

Feuille d'exercices 1

Division euclidienne - Nombres premiers

Exercice 1.

Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de a par b pour :
 $a = 194$ et $b = 7$; $a = 486$ et $b = 9$; $a = -317$ et $b = 21$.

Exercice 2.

- 1) Calculer le quotient et le reste de la division euclidienne de 430 par 38. Peut-on en déduire, sans faire une nouvelle division, le quotient et le reste de la division euclidienne de 860 par 76 ?
- 2) Connaissant le reste de la division euclidienne d'un entier par 10, pouvez vous en déduire celui de la division euclidienne de cet entier par 5 ? par 6 ?

Exercice 3.

En 2006 le 1^{er} septembre était un vendredi. Quel jour de la semaine était le 1^{er} septembre 2007 ? le 1^{er} septembre 2008 ? sera le 1^{er} septembre 2009 ? le 1^{er} septembre 2010 ?

Exercice 4.

Si on divise 4373 et 826 par un même nombre positif b on obtient 8 et 7 pour restes. Déterminer b .

Exercice 5.

Trouver le reste de la division euclidienne de 200^{539} par 17.

Exercice 6.

Connaissant la division euclidienne de deux entiers n et n' par un entier $b \geq 1$, donner un moyen simple de déterminer la division euclidienne de $n + n'$ par b .

Exercice 7.

- 1) Donner les 20 premiers nombres premiers.
- 2) Les nombres suivants sont-ils premiers : 217; 289; 439.

Exercice 8.

La proposition : "Si n est un entier naturel, alors tout nombre de la forme $6n + 5$ est premier" est-elle vraie ?

Exercice 9.

Soit le nombre $A = 792$.

- 1) Donner la décomposition en produit de facteurs premiers de A .
- 2) Trouver le plus petit entier naturel k tel que kA soit le carré d'un entier.