Devoir maison n° 2
Pour le lundi 30 septembre 2019

Exercice 1

1. a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $3m^2 + 7m - 6 = 0$.
- b) Déterminer le signe de $3m^2 + 7m - 6$.
2. Soit m un nombre réel.
Soit (E) l'équation d'inconnue x :

$$(m - 1)x^2 - 4mx + m - 6 = 0.$$

Déterminer m pour que (E) ne soit pas une équation du second degré. Résoudre alors (E) .

3. On suppose désormais que (E) est une équation du second degré.
Déterminer m dans chacun des cas suivants :
 - a) -1 est solution de (E) .
 - b) 1 est solution de (E)
 - c) (E) admet une solution double.
 - d) (E) n'admet pas de solution réelle.
 - e) (E) admet deux solutions réelles distinctes.
 - f) Pour tout réel x , $(m - 1)x^2 - 4mx + m - 6 < 0$

Exercice 2 (équation bicarrée)

1. Résoudre $2x^4 + x^2 - 6 = 0$.
Indication : poser la variable $U = x^2$.
2. Résoudre $x^4 + 4x^2 - 5 = 0$.

Devoir maison n° 2
Pour le lundi 30 septembre 2019

Exercice 1

1. a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $3m^2 + 7m - 6 = 0$.
- b) Déterminer le signe de $3m^2 + 7m - 6$.
2. Soit m un nombre réel.
Soit (E) l'équation d'inconnue x :

$$(m - 1)x^2 - 4mx + m - 6 = 0.$$

Déterminer m pour que (E) ne soit pas une équation du second degré. Résoudre alors (E) .

3. On suppose désormais que (E) est une équation du second degré.
Déterminer m dans chacun des cas suivants :
 - a) -1 est solution de (E) .
 - b) 1 est solution de (E)
 - c) (E) admet une solution double.
 - d) (E) n'admet pas de solution réelle.
 - e) (E) admet deux solutions réelles distinctes.
 - f) Pour tout réel x , $(m - 1)x^2 - 4mx + m - 6 < 0$

Exercice 2 (équation bicarrée)

1. Résoudre $2x^4 + x^2 - 6 = 0$.
Indication : poser la variable $U = x^2$.
2. Résoudre $x^4 + 4x^2 - 5 = 0$.