

## 6<sup>e</sup> - Multiples et Diviseurs 1

1. Comparer par inclusion les ensembles suivants :
  - (a)  $12\mathbb{N}$  et  $6\mathbb{N}$  ;  $4\mathbb{N}$  et  $20\mathbb{N}$  ;  $256\mathbb{N}$ ,  $128\mathbb{N}$ ,  $64\mathbb{N}$ ,  $32\mathbb{N}$ ,  $16\mathbb{N}$ ,  $8\mathbb{N}$ ,  $4\mathbb{N}$ ,  $2\mathbb{N}$  et  $\mathbb{N}$
  - (b)  $\text{div } 27$  et  $\text{div } 9$  ;  $\text{div } 144$  et  $\text{div } 12$  ;  $\text{div } 4$ ,  $\text{div } 2$  et  $\text{div } 1$
2.
  - (a) Trouver deux nombres pairs consécutifs dont la somme vaut 90.
  - (b) Trouver trois entiers consécutifs dont la somme vaut 126.
  - (c) Démontrer que la somme de cinq entiers consécutifs est toujours un multiple de 5.
  - (d) Démontrer que la somme de deux nombres impairs consécutifs est divisible par 4 et que la somme de deux nombres pairs consécutifs n'est pas divisible par 4.
  - (e) Démontrer que le carré d'un nombre pair est divisible par 4.
3. Compléter le tableau de division euclidienne suivant ( $a = b \cdot q + r$  avec  $0 \leq r < b$ ) :

a	b	q	r
135	12		
91	7		
0	3		
2		1	
	1	2	
289		41	
343	3		
1332	148		

4.
  - (a) Avec les 28 élèves d'une classe, on forme des équipes sportives de basketball, de volleyball ou de handball. Combien d'équipes complètes peut-on former dans chaque cas et combien d'élèves reste-t-il ?
  - (b) On partage 9009 € entre 13 personnes. Chaque personne reçoit la même part. Quelle est la part de chacune et quel est le reste ?
  - (c) Dans un carton on peut placer 16 paquets. On a en tout 375 paquets. Combien de cartons faut-il avoir pour y placer tous les paquets ?
  - (d) 167 personnes veulent participer à un voyage avec des autobus pouvant contenir chacun au plus 55 personnes. De combien d'autobus ont-ils besoin ?
5.
  - (a) Dans une division euclidienne, le quotient est 12 et le dividende est 850. Trouver tous les diviseurs et restes possibles.
  - (b) Par quels nombres faut-il diviser 217 pour avoir un reste égal à 7 ?
  - (c) Le dividende d'une division euclidienne est 4082. Si le dividende était 4032, le reste serait le même, mais le quotient diminuerait de 2. Trouver le diviseur, le quotient et le reste de la division de 4082.
  - (d) Trouver le plus petit nombre qui, divisé par 11, donne pour reste 6.
  - (e) Le quotient d'une division euclidienne est 9 et le reste 12. Si l'on ajoute 29 au dividende, le quotient devient 12 et le reste 2. Trouver le dividende et le diviseur de la première division.
  - (f) Quels sont les nombres dont la division par 5 donne un reste égal au quotient ?
  - (g) Quels sont les nombres dont le quotient de la division par 4 est le triple du reste ?