

### 1 Table des PGCD

Le but de ce travail en groupe est de construire une table des PGCD puis de mettre en évidence, à l'aide de cette table, certaines propriétés du PGCD.

Une table des PGCD est comparable à une table de multiplication, à la différence que pour une case donnée la valeur contenue est le PGCD des deux nombres considérés et pas leur produit.

Voilà un exemple de table des PGCD :

PGCD ( $a ; b$ )		valeur de $a$				
		1	2	3	4	5
valeur de $b$	1	1	1	1	1	1
	2	1	2	1	2	1
	3	1	1	3	1	1
	4	1	2	1	4	1
	5	1	1	1	1	5

La case grisée contient le nombre 2 car 2 est le PGCD de 4 et 2.

#### 1<sup>re</sup> Partie : Construction d'une table des PGCD

a. Dans la table précédente, les valeurs de  $a$  et de  $b$  sont comprises entre 1 et 5. Sur une feuille, chacun d'entre vous construit un tableau suffisamment grand pour que  $a$  et  $b$  puissent être compris entre 1 et 20. Puis, chacun complète le tableau pour  $a$  et  $b$  compris entre 1 et 10.

b. Dans le groupe, mettez en commun vos résultats et corrigez ensemble s'il y a des erreurs puis terminez de compléter la table.

#### 2<sup>e</sup> Partie : Quelques propriétés du PGCD

c. On remarque que la première ligne ne comporte que des 1. Expliquez pourquoi.

d. En observant la table, trouvez d'autres régularités et rédigez une explication pour chacune d'elles.

### 1 Table des PGCD

Le but de ce travail en groupe est de construire une table des PGCD puis de mettre en évidence, à l'aide de cette table, certaines propriétés du PGCD.

Une table des PGCD est comparable à une table de multiplication, à la différence que pour une case donnée la valeur contenue est le PGCD des deux nombres considérés et pas leur produit.

Voilà un exemple de table des PGCD :

PGCD ( $a ; b$ )		valeur de $a$				
		1	2	3	4	5
valeur de $b$	1	1	1	1	1	1
	2	1	2	1	2	1
	3	1	1	3	1	1
	4	1	2	1	4	1
	5	1	1	1	1	5

La case grisée contient le nombre 2 car 2 est le PGCD de 4 et 2.

#### 1<sup>re</sup> Partie : Construction d'une table des PGCD

a. Dans la table précédente, les valeurs de  $a$  et de  $b$  sont comprises entre 1 et 5. Sur une feuille, chacun d'entre vous construit un tableau suffisamment grand pour que  $a$  et  $b$  puissent être compris entre 1 et 20. Puis, chacun complète le tableau pour  $a$  et  $b$  compris entre 1 et 10.

b. Dans le groupe, mettez en commun vos résultats et corrigez ensemble s'il y a des erreurs puis terminez de compléter la table.

#### 2<sup>e</sup> Partie : Quelques propriétés du PGCD

c. On remarque que la première ligne ne comporte que des 1. Expliquez pourquoi.

d. En observant la table, trouvez d'autres régularités et rédigez une explication pour chacune d'elles.