

MVA901 - DM n°2

À rendre au plus tard : Samedi 08 novembre 2014

Important : Remplissez l'en-tête de toutes vos pages selon le modèle suivant :

MVA901	DM n° 2
Votre nom et prénom : ...	Votre n° de carte CNAM : ... (6 chiffres)
Votre groupe d'ED : ... (jour, heure, salle)	Nom de l'enseignant : ...

Exercice 1

Résolution d'inéquations et tableaux de signes

Résoudre les inéquations suivantes. Les solutions seront présentées sous forme d'intervalle(s).

- $4x + 8 \geq 0$
- $4x^2 - 1 \leq 0$
- $(4x + 2)(-4x + 1)(9x + 6) > 0$

Exercice 2

Valeurs absolues et résolution d'équations

Soit la fonction f définie pour tout x réel par :

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 + 8x + 16}$$

- Exprimer $f(x)$ à l'aide de valeurs absolues.
- A l'aide d'un tableau de signes, exprimer $f(x)$ en fonction de x , sans valeurs absolues.
- Résoudre $f(x) = m$ en discutant suivant les valeurs du réel m .

Exercice 3

Domaines de définition

Déterminer les domaines de définition des fonctions suivantes.

a)

$$f(x) = \frac{-6x + 7}{16 - 4x^2}$$

b)

$$g(x) = \sqrt{\frac{16 - 4x^2}{(x + 1)(-3x + 9)}}$$

Exercice 4

Trinôme, forme canonique, équation et inéquation

$$f(x) = -18x^2 + 20x - 2$$

- 1) Donner la forme canonique de $f(x)$.
- 2) En déduire la factorisation de $f(x)$.
- 3) Résoudre $f(x) \leq 0$

☆☆☆☆☆