

*Durée : 1 heure*

*Total des points : 15 points*

*Coefficient: 1*

*L'usage de la calculatrice est autorisé.*

*Toute forme de recherche ou de raisonnement, même partielle, sera prise en compte et valorisée dans l'évaluation.*

*Les réponses seront rédigées sur une copie séparée.*

*Le soin apporté à la présentation (organisation, lisibilité, clarté) sera pris en compte.*

**Exercice 1 : (Résoudre les équations du second degré suivantes.)**

**... / 4 points**

1.  $3x^2 + 5x - 7 = 0$

2.  $-1 - x^2 + 10x = 0$

**Exercice 2 : (Résoudre les inéquations du second degré suivantes.)**

**... / 4 points**

1.  $x^2 \leq 3x - 14$

2.  $9x \geq -3x^2 - 3$

**Exercice 3 : (Inéquation bicarrée.)**

**... / 7 points**

On cherche à résoudre l'équation (E) suivante.

$$x^4 - 11x^2 + 18 < 0$$

1. On pose  $X = x^2$ . Montrer que  $x$  est solution de (E) si et seulement si  $X$  est solution de l'équation (E') du second degré :

$$X^2 - 11X + 18 < 0$$

2. résoudre (E') ;  
3. en déduire les solutions de (E).