

**Observations :**

Confusion régulière entre des nombres premiers et des nombres premiers entre eux. Ça n'est pas du tout la même chose !!!!

Un nombre premier : exactement deux diviseurs : divisible que par lui et par un.

Deux nombres premiers entre eux : n'ont qu'un seul diviseur COMMUN, le nombre 1. Ou encore ils ont 1 pour PGCD.

Savoir comment se servir du PGCD des diviseurs de deux fractions pour pouvoir les ajouter ou les soustraire n'est pas bien maîtrisé pour beaucoup.

Nom & Prénom : ..... Calculatrice non autorisée

## Petit devoir (sujet A)

Vous pouvez vous servir du verso pour effectuer vos divisions et vous écrirez les égalités correspondantes sur les pointillés.

### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 130 et 78

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 130 et 78 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant :  $A = \frac{7}{130} + \frac{5}{78}$

.....  
.....

### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 177 et 91

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 177 et 91 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) Justifier l'affirmation « Avec un seul calcul de tête on peut voir qu'un des deux nombres n'est pas premier »

.....  
.....

Nom & Prénom : ..... Calculatrice non autorisée

## Petit devoir (sujet B)

Vous pouvez vous servir du verso pour effectuer vos divisions et vous écrirez les égalités correspondantes sur les pointillés.

### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 255 et 45

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 255 et 45 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant :  $A = \frac{11}{255} - \frac{2}{45}$

.....  
.....

### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 253 et 13

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 253 et 13 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) Justifier l'affirmation « Avec un seul calcul de tête on peut voir que 14421 n'est pas premier »

.....  
.....

## Correction petit devoir (sujet A)

Vous pouvez vous servir du verso pour poser vos divisions euclidiennes et vous écrirez les égalités correspondantes sur les pointillés.

### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 130 et 78

$$130 = 1 \times 78 + 52$$

$$78 = 1 \times 52 + 26$$

$$52 = 2 \times 26 + 0$$

$$\text{Donc PGCD}(130 ; 78) = 26$$

- 2) En déduire si les nombres sont premiers entre eux

$\text{PGCD}(130 ; 78) = 26 \neq 1$  donc les nombres ne sont pas premiers entre eux.

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant :  $A = \frac{7}{130} + \frac{5}{78}$

$$\frac{7}{130} + \frac{5}{78} = \frac{7}{5 \times 26} + \frac{5}{3 \times 26} = \frac{3 \times 7}{3 \times 5 \times 26} + \frac{5 \times 5}{5 \times 3 \times 26} = \frac{21}{390} + \frac{25}{390} = \frac{46}{390} = \frac{23}{195}$$

### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 177 et 91

$$177 = 1 \times 91 + 86$$

$$91 = 1 \times 86 + 5$$

$$86 = 17 \times 5 + 1$$

$$5 = 5 \times 1 + 0$$

$$\text{PGCD}(177 ; 91) = 1$$

- 2) En déduire si les nombres sont premiers entre eux

$\text{PGCD}(177 ; 91) = 1$  les deux nombres sont donc premiers entre eux.

- 3) Justifier l'affirmation « Avec un seul calcul de tête on peut voir qu'un des deux nombres n'est pas premier »

$1+7+7=15$  or 15 est dans la table de 3 donc 177 aussi

## Correction petit devoir (sujet B)

Vous pouvez vous servir du verso pour poser vos divisions euclidiennes et vous écrirez les égalités correspondantes sur les pointillés.

### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 255 et 45

$$255 = 5 \times 45 + 30$$

$$45 = 1 \times 30 + 15$$

$$30 = 2 \times 15 + 0$$

$$\text{Donc PGCD}(255 ; 45) = 15$$

- 2) En déduire si les nombres sont premiers entre eux

$\text{PGCD}(255 ; 45) = 15 \neq 1$  donc les nombres ne sont pas premiers entre eux.

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant :  $A = \frac{11}{255} - \frac{2}{45}$

$$\frac{11}{255} - \frac{2}{45} = \frac{11}{15 \times 17} - \frac{2}{3 \times 15} = \frac{3 \times 11}{3 \times 15 \times 17} - \frac{2 \times 17}{3 \times 15 \times 17} = \frac{33}{765} - \frac{34}{765} = -\frac{1}{765}$$

### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 253 et 13

$$253 = 19 \times 13 + 6$$

$$13 = 2 \times 6 + 1$$

$$6 = 6 \times 1 + 0 \quad \text{donc PGCD}(253 ; 13) = 1$$

- 2) En déduire si les nombres sont premiers entre eux

$\text{PGCD}(253 ; 13) = 1$  les deux nombres sont donc premiers entre eux.

