

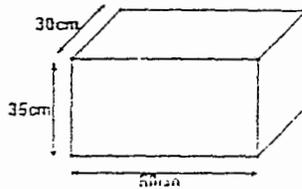
EXERCICE : 1 (3) points

Une voiture a une consommation moyenne de 7 litres d'essence au 100 kilomètres parcourus.

- 1) Justifier que pour x kilomètres parcourus, la consommation en centimètres cubes est : $70 x$.
- 2) Le réservoir de cette voiture a la forme d'un parallélépipède rectangle comme l'indique la figure ci - contre

Le réservoir étant plein, quelle distance maximum la voiture peut-elle parcourir ?

(1 litre contient 1000cm^3)



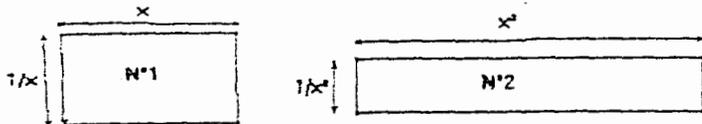
EXERCICE : 2 (4 points)

On donne l'expression : $A(x) = (2x + 1)^2 - 9x^2$ où x est une variable réelle.

- 1) a) Donner l'écriture développée de $A(x)$.
b) Donner l'écriture factorisée de $A(x)$.
- 2) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $A(x) = 0$.
- 3) Résoudre \mathbb{R} l'inéquation : $A(x) \geq 0$
- 4) En déduire l'écriture de $|A(x)|$ sans le symbole de valeur absolue.

EXERCICE : 3 (5) points

Soit x un nombre réel tel que : $x > 1$. On considère les deux rectangles N°1 et N°2 ci- dessous.



- 1) Comparer les aires de ces deux rectangles.
- 2) Le but de cette question est de comparer leurs périmètres.

a) Effectuer cette comparaison lorsque $x = 2$.

b) On pose $A = x + \frac{1}{x}$ et $B = x^2 + \frac{1}{x^2}$.

Démontrer que $B - A = \frac{(x - 1)(x^3 - 1)}{x^2}$.

c) Comparer alors A et B , puis comparer les périmètres des rectangles N°1 et N°2.

3) Sachant que le périmètre du rectangle N°1 est 8, voulant déterminer x un élève commence son travail ainsi :

$$2A = 8 \text{ équivaut à } 2\left(x + \frac{1}{x}\right) = 8$$

$$\text{équivaut à } x + \frac{1}{x} = 4$$

$$\text{équivaut à } \frac{x^2 + 1}{x} = 4$$

1.52.25