

**Exercice 1**

1- Trouver les entiers naturels  $a$  dont la division par 4 donnent un quotient égale au reste

2-- a- Comment choisir les naturels  $n$  pour que  $\frac{8}{n-3}$  soit un entier naturels

b- Montrer que :  $\frac{2n+2}{n-3} = 2 + \frac{8}{n-3}$

c- Dédurre les entiers naturels  $n$  pour que  $f$  soit un entier naturels

3- Soit  $a = n+1$  ;  $b = 2n+2$  et  $c = 3n+3$  avec  $n$  entier naturel

Montre que  $a+b+c$  est divisible par 6 .

**Exercice 2**

On veut démontrer que la somme de deux entiers naturels impairs consécutifs est un multiple de 4.

a. Quelle est l'écriture littérale d'un entier naturel impair

.....2.....

b. Combien faut-il ajouter à un entier naturel impair pour obtenir l'entier impair qui le suit

c. Donne les écritures littérales de deux entiers naturels impairs consécutifs.

.....4.....,.....

d. Montre que leur somme peut s'écrire  $4m$  ou  $m$  est un entier naturel puis conclus.

**Exercice 3**

1) On donne  $A = \frac{3n+12}{n-1}$  avec  $n$  un entier naturel  $\neq 1$

a- Montrer que pour tout entier naturel  $n \neq 1$  on a :  $A = 3 + \frac{15}{n-1}$

b- Déterminer alors les entiers naturels  $n$  pour que  $A$  soit un entier naturel

2) Soit  $n > 16$

Déterminer le quotient et le reste de la division euclidienne de  $(3n+12)$  par  $(n-1)$ .

a. Ecris la liste de tous les diviseurs de 6.

b. Calcule la somme de tous ces diviseurs à l'exception de 6.

c. Que remarques-tu

On appelle nombre parfait tout entier qui a cette particularité

d. Vérifie que 496 est un nombre parfait

e. Trouve tous les nombres parfaits compris entre 20 et 30.

**Exercice 4**

1) Soit  $X = \frac{8n-4}{n+1}$  ;  $n$  est un entier naturel.

a) Monte  $X = 8 - \frac{12}{n+1}$

b) En déduire l'ensemble des entiers naturels  $n$  pour que  $X$  soit un entier naturel.

2) Trouver tous les chiffres  $X$  et  $Y$  pour que Rentier  $2X4Y$  soit divisible par 15 .