NOM :……..Prénom :…….....

Première 5S	**Devoir n°1 : Second degré**	Lundi 18 septembre 2017

- Calculatrices autorisées
- ***Répondre directement sur le sujet***
- Durée : 1h30

Observations :

NOTE :

Exercice 1 :

Déterminer **en détaillant** la forme canonique des deux trinômes du second degré suivants :

$f(x) = 3x^2 - 5x + 2$	$g(y) = (3y + 1)(5 - y)$

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes :

1) $5x^2 - 7x + 2 = 0$	2) $9y^2 + 49 + 42y = 0$	3) $(-2x + 1)(x - 3) - (4x + 5) = 0$

Exercice 3 :

Factoriser les trinômes suivants en détaillant les étapes :

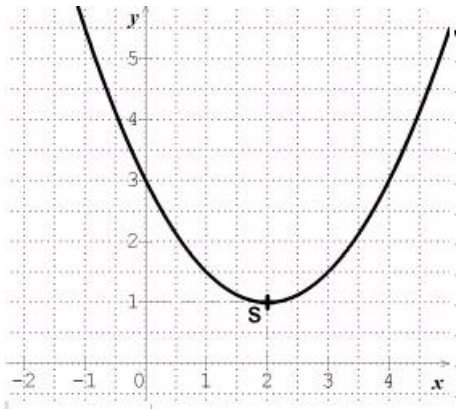
1) $f(x) = 7x^2 + 20x - 3$	2) $g(x) = (2x - 1)(x + 1) - 2(x - 5)$

NOM :……..Prénom :…….....

Exercice 4 :

Etudier les variations du trinôme suivant en justifiant soigneusement : $f(x) = -3x^2 + 7(x – 4)(x + 2)$

Exercice 5 :



Parabole représentant le trinôme f

Avec les données graphiques ci-contre, déterminer l'expression ***développée et réduite*** du trinôme f représenté (A détailler) :

Exercice 6 :

Soit m, un nombre réel, on souhaite résoudre l'équation (E) : $x^2 + 3mx + 9 = 0$

1) Démontrer que le discriminant de (E) est égal à $9(m + 2)(m – 2)$

2) Etudier le signe de Δ selon les valeurs de m à l'aide d'un tableau.

NOM :……..Prénom :…….....

3) Résoudre (E) en tenant compte des différents cas de la question 2)

DEFI (Bonus)

On considère des triangles rectangles dont les mesures des côtés sont des entiers naturels.

Montrer qu'il n'existe qu'un seul triangle rectangle ayant des côtés dont les mesures sont des entiers naturels consécutifs. On donnera les mesures des côtés de ce triangle.