

*La calculatrice est autorisée mais c'est un outil d'aide, pour vérifier ... La calculatrice n'est pas un être pensant.*

*Le barème tient compte de la cohérence des résultats.*

**Exercice 1 (3 points)****Tableau de signes et inéquations**

1) Compléter le tableau de signes de  $P(x) = (3x + 1)(-x + 5)$ .

*(Il n'est pas demandé de justifier les résultats inscrits dans le tableau)*

$x$	
$(3x + 1)(-x + 5)$	

2 a) Résoudre l'inéquation  $P(x) < 0$

b) Résoudre l'inéquation  $P(x) \geq 0$ .

**Exercice 2 (8 points)****Contrôle du cours sur le second degré et applications du cours**

1) On pose  $f(x) = x^2 + 3x - 10$

a) Calculer le discriminant de l'expression.

b) Résoudre l'équation  $f(x) = 0$

c) Donner une factorisation de  $f(x)$ .

d) Dresser le tableau de signes de  $f(x)$

2) Résoudre l'équation:  $2x^2 = 2x + 12$

3) Résoudre l'équation:  $x^2 = x - 1$

4) Résoudre l'inéquation:  $-x^2 + 2x - 4 < 0$

5) Résoudre l'inéquation:  $3x^2 - x - 10 < 0$

**Exercice 3 (3 points)**

**Pourcentage et mise en équation, ...**

On considère un rectangle qui a une longueur double de sa largeur.

En augmentant chaque dimension de ce rectangle de 10 %, son aire a augmenté de 10,5cm<sup>2</sup>.

Quelles sont les dimensions de ce rectangle ?

*(On peut noter x la largeur ....)*

**Exercice 4 (3 points)**

**Pourcentage d'évolution et mise en équation.**

Un capital de 50 000 € est placé pendant deux ans au taux annuel de  $t$  %. Les intérêts sont capitalisés chaque année.

À la fin de la deuxième année, le capital s'élève à 56 180 €.

Quel est le taux du placement ?

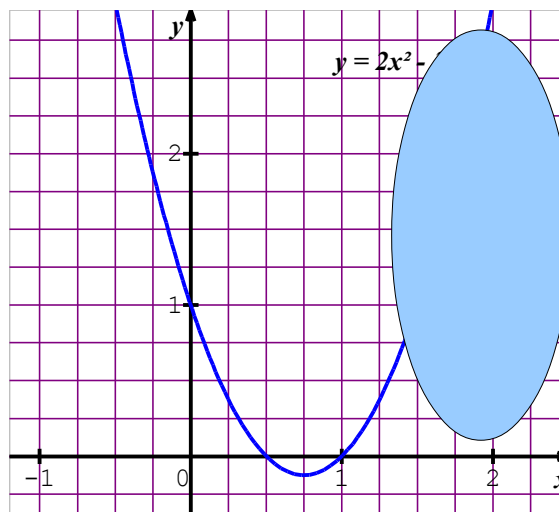
*(Ne pas oublier le rôle du coefficient multiplicateur).*

**Exercice 5 (3 points)**

**Parabole ...**

Une élève de 1ère, Emma Lémat', a fait une tâche sur sa feuille.

Aidez-la à retrouver l'équation de la parabole. (Justifiez votre réponse).



**À noter sur votre agenda:**

DS3 : 20 novembre 2014

**DM3 à rendre au plus tard le 6 novembre 2014**

124 page 26 ; 48 page 68 ; 76 page 70