

Devoir n°6 - Puissances - Grandeurs - Fonctions linéaires - 3ème

18 janvier 2016 - 1h

Exercice 1 (3 pts) :

Ecrire sous la forme de a^n ou $\left(\frac{1}{a}\right)^n$ avec a entier relatif et n entier naturel strictement supérieur à 1

$$A = (-2)^3 \times (-2) \times (-2)^{-5} \quad B = \frac{8^3}{8^{-5}} \quad C = ((-7)^4)^{-1} \quad D = (-5)^6 \times 3^6$$

Exercice 2 (3 pts) :

En détaillant les étapes de calcul :

1. Ecrire sous forme décimale puis sous forme scientifique : $A = \frac{49 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-10}}{14 \times 10^{-2}}$

2. Ecrire sous forme de fraction irréductible : $B = \frac{3 \times 10^5 \times 5 \times (10^2)^{-4}}{25 \times 10^{-2}}$

Exercice 3 (5 pts) :

- La lumière se déplace à 3×10^5 km par seconde dans le vide.
Combien de temps met la lumière du Soleil, distant de $1,5 \times 10^8$ km, pour arriver sur Terre ?
Donner le résultat exact en minutes et secondes.
- Le son se déplace à $3,4 \times 10^4$ cm par seconde dans l'air.
Quelle distance en km, parcourt-il en trois minutes et 20 secondes ?

Exercice 4 (3 pts) : Une plaque de fonte a la forme d'un pavé droit de base carrée de côté 120 cm et d'épaisseur 1 cm.

- Calculer le volume de la plaque en cm^3 .
- La masse volumique de la fonte est 6 800 kg/m³. Quelle est la masse en kg de cette plaque de fonte ?

Exercice 5 (6 pts) : Soit la fonction $f : x \mapsto \frac{2}{3}x$

- Quelle est la nature de la fonction f ?
- Calculer les images par f de 0, 2, 6, -1 et -3.
- Déterminer le(s) antécédent(s) par f de -15 et 8.
- Quelle est la nature de la représentation graphique de la fonction f ?
Représenter graphiquement les fonctions f dans un repère.