

Arithmétique

Wom = Fatiméou / Med
El HAFedh.

ERRAJ

Exo 1 =

- 1) Ecrire l'ensemble des entiers relatifs diviseurs de 6.
- 2) Déterminer des entiers relatifs n tel que $n-4$ divise 6
- 3) Déterminer les entiers relatifs n tel que $n-4$ divise $n+2$
- 4) Déterminer les entiers relatifs n tel que $n+1$ divise $3n-4$

Solution

① L'ensemble des entiers relatifs diviseurs de 6 sont :

$$[-6, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 6]$$

② Si $(n-4) \mid 6$ alors $n-4 \in D_6$

$$n-4 = -6 \Rightarrow n = -6+4 \Rightarrow \boxed{-2}$$

$$n-4 = -3 \Rightarrow n = -3+4 = \boxed{1}$$

$$n-4 = 6 \Rightarrow n = 6+4 = \boxed{10}$$

Donc l'ensemble cherché est

$$S = [-2, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10]$$

En retranche 4 dans l'ensemble de solutions de diviseurs de 6.

③ Si $(n-4) \mid (n+2)$ alors

$$(n-4) \mid [(n+2) - (n-4)]$$

$$\Rightarrow (n-4) \mid 6 \Rightarrow n \in A$$

$$n \in [-2, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10]$$

Rap : si $n \mid a$ alors $n \mid (a+bn)$ avec $b \in \mathbb{Z}$

④ Si $(n+1) \mid (3n-4)$ alors

$$(n+1) \mid (3n-4) - 3(n+1) = (-7)$$

$(n+1) \mid (-7)$ Comme 7 est premier

$$\Rightarrow (n+1) \in [-7, -1, 1, 7]$$

on retranche -1

$$n \in [-8, -2, 0, 6].$$