Nom et prénom

MATHEMATIQUES - D.S. N° 1 - A

(Chapitre 1 : PGCD). **Troisième**

<u>Exercice 2</u> : PGCD (6+2 = 8 points)

Voir le cahier de cours.

<u>Exercice 3</u> : PGCD (1.5 + 0.5 = 2 points)

1. Calculer le PGCD des nombres 616 et 135. Calculons ce PGCD par l'algorithme d'Euclide.

616	**=**	**4**	×	**135**	**+**	**76**
135	**=**	**1**	×	**76**	**+**	**59**
76	**=**	**1**	×	**59**	**+**	**17**
59	**=**	**3**	×	**17**	**+**	**8**
17	**=**	**2**	×	**8**	**+**	**1**
8	**=**	**8**	×	**1**	**+**	**0**

   Le dernier reste non nul est 1 donc le PGCD de 616 et 135 est $\boxed{1}$.

2. Peut-on simplifier la fraction $\frac{616}{135}$?

   La fraction est irréductible car numérateur et dénominateurs sont 1[er] entres eux puisque leur PGCD vaut 1.

<u>Exercice 4</u> : Problème (2+1 = 3 points) ***(D'après sujet Paris 2006)***

1. Combien de personnes au maximum pourront bénéficier des ces friandises (Pierre étant inclus dans ces personnes !) ? Expliquez votre raisonnement.
   Le nombre maximal de personnes cherché correspond au PGCD de 84 et de 210 que nous calculons par l'algorithme d'Euclide.

210	**=**	**2**	×	**84**	**+**	**42**
84	**=**	**2**	×	**42**	**+**	**0**

   Le PGCD est 42 car c'est le dernier reste non nul.
   Le nombre maximal de personnes cherché est donc 42.

2. Combien de sucettes et de bonbons aura alors chaque personne ?
   84/42 = 2 sucettes et 210/42 = 5 bonbons

<u>Exercice 5</u> : (3 pts)

1. Les nombres 135 et 75 sont-ils premiers entre eux ?
   Ces nombres ne sont pas premier entre eux car ils sont divisible par 5, leur PGCD est donc supérieur ou égale à 5.
2. Calculons ce PGCD par l'algorithme d'Euclide.

135	**=**	**1**	×	**75**	**+**	**60**
75	**=**	**1**	×	**60**	**+**	**15**
60	**=**	**4**	×	**15**	**+**	**0**

Donc le PGCD de 135 et 75 est 15.