



**EXERCICE 1** (5 points)

1) Pour chaque proposition, réponds par VRAI pour les réponses vraies et FAUX pour les réponses fausses. Ecris le numéro de la proposition suivi de VRAI ou de FAUX.

(Ex: Proposition 3 - FAUX)

**Proposition 1 :** Le polynôme  $P(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) a pour discriminant  $\Delta = -c \times a \times 4 + b^2$

**Proposition 2 :** Si le polynôme  $P(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) admet une racine double alors cette racine a pour formule  $x_0 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$

2) Pour chaque affirmation, une seule proposition de réponse est juste. Ecris le numéro de l'affirmation suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

(Ex : Affirmation 4 : D)

**Affirmation 1 :** Le discriminant de  $P(x) = -3x^2 - x$  est égal à :

A) 1 ; B) 13 ; C) 11

**Affirmation 2 :** Soit  $Q(x) = 2x^2 + x - 3$ . Le nombre suivant est un zéro de  $Q(x)$ :

A) -1 ; B)  $-\frac{3}{2}$  ; C) -3

**Affirmation 3 :** Soit le polynôme  $R(x) = -9(x + \frac{1}{3})^2$

- A)  $R(x)$  n'admet pas de zéros
- B)  $R(x)$  admet deux zéros distincts
- C)  $R(x)$  admet un zéro double

**EXERCICE 2** (4 points)

1) Résous dans  $\mathbb{R}$  chacune l'équation (E1) :  $-x^2 - 6x - 12 = 0$

2 On considère le polynôme  $T(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 4x - 8$

Justifie que  $T(x)$  admet une racine double que tu détermineras.

3) Soit  $S(x) = -x^2 - 4x + 5$

a. Détermine les zéros de  $S(x)$ .

b. Factorise  $S(x)$ .

**EXERCICE 3** (6 points)

1) On donne l'équation (E) :  $\frac{3-2x}{2x-6} = 0$

- Détermine la condition d'existence de
- Résous l'équation (E).

2) On donne le polynôme P tel que défini par :  $P(x) = 2 - x - x^2$

- Détermine les racines de  $P(x)$ .
- Ecris  $P(x)$  sous forme d'un produit de facteurs de premier degré.
- Etudie le signe de  $P(x)$  suivant les valeurs de  $x$ .
- Résous l'inéquation  $P(x) \leq 0$

**EXERCICE 4** (5 points)

Une coopérative scolaire utilise un terrain rectangulaire dont la largeur et la longueur mesurent respectivement 3 m et 7 m pour produire des patates. Pour augmenter la production, afin de satisfaire la demande croissante, le technicien agricole de la coopérative informe que les côtés du terrain doivent être augmentés chacune d'une longueur identique  $x$  comme l'indique la figure ci-dessous, pour avoir un terrain un terrain rectangulaire dont l'aire sera de  $60 \text{ m}^2$ .

Les élèves désirent connaître le nombre de mètre à ajouter.

Détermine cette longueur identique.

