

در این مقاله ، شما را با اعداد کیت (Keith) که در سال ۱۹۸۷ توسط ریاضی دانی به همین نام معرفی شدند ، آشنا می کنیم...

عدد ۱۹۷ را در نظر بگیرید و با استفاده از رقم های آن ، دنباله ی اعداد زیر را تشکیل دهید :

۱, ۹, ۷, ۱۷, ۳۳, ۵۷, ۱۰۷, ۱۹۷  
همان طور که می بینیم از جمله ی چهارم به بعد، هر جمله از جمع سه جمله ی ماقبل خود به دست می آید و جمله ی آخر ۱۹۷ است . به اعدادی چون ۱۹۷ اعداد کیت ( Keith ) گویند ، به تعریف زیر توجه کنید :

# 197

تعریف : عدد  $n$  رقمی  $N = \overline{a_1 a_2 \dots a_n}$  را يك عدد کیت ( Keith ) گویند هرگاه دنباله ای

تشکیل دهیم که الف )  $n$  جمله ی اول آن  $a_1, a_2, \dots, a_n$  باشند . ب) از جمله ی  $n+1$ -ام به بعد ، هر جمله از جمع  $n$  جمله ی قبلی به دست آید . آن گاه عدد  $N$  در دنباله ظاهر شود .

اعداد کیت برای اولین بار در سال ۱۹۸۷ توسط ریاضی دانی به نام Mike Keith معرفی شدند . در جدول زیر لیست اعداد کیت ۲ رقمی، ۳ رقمی، ۴ رقمی و ۵ رقمی را آورده ایم:

تعداد رقم ها	اعداد کیت
۲	۱۲, ۱۹, ۲۸, ۳۷, ۴۱, ۷۵
۳	۱۹۷, ۷۴۲
۴	۱۱۰۲, ۱۵۳۷, ۲۲۰۸, ۲۵۸۰, ۳۶۸۴, ۴۷۸۸, ۷۳۸۵, ۷۶۴۷, ۷۹۰۹
۵	۳۱۲۳۱, ۳۴۲۸۵, ۳۴۳۴۸, ۵۵۶۰۴, ۶۲۶۶۲, ۸۶۹۲۵, ۹۳۹۹۳

جمعا" ۹۴ عدد کیت کوچک تر از  $10^{21}$  داریم . عدد ۱۳۴۱۳۰۷۹۰۵۷۷۹۰۲۷۶۵۴۷۸۲۷۸ کوچک ترین عدد کیتی است که در آن تمامی رقم های ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹ حداقل يك بار به کاررفته اند و در سال ۲۰۰۴ کشف شد . در این جا چند عدد کیت که اول هستند را می آوریم :

**۱۹, ۴۷, ۴۱, ۱۹۷, ۱۰۸۴۰۵۱, ۷۴۵۹۶۸۹۳۷۳۰۴۲۷**

اکنون سوال هایی را مطرح می کنیم که هنوز حل نشده باقی مانده اند :

(۱) آیا بی نهایت عدد کیت وجود دارد ؟

(۲) نکته ی جالب این که عدد کیت ۱۰ رقمی وجود ندارد ، آیا  $n=10$  تنها  $n$  با این خاصیت است یا  $n$  دیگری هم وجود دارد ؟

منبع:

<http://users.aol.com>