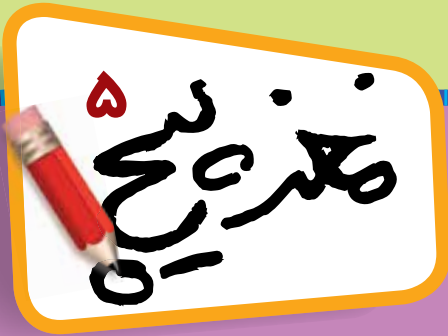


## معمای اینشتین



« پریسا پرمور  
« کیمیاهاشمی

آلبرت اینشتین این معما را در قرن ۱۹ میلادی طرح و ادعا کرد بیشتر مردم جهان نمی‌توانند آن را حل کنند. شما هم تلاش خود را انجام دهید و از حل این مسئله زیبا لذت ببرید.

۱. در خیابانی ۵ خانه در ۵ رنگ متفاوت وجود دارد.
۲. در هر یک از این خانه‌ها یک نفر با ملیتی متفاوت از دیگران زندگی می‌کند.
۳. این ۵ صاحب‌خانه هر کدام نوشیدنی متفاوتی می‌نوشند، غذای مختلفی می‌خورند و حیوان خانگی متفاوتی دارند.

### شرایط مسئله

۱. مرد انگلیسی در خانه قرمز زندگی می‌کند.
۲. مرد سوئدی یک خرگوش دارد.
۳. مرد دانمارکی چای می‌نوشد.
۴. خانه سبز در چپ خانه سفید است.
۵. صاحب خانه سبز، قهوه می‌نوشد.
۶. شخصی که رولت گوشت می‌خورد، پرنده پرورش می‌دهد.
۷. صاحب خانه زرد، سالاد می‌خورد.
۸. مردی که در خانه وسطی زندگی می‌کند، شیر می‌نوشد.
۹. مرد نروژی در اولین خانه زندگی می‌کند.
۱۰. مردی که شنیسل مرغ می‌خورد، در کنار مردی که گربه نگه می‌دارد، زندگی می‌کند.
۱۱. مردی که اسب نگه می‌دارد، در کنار مردی که سالاد می‌خورد، زندگی می‌کند.
۱۲. مردی که اسپاگتی می‌خورد، آبمیوه می‌نوشد.
۱۳. مرد آلمانی ساندویچ می‌خورد.
۱۴. مرد نروژی کنار خانه آبی زندگی می‌کند.
۱۵. مردی که شنیسل مرغ می‌خورد، همسایه‌ای دارد که آب می‌نوشد.

### سؤال

کدام یک در خانه ماهی نگهداری می‌کند؟

## پاسخنامه مغزیج ۴

### معمای اول

$$\begin{array}{r} 29786 \\ + 850 \\ + 850 \\ \hline 31486 \end{array}$$

### معمای دوم

ابتدا چهار تا از تیلها را انتخاب می‌کنیم و دو تا از آنها را روی یک کفه ترازو و دوتای دیگر را در کفه دیگر ترازو قرار می‌دهیم. حالت‌های زیر ممکن است رخ دهد:

حالت اول: وزن تیل‌های دو کفه ترازو نابرابر باشد: در این حالت

حتما کفه سبک‌تر شامل حداقل یکی از تیل‌های ۵۰ گرمی است پس تیل‌های کفه سبک‌تر را انتخاب می‌کنیم و دوباره به کمک ترازو آن دو را مقایسه می‌کنیم. در این حالت هم دو حالت ممکن است رخ دهد:

(الف) وزن دو تیل برابر باشد: در این صورت هر دو تیل ۵۰ گرمی هستند

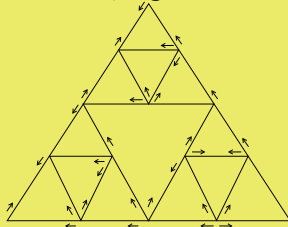
(ب) وزن دو تیل نابرابر باشد: در این صورت تیل سبک‌تر، یکی از تیل‌های ۵۰ گرمی است.

حالت دوم: وزن تیل‌های دو کفه ترازو برابر باشد: این حالت در صورتی رخ می‌دهد که روی هر کفه، یک تیل ۵۰ گرمی و یک تیل ۶۰ گرمی قرار داشته باشد. پس کافی است محتویات یک کفه را انتخاب کنیم و به کمک ترازو وزن دو تیل موجود در آن را مقایسه کنیم. تیل سبک‌تر، یکی از تیل‌های ۵۰ گرمی است.

پس حداقل با دو بار وزن کردن می‌توانیم به طور قطع یکی از تیل‌های ۵۰ گرمی را پیدا کنیم.

### معمای سوم

با توجه به مسیری که آتش طی می‌کند، زمان سوختن کل شکل، ۴.۵ برابر زمان سوختن یک ضلع کوچک‌ترین مثلث است:



طول ضلع کوچک‌ترین مثلث ۲۷/۲ متر است. با توجه به این که برای سوختن یک متر از نخ یک ساعت زمان لازم است، نخ به طول ۲۷/۲ متر، در ۲۷/۲ ساعت می‌سوزد. پس در نهایت زمان سوختن کل شکل برابر است با:

$$20 = 4.5 \times 60 \times 27/2$$

پس برای سوختن کل شکل، ۲۰ دقیقه زمان لازم است.

### معمای چهارم

عبارت‌ها از قاعده زیر پیروی می‌کنند:

$$20 = 2^4 + 2^2$$

$$34 = 2^3 + 2^5$$

$$40 = 2^2 + 2^6$$

$$\text{پس داریم:}$$

$$50 = 2^7 + 2^1$$