

Séance 9 - 3ème

Valentin De Bortoli

November 21, 2016

1 Exercice 1

- 1 Finir les calculs de racine de la feuille précédente.
- 2 Rappeler et écrire les règles régissant le calcul de racines.
- 3 Calculer $(3 + \sqrt{5})^2$.
- 4 Montrer que $\sqrt{14 + 6\sqrt{5}} = 3 + \sqrt{5}$.

2 Exercice 2

- 1 Soit x un nombre positif (non nul). Montrer que $(x + \frac{1}{x})^2 - 4 \geq 0$.
- 2 En déduire que $x + \frac{1}{x} \geq 2$.
- 3 Soit $ABCD$ un rectangle tel que $AB = CD = x$ cm et $AC = BD = y$ cm. Quelle est l'aire de ce rectangle ? Quel est son périmètre ?
- 4 Supposons que l'aire du rectangle soit égale à 1 cm². Exprimer y en fonction de x . Exprimer le périmètre en fonction de x .
- 5 Montrer que le rectangle d'aire fixée à 1 cm² qui a le plus petit périmètre est le carré de côté 1 cm.

3 Exercice 3

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 9x^2 - 121y^2 \quad (1)$$

$$B = x^2 - 12xy + 36y^2 \quad (2)$$

$$C = 3x^2 - 75 \quad (3)$$

4 Exercice 4

Développer les expressions suivantes :

$$D = (x + 9y)^2 \times 5 \quad (4)$$

$$E = (x - 5z^2)^2 \quad (5)$$

$$F = (x - 6)(x + 6)^2 \quad (6)$$

5 Exercice 5

1 A Chatelet, un RER A passe toutes les 22 minutes et un RER B toutes les 26 minutes. Combien de temps faut-il attendre au minimum pour voir un RER A **et** un RER B à quai ? (Le résultat sera donné sous la forme heure/minute).

2 Charlotte organise une soirée. Elle prépare 39 tartes et 156 cocktails. Combien d'invités peut-elle convier sachant que chacun des invités doit avoir autant de tartes et de cocktails que les autres et que tous les cocktails et tartes doivent être utilisés ?

3 Dans ce cas combien chaque invité aura de tartes et de cocktails ?