

Exercice 1 : (Extrait du brevet d'Amérique du nord 2008)

On pose $D = (12x + 3)(2x - 7) - (2x - 7)^2$.
Développer et réduire D.

Exercice 2 : (Extrait du brevet Martinique 2008)

Donner l'écriture scientifique de B :

$$B = \frac{81 \times 10^3 \times 6 \times 10^{-10}}{18 \times 10^{-2}}$$

Exercice 3 : (Extrait du brevet Martinique 2008)

Calculer le nombre A ci-dessous et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible, préciser si A est décimal ou non :

$$A = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{17}{9} - \frac{1}{3}}$$

Exercice 4 : (Extrait du brevet 2003)

- a) Calculer le PGCD des nombres entiers 1356 et 4972. (Faire apparaître les calculs intermédiaires sur la copie.)
b) Donner la forme irréductible de la fraction $\frac{1356}{4972}$, préciser si c'est un nombre décimal ou non.

Exercice 5 : (Problème extrait du brevet d'Amérique du nord 2008)

1. En précisant la méthode utilisée, calculer le PGCD de 378 et 270.
2. Pour une kermesse, un comité des fêtes dispose de 378 billes et 270 calots. Il veut faire le plus grand nombre de lots identiques en utilisant toutes les billes et tous les calots.
 - a) Combien de lots identiques pourra-t-il faire ?
 - b) Quelle sera la composition de chacun de ces lots ?

Bonus : Trouver trois nombres entiers naturels successifs tels que la somme de leur carré soit égale à 1877.

Barème : 4/3/4/4/5