

Jelölje $P(n)$ a tízes számrendszerben felírt n szám jegyeinek szorzatát. Egy n_1 természetes számból kiindulva képezzük a következő sorozatot:

$$(2) \quad n_1, \quad n_2 = n_1 + P(n_1), \quad \dots, \quad n_{k+1} = n_k + P(n_k), \quad \dots$$

Bizonyítsuk be, hogy a sorozat csak véges sok féle értéket vesz föl.