



## زنگ تفریح

## تصاعد ها

در کشور ما ایران در سده های چهارم و پنجم هجری، بسیاری از ریاضی دانان ایرانی، به بررسی تصاعد ها پرداخته اند از جمله « ابوریحان بیرونی » در کتاب خود به نام « آثار الباقیه عن القرون الخالیه » مسئله معروف صفحه شطرنج را که در واقع مسئله ای مربوط به یک تصاعد هندسی است که جمله ی اول آن واحد و تعداد جمله ها 64 باشد، حل کرده است و با استدلال دقیق، مجموع جمله های این تصاعد را به دست آورده است.

18446744073551615.

درباره صفحه شطرنج، روایتی وجود دارد. وقتی مخترع شطرنج، کشف خود را به شاه عرضه کرد، شاه از او خواست پاداشی بخواهد، دانشمند پاسخ داد: به خاطر خانه اول شطرنج، یک دانه گندم به من بدهید و به خاطر خانه دوم دو دانه گندم و به خاطر خانه سوم چهار دانه گندم و همینطور برای هر خانه دو برابر خانه ی پیش از آن گندم به من بدهید تا به خانه شصت و چهارم برسد. شاه با ساده لوحی فرمان داد یک کیسه گندم به این مرد بدهید. ولی او نپذیرفت و تقاضا کرد پس از محاسبه دقیق، گندم را به او بدهند و پس از محاسبه، عددی را که در بالا آوردیم پیدا شد. که اگر در تمام سطح کره زمین (یعنی هر جا که خشکی باشد) گندم بکارند این مقدار گندم به دست نمی آید. ابوریحان بیرونی با استدلال به این نتیجه رسید که مقدار گندم ها برابر  $2^{64}-1$  و برای محسوس کردن این عدد می گوید: در سطح کره زمین 2305 کوه را در نظر می گیریم، اگر از هر کوه 10000 رود جاری شود، در طول رود خانه 1000 قطار قاطر حرکت کند و هر قطار شامل 1000 قاطر باشد و بر هر قاطر 8 کیسه گندم قرار داده باشیم. و در هر کیسه 10000 دانه گندم باشد. آن وقت عدد همه ی این گندم ها از تعداد گندم های صفحه شطرنج کوچکتر می شود.

زینب برقی

منبع: تاریخ ریاضیات

شعر را می توان به معادله و یا اتحاد ریاضی تشبیه کرد. این دو اصطلاح ریاضی بسیار به یکدیگر نزدیک هستند. هر دو دارای جمله هایی هستند که بین آنها یک علامت تساوی وجود دارد و جمله های دو سوی با هم برابرند. تنها تفاوتشان این است که در معادله جمله یا جمله هایی وجود دارد که شامل یک مجهول است و پس از حل معادله مجهول به دست می آید ولی در اتحاد مجهولی وجود ندارد و با عملیات جبری که انجام می شود هر دو سوی اتحاد با هم برابر می شوند. یک بیت از اشعار فارسی هم شامل دو مصراع است که از لحاظ وزن، قافیه و معنی یکسانند و یا معنی یک مصراع مکمل معنی مصراع دیگر است. بنابراین شعر مانند یک اتحاد است که دو سوی آن با هم برابرند.

قطر آن دایره که کل محیط جذر تصحیف ضد نسیه بود

هم نشین مصحفش کردم نام آن را دان که بنده را نبود  
حل: ضد نسیه یعنی نقد و تصحیف (یعنی جایجا کردن حرف ها و یا نقطه های یک واژه) نقد می شود  
می باشد و جذر آن 22 است.

دایره ای که محیطش 22 باشد  $4+80+4=484$  «تقد» که به حساب جمل

قطرش 7 است که این عدد در حساب جمل با حرف «ز» مطابقت دارد و چون حرف «ز» را با حرف «ر» که مصحف آن است هم نشین کنیم واژه «زر» به معنی طلا که پاسخ این معما است به دست می آید.