



# جواب معمای وزنه‌ها

امین هاشمی

مناسب برای پایه‌های ششم و بالاتر

حوزه‌های درسی: ریاضی

شاید اول به ذهن آدم برسد که خب وزنه‌ها را به دو قسمت مساوی (با تعداد وزنه‌های مساوی) تقسیم کند، و بعد دو قسمت را با هم وزن کند. آن وقت حتما یکی سبک‌تر و دیگری سنگین‌تر است. بعد وزنه سبک‌تر در دسته‌ای است که سبک‌تر است. حالا دسته سبک‌تر را به دو قسمت تقسیم می‌کنیم و آن دو را با هم مقایسه می‌کنیم و ... و همین طور ادامه می‌دهیم تا در آخر دو وزنه باقی بماند، آن‌ها را با هم وزن می‌کنیم تا در نهایت وزنه سبک پیدا شود.

اما، راه حل نهایی مسئله این نیست. بیایید جور دیگری به مسئله نگاه کنیم. اگر سه تا وزنه داشته باشیم چند بار باید وزن کنیم؟ فرض کنید وزنه‌های «آ» و «ب» و «ج» را داریم. مثلا «آ» و «ب» را وزن می‌کنیم. اگر «آ» سبک‌تر و «ب» سنگین‌تر بود که وزنه سبک‌تر پیدا می‌شود، یعنی «آ». اگر «ب» سبک‌تر باشد هم همین‌طور. می‌ماند حالتی که با هم مساوی هستند. آن وقت چه؟ مگر یک وزنه سبک‌تر از بقیه نیست؟ حالا که «آ» و «ب» مساوی‌اند، پس حتما «ج» وزنه سبک‌تر است.

به همین ترتیب می‌توان گفت اگر هر تعداد وزنه را به سه دسته تقسیم کنیم، می‌توانیم با یک بار وزن کردن بفهمیم که وزنه سبک‌تر در کدام دسته است. پس پایه فکر کردن ما می‌تواند تقسیم به سه دسته باشد تا تقسیم به دو دسته. این طوری می‌شود گفت که اگر ده وزنه داشته باشیم، می‌توانیم به سه دسته تقسیمش کنیم. مثلا سه تایی