1) k un campo de característica 0. Sea $a \in k$ para el cual existe

$n \in \mathbb{N}$ tal que $\underbrace{a + \dots + a}_{n \text{ veces}} = 0$. PD $a = 0$

<u>Dem</u>

Como k es de caristica 0, por el resultado de 17/8/22 k

tiene una copia de $\mathbb{Q}$

ahora notemos que

$$\underbrace{a + \dots + a}_{n \text{ veces}} = 0 \quad \text{entonces} \quad a(\underbrace{1 + \dots + 1}_{n \text{ veces}}) = 0$$

entonces tenemos dos casos

- caso 1 si $a = 0$, si esto pasa todo sigue funcionando bien
- caso 2 si $a \neq 0$, entonces $\underbrace{(1 + \dots + 1)}_{n \text{ veces}} = 0$ llamemos a esta suma x

veamos que $x \in \mathbb{Q}$, ahora si x fuera 0 entonces n no existiría

en $\mathbb{Q}$ lo cual no puede pasar (?)

por lo tanto solo el caso 1 puede pasar, y $a = 0$

$\square$

2) Si se puede hacer eso

ya que vimos que un campo finito K tiene cardinalidad p^n

p un primo y n un natural

además en clase vimos las tablas

$A = \{0, 1, 2, 3\}$

$+ : A \to A$ $\qquad$ $\cdot : A \to A$

+	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	0	3	2
2	2	3	0	1
3	3	2	1	0

·	0	1	2	3
0	0	0	0	0
1	0	1	2	3
2	0	2	3	1
3	0	3	1	2