- 3) Justifier l'affirmation « Avec un seul calcul de tête on peut voir que 14421 n'est pas premier »

$1+4+4+2+1=12$  est dans la table de 3 donc 14421 aussi

Nom & Prénom : ..... Calculatrice non autorisée

### Petit devoir (sujet C)

Vous pouvez vous servir du verso pour poser vos divisions euclidiennes et vous écrirez les égalités correspondantes sur les pointillés.

#### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 143 et 78

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 143 et 78 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant  $A = \frac{7}{143} + \frac{5}{78}$

.....  
.....

#### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 140 et 17

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 140 et 17 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) Justifier l'affirmation « Avec une seule observation on peut voir qu'un des deux nombres (140 ou 17) n'est pas premier »

.....  
.....

Nom & Prénom : ..... Calculatrice non autorisée

### Petit devoir (sujet D)

Vous pouvez vous servir du verso pour poser vos divisions euclidiennes et vous écrirez les égalités correspondantes sur les pointillés.

#### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 154 et 33

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 154 et 33 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant  $A = \frac{11}{154} - \frac{2}{33}$

.....  
.....

#### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 77 et 51

.....  
.....  
.....  
.....

- 2) En déduire si 77 et 51 sont premiers entre eux (justifier)

.....  
.....

- 3) Justifier l'affirmation « Avec un seul calcul de tête on peut voir qu'un des deux nombres (77 ou 51) n'est pas premier »

.....  
.....

## Petit devoir (sujet C)

Vous pouvez vous servir du verso pour poser vos divisions euclidiennes et vous écrire les égalités correspondantes sur les pointillés.

### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 143 et 78

$$143 = 1 \times 78 + 65$$

$$78 = 1 \times 65 + 13$$

$$65 = 5 \times 13 + 0$$

$$\text{PGCD}(143; 78) = 13$$

- 2) En déduire si 143 et 78 sont premiers entre eux (justifier)

$\text{PGCD}(143; 78) = 13 \neq 1$  donc les nombres ne sont pas premiers entre eux.

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant :  $A = \frac{7}{143} + \frac{5}{78}$

$$A = \frac{7}{143} + \frac{5}{78} = \frac{7}{11 \times 13} + \frac{5}{6 \times 13} = \frac{7 \times 6}{11 \times 13 \times 6} + \frac{5 \times 11}{6 \times 13 \times 11} = \frac{42}{858} + \frac{55}{858} = \frac{97}{858}$$

### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 140 et 17

$$140 = 8 \times 17 + 4$$

$$17 = 4 \times 4 + 1$$

$$4 = 4 \times 1 + 0$$

$$\text{PGCD}(140; 17) = 1$$

- 2) En déduire si 140 et 17 sont premiers entre eux (justifier)

$\text{PGCD}(140; 17) = 1$  donc les nombres sont premiers entre eux.

- 3) Justifier l'affirmation « Avec une seule observation on peut voir qu'un des deux nombres (140 ou 17) n'est pas premier »

140 se termine par un zéro donc il est divisible par 5 et 2, donc ce nombre n'est pas premier.

## Petit devoir (sujet D)

### Exercice 1

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 154 et 33

$$154 = 4 \times 33 + 22$$

$$33 = 1 \times 22 + 11$$

$$22 = 2 \times 11 + 0 \text{ Le PGCD des deux nombres proposés est : } 11$$

- 2) En déduire si 154 et 33 sont premiers entre eux (justifier)

Le PGCD des deux nombres ne valant pas un ils ne seront pas premiers entre eux.

- 3) En utilisant le PGCD trouvé effectuer le calcul suivant :  $A = \frac{11}{154} - \frac{2}{33}$

$$A = \frac{11}{154} - \frac{2}{33} = \frac{11}{11 \times 14} - \frac{2}{3 \times 11} = \frac{11 \times 3}{11 \times 14 \times 3} - \frac{2 \times 14}{3 \times 11 \times 14} = \frac{33}{462} - \frac{28}{462} = \frac{5}{462}$$

### Exercice 2

- 1) Déterminer les PGCD des nombres 77 et 51

$$77 = 1 \times 51 + 26$$

$$51 = 1 \times 26 + 25$$

$$26 = 1 \times 25 + 1$$

$$25 = 25 \times 1 + 0$$

$$\text{PGCD}(77; 51) = 1$$

Le PGCD des deux nombres proposés est : 1

- 2) En déduire si 77 et 51 sont premiers entre eux (justifier)

$\text{PGCD}(77; 51) = 1$  donc les nombres sont premiers entre eux.

- 3) Justifier l'affirmation « Avec un seul calcul de tête on peut voir qu'un des deux nombres (77 ou 51) n'est pas premier »

$77 = 7 \times 11$  donc 77 n'est pas un nombre premier