

FEUILLE D'EXERCICES n° 1
Division euclidienne - Nombres premiers

Exercice 1 – Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de a par b pour les couples (a, b) suivants : $(194, 7)$, $(486, 9)$, $(-317, 21)$.

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 ?

Exercice 3 – On range 461 pots de yaourts dans 14 caisses (toutes identiques), en remplissant entièrement une caisse avant de passer à la suivante. Combien chaque caisse contient elle de pots ? [*2 solutions*].

Exercice 4 – 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 5 – Si on divise 4373 et 826 par un même nombre positif b on obtient 8 et 7 pour restes. Déterminer b .

Exercice 6 – Trouver le reste de la division euclidienne de 200^{539} par 17.

Exercice 7 – 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 8 –

1) Donner les 20 premiers nombres premiers.

2) Les nombres suivants sont-ils premiers : 217, 289, 439.

Exercice 9 – La proposition : « Si n est un entier naturel, alors tout nombre de la forme $6n + 5$ est premier » est-elle vraie ?

Exercice 10 – 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.