

Exercice 1

Déterminer l'entier naturel n pour que A, B, C et D soient des entiers naturels.

$$A = \frac{8}{n+1} \quad B = \frac{9}{n-2} \quad C = \frac{n+9}{n+3} \quad D = \frac{2n+8}{n+1}$$

Exercice 2

Soit $A = \frac{3n+3}{n-1}$

1) Montrer que $A = 3 + \frac{6}{n-1}$

2) Déterminer les entiers naturels n pour que A soit un entier naturel.

Exercice 3

Soit $N = \frac{3n+9}{n-2}$ avec $n \geq 2$

1) Déterminer les entiers naturels n tel que $\frac{15}{n-2}$ soit un entier naturel.

2) a) Montrer que $N = 3 + \frac{15}{n-2}$

b) En déduire les valeurs de n pour lesquelles N est un entier naturel.

Exercice 4

Soit $A = 420$ et $B = 126$

1) a) Déterminer $PGCD(A, B)$ par la décomposition de A et B en produit de facteurs premiers.

b) Déterminer $PGCD(A, B)$ par l'algorithme d'Euclide.

c) En déduire $PPCM(A, B)$

2) Les nombres A et B sont-ils premiers ? Justifier.

3) Rendre la fraction $\frac{420}{126}$ irréductible.

4) Déterminer les entiers naturels a et b tel que $\frac{420}{126} = a + \frac{b}{126}$ avec $b < 126$

Exercice 5

1) a) Décomposer en produit de facteurs premiers les entiers 780 et 252.

b) Donner le $PGCD(780, 252)$ ainsi que le $PPCM(780, 252)$.