

# Devoir n°6 - Grandeurs - Fonctions affines et linéaires - 3ème

26 janvier 2015 - 1h

## Exercice 1 (4 pts) :

1. La masse volumique du fer est de  $7,8g/cm^3$  : calculer la masse de  $4,5dm^3$  de fer en  $kg$ .
2. La masse volumique de l'aluminium est de  $2,7g/cm^3$  : calculer le volume d'un bloc d'aluminium qui pèse  $380g$  (arrondir au  $cm^3$ ).

## Exercice 2 (4,5 points) :

Lancé le 26 novembre 2011, le Rover Curiosity de la NASA est chargé d'analyser la planète Mars, appelée aussi planète rouge. Il a atterri sur la planète rouge le 6 août 2012, parcourant ainsi une distance d'environ 560 millions de km en 255 jours.

1. Quelle a été la durée en heures du vol ?
2. Calculer la vitesse moyenne du Rover en km/h. Arrondir à la centaine près.
3. Via le satellite Mars Odyssey, des images prises et envoyées par le Rover ont été retransmises au centre de la NASA. Les premières images ont été émises de Mars à 7 h 48 min le 6 août 2012.  
La distance parcourue par le signal a été de  $248 \times 10^6$  km à une vitesse moyenne de  $300\,000$  km/s environ (vitesse de la lumière).  
À quelle heure ces premières images sont-elles parvenues au centre de la NASA ?  
(on donnera l'arrondi à la minute près).

## Exercice 3 (7 pts) :

1. Soit la fonction  $f : x \mapsto \frac{3}{4}x$ 
  - a) Quelle est la nature de la fonction  $f$  ?
  - b) Calculer l'image de  $-12$  par  $f$ .
  - c) Calculer l'antécédent de  $15$  par  $f$ .
2. Soit la fonction  $g : x \mapsto -5x + 2$ 
  - a) Quelle est la nature de la fonction  $g$  ?
  - b) Calculer l'image de  $-2,4$  par  $g$ .
  - c) Calculer l'antécédent de  $11$  par  $g$ .
3. Représenter graphiquement les fonctions  $f$  et  $g$  dans un même repère.

## Exercice 4 (4,5 pts) :

1. Soit  $f$  la fonction linéaire telle que  $f(4) = -5$  ; déterminer l'expression de  $f$ .
2. Soit  $g$  la fonction affine telle que  $g(-1) = 4$  et  $g(7) = 16$  ; déterminer l'expression de  $g$ .

Bien détailler les démarches.