

*La calculatrice est interdite !*

*Tout calcul doit obligatoirement figurer sur votre copie !*

**Exercice 1****18 (=12+6) points**

- (1) Calculer :  $\text{pgcd}(7007,13013)$  et  $\text{ppcm}(7007,13013)$ .
- (2) En déduire sous forme de fraction irréductible :
- a)  $\frac{7007}{13013} + \frac{13013}{7007}$       b)  $\frac{2}{13013} - \frac{1}{7007}$

**Exercice 2****20 (=8+6+6) points**

- (1) Effectuer la division euclidienne de 2003 par 12. En déduire avec une petite explication : a) la division euclidienne de 2008 par 12, b) la division euclidienne de 2000 par 12, c) la division euclidienne de 2003 par 24.
- (2) Effectuer la division euclidienne de 2003 par 41. Quel est le plus petit entier qu'on doit ajouter au dividende pour que le quotient augmente de 1 ? Quel est le plus petit entier qu'on doit retrancher du dividende pour que le quotient diminue de 1 ?
- (3) Effectuer la division euclidienne de 2003 par 75. Quel est le plus petit entier qu'on doit ajouter au dividende pour que le reste soit égal à 60 ? à 10 ?

**Exercice 3****12 (=6+6) points**

- (1) Déterminer tous les entiers dont la division euclidienne par 5 donne un quotient double du reste. (2) Déterminer tous les entiers dont la division euclidienne par 5 donne un reste double du quotient.

**Exercice 4****10 (=2+4+4) points**

Dans la division euclidienne d'un entier naturel  $x$  par 7, le quotient est égal à  $m$  et le reste est égal à 4. Dans la division euclidienne d'un entier naturel  $y$  par 7, le quotient est égal à  $n$  et le reste est égal à 6.

- (1) Ecrire ces divisions euclidiennes. (Pas d'exemple !)
- (2) Quels sont le quotient et le reste obtenus dans la division euclidienne de  $x + y$  par 7 ?
- (3) Quels sont le quotient et le reste obtenus dans la division euclidienne de  $2x$  par 7 ?

**Bon courage !**