

**L'exercice 1 est à compléter sur cette feuille****Exercice 1 ( 1 point)**Questions de Cours

Un nombre est divisible par 3 si .....

Donner le théorème qui est appliqué lors de l'algorithme d'Euclide : ...

**Tout le reste est à traiter sur votre copie double****Exercice 2 : PGCD ( 1.5 + 0.5 = 2 points)**

- Calculer le PGCD des nombres 685 et 480.
- Ecrire la fraction  $\frac{685}{480}$  sous forme de fraction irréductible.

**Exercice 3 : PGCD (1.5 + 0.5 = 2 points )**

- Calculer le PGCD des nombres 616 et 135.
- Peut-on simplifier la fraction  $\frac{616}{135}$  ?

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

Pierre a gagné 84 sucettes et 210 bonbons. Il décide de les partager avec des amis en faisant en sorte que chacun ait le même nombre de sucettes et le même nombre de bonbons.

- Combien de personnes au maximum pourront bénéficier des ces friandises (Pierre étant inclus dans ces personnes ! ) ? Expliquez votre raisonnement.
- Combien de sucettes et de bonbons aura alors chaque personne ?

**Exercice 5 : Fractions (1.5+1.5 = 3 pts)**

On donne :  $A = \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \times 3 - 1$        $B = \left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{1}{5}$

Calculer A et B et donner le résultat sous la forme d'un quotient de deux nombres entiers.

**Exercice 6 : Fractions et lettres ( 1+1.5 = 2.5 points)**

On donne  $e = \frac{6}{15}$  ;  $f = \frac{1}{10}$  et  $g = \frac{3}{5}$ .

- Ecrire  $(e - f)$  sous forme de fraction irréductible (en détaillant les calculs).
- Ecrire  $(e - \frac{f}{g})$  sous forme de fraction irréductible.

**Exercice 7: Fractions (1.5+1.5+1.5 = 4.5pts) Calculer sous forme de fractions irréductibles.**

$$H = \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{10}}{\frac{5}{2} - \frac{2}{5}}$$

$$I = \frac{2}{5} - \frac{30}{25} \times \frac{35}{70} + 1$$

$$J = \frac{\frac{6}{5}}{\frac{1}{15} - \frac{1}{5}}$$

**Exercice 8 : Calcul de valeur (1 point)**

Soit  $K = (5x - 1)(x - \frac{1}{2}) - (5x - 1)^2$  Calculer la valeur de K pour  $x = \frac{1}{5}$

**Bonus ( 1 point)**

Si N est un nombre impair, que dire du nombre  $M = 2N^2 + 3N + 5$

Nom et prénom

MATHEMATIQUES - D.S. N° 1 - B

(Chapitre 1 : Nombres entiers et rationnels).

Troisième

La qualité de la rédaction et celle de la présentation constituent des éléments d'appréciation de la copie et rapporteront 1 point de bonus.

L'exercice 1 est à compléter sur cette feuille

Exercice 1 ( 1point)

Questions de Cours

Deux nombres sont premiers entre eux lorsque .....

Un nombre est divisible par 9 si .....

Tout le reste est à traiter sur votre copie double

Exercice 2 : PGCD ( 1.5 + 0.5 = 2 points) (D'après sujet Nantes, Bordeaux 2005)

1. Calculer le PGCD des nombres 411 et 685.
2. Ecrire la fraction  $\frac{411}{685}$  sous forme de fraction irréductible.

Exercice 3 : PGCD (1.5 + 0.5 = 2 points )

1. Calculer le PGCD des nombres 495 et 196
2. Peut-on simplifier la fraction  $\frac{495}{196}$  ?

Exercice 4 : Problème (2+1 = 3 points ) (D'après sujet Bordeaux 2001)

Marc a 108 billes rouges et 135 noires. Il veut faire des paquets de sorte que :

- Tous les paquets contiennent le même nombre de billes rouges ;
  - Tous les paquets contiennent le même nombre de billes noires ;
  - Toutes les billes rouges et toutes les billes noires sont utilisées.
1. Quel nombre maximal de paquets pourra-t-il réaliser ?
  2. Combien y aura-t-il de billes rouges et de billes noires dans chaque paquet ?

Exercice 5 : Fractions (1.5+1.5 = 3 pts)

On donne :  $A = \frac{13}{14} - \frac{1}{15} \times \frac{10}{7}$  ;  $B = 4 - \frac{3}{4} \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right)$ .

Calculer A et B et donner le résultat sous la forme d'un quotient de deux nombres entiers.

Exercice 6 : Fractions et lettres ( 1+1.5 = 2.5 points)

On donne  $e = \frac{6}{15}$  ;  $f = \frac{1}{10}$  et  $g = \frac{3}{5}$ .

1. Ecrire ( e + f ) sous forme de fraction irréductible (en détaillant les calculs).
2. Ecrire ( e -  $\frac{f}{g}$  ) sous forme de fraction irréductible (en détaillant les calculs).

Exercice 7: Fractions (1.5+1.5+1.5 = 4.5pts) Calculer sous forme de fractions irréductibles.

$$H = \frac{\frac{6}{5}}{\frac{1}{15} - \frac{1}{5}} \quad I = \frac{\frac{4}{3} + \frac{3}{10}}{\frac{5}{2} - \frac{2}{5}} \quad J = \frac{2}{5} - \frac{30}{25} \times \frac{35}{70} + 2$$

Exercice 8 : Calcul de valeur (1 point)

Soit  $K = (3x - 1)(x + 5) - (3x - 1)^2$  Calculer la valeur de K pour  $x = \frac{1}{3}$

Bonus ( 1 point)

Si N est un nombre impair, que dire du nombre  $M = 4N^2 + 5N + 3$