer l'image de 0
 - d) Calculer l'image de $\sqrt{3} - 2$
- 3) En utilisant la forme la plus appropriée et en détaillant les calculs :
 - a) Calculer les antécédents de 0 par f
 - b) Résoudre $f(x) = -2$
 - c) Résoudre $f(x) = -\frac{49}{12}$