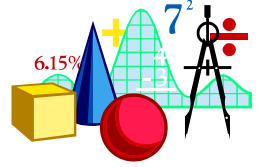




Mathématiques 3e – Devoir n° 14 (maison) (pour le 12 mars 2012)



Objectifs : Calcul Littéral, révisions. (Extraits de Brevet)

Exercice 1: Calculer les expressions B, C et D en faisant apparaître chaque étape du calcul et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible.

$$B = \frac{3}{4} + \frac{5}{4} \times \frac{7}{15} \quad ; \quad C = \frac{\frac{5}{6} - \frac{5}{4}}{\frac{5}{8}} \quad ; \quad D = \frac{8 \times 10^{15} \times 15 \times 10^{-6}}{20 \times (10^2)^5}$$

Exercice 2:

1- Développer les expressions suivantes :

$$E = 5(2x - 3)^2 - (5x - 2)(5x + 2) \quad ; \quad F = 8(2x - 1)(2x + 1) - 4(3x - 1)^2$$

2- Factoriser les expressions suivantes :

$$G = (5x - 1) - 2(5x - 1)(x + 3) \quad ; \quad H = 9x^2 - 24x + 16 \quad ; \quad I = 9(x - 1)^2 - 16(x + 1)^2$$

Exercice 3: Soit $A = 4x^2 - 9 - (2x + 3)(x - 1)$

1- Développer et réduire A.

2- a) Factoriser $4x^2 - 9$

b) En déduire une factorisation de A

3- Calculer A pour $x = \frac{3}{2}$ et pour $x = -4$

Exercice 4:

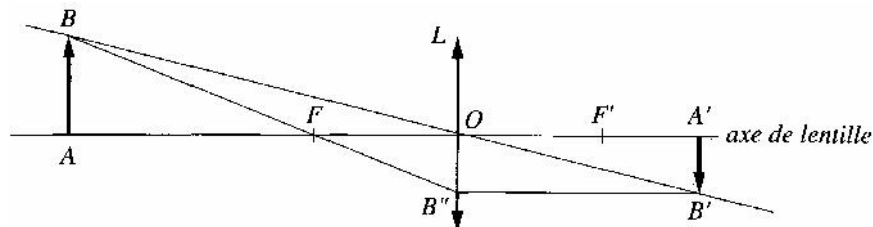
On pose : $F = (5x - 3)^2 - (5x - 3)(8x - 1)$.

1. Développer et réduire F.

2. Factoriser F.

3. Les nombres $\frac{3}{5}$ et $\frac{2}{3}$ sont-ils solutions de l'équation : $(5x - 3)(-3x - 2) = 0$.

Exercice 5:



Le schéma ci-dessus représente un objet AB et son image A'B' donnée par une lentille convergente L.

Les points F et F' sont les foyers de la lentille :

OF = OF' = 3 cm. La droite (B'B'') est parallèle à l'axe de la lentille.

L'objet AB mesure 2,5 cm et est placé perpendiculairement à l'axe.

Le point A est placé à 8 cm de celle-ci et les points B, O et B' sont alignés.

Calculer la hauteur A'B' de l'image et sa position OA'.