
Université
de Liège



1, 2, 3... Sciences

Année académique 2011-2012

MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES A : CORRIGÉ DU TEST 4

Corrigé du test 4 du 10-10-2011

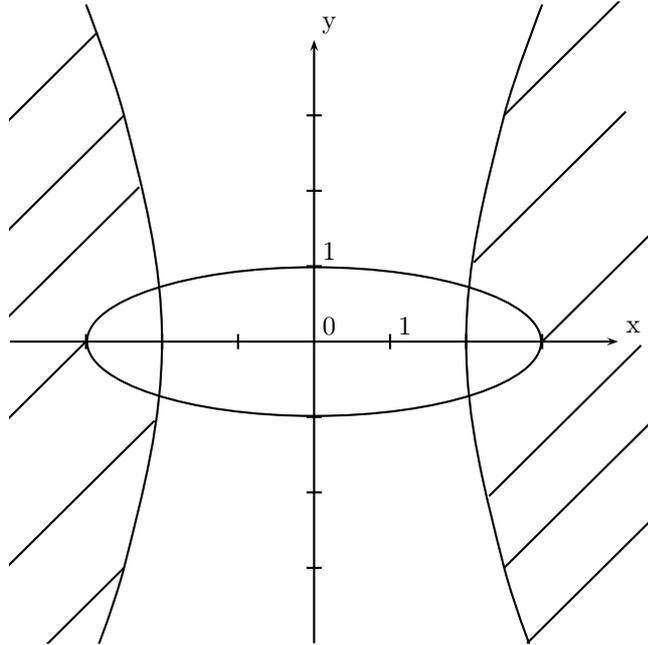
1. Définir une fonction paire. Quelle est la particularité du graphique d'une telle fonction ?

Solution. Une fonction f de domaine A est paire si $x \in A \Rightarrow -x \in A$ et si $f(-x) = f(x)$ pour tout $x \in A$. La représentation graphique d'une fonction paire est symétrique par rapport à l'axe Y .

2. Dans un repère orthonormé, représenter l'ensemble suivant.

$$A = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + 9y^2 \geq 9 \text{ et } \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{16} \geq 1 \right\}$$

Solution. L'ensemble A est l'ensemble hachuré ci-dessous, bords compris.



3. Deux produits valent chacun 900 €. L'un subit une hausse de 10 % puis une baisse de 5 % sur le prix après augmentation. L'autre subit d'abord une baisse de 5% puis une hausse de 10%. Que valent-ils maintenant ?

Solution. Le prix du premier produit est égal à

$$\frac{95}{100} \cdot \left(\frac{110}{100} \cdot 900 \right) = 940,5 \text{ €}$$

et le prix du second produit est égal à

$$\frac{110}{100} \cdot \left(\frac{95}{100} \cdot 900 \right) = 940,5 \text{ €}.$$

Corrigé du test 4 du 14-10-2011

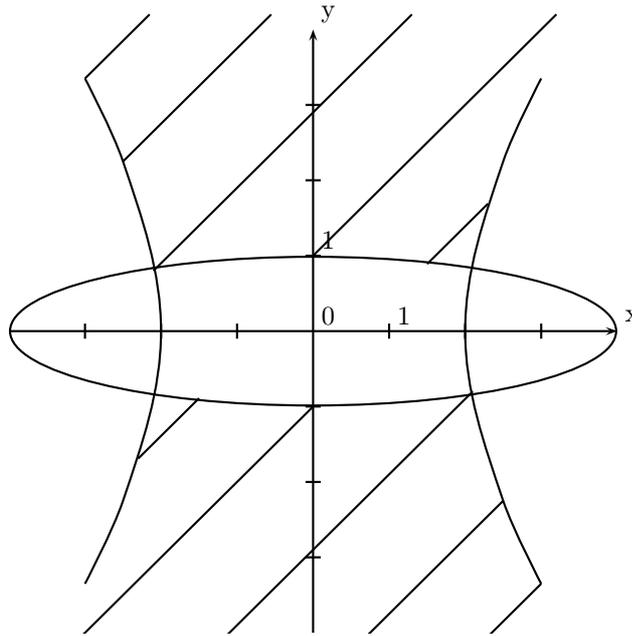
1. Définir une fonction impaire. Quelle est la particularité du graphique d'une telle fonction ?

Solution. Une fonction f de domaine A est impaire si $x \in A \Rightarrow -x \in A$ et si $f(-x) = -f(x)$ pour tout $x \in A$. La représentation graphique d'une fonction impaire est symétrique par rapport à l'origine du repère.

2. Dans un repère orthonormé, représenter l'ensemble suivant.

$$A = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + 16y^2 \geq 16 \text{ et } \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} \leq 1 \right\}$$

Solution. L'ensemble A est l'ensemble hachuré ci-dessous, bords compris.



3. Deux produits valent chacun 900 €. L'un subit une hausse de 20 % puis une baisse de 15 % sur le prix après augmentation. L'autre subit d'abord une baisse de 15% puis une hausse de 20%. Que valent-ils maintenant ?

Solution. Le prix du premier produit est égal à

$$\frac{85}{100} \cdot \left(\frac{120}{100} \cdot 900 \right) = 918 \text{ €}$$

et le prix du second produit est égal à

$$\frac{120}{100} \cdot \left(\frac{85}{100} \cdot 900 \right) = 918 \text{ €}.$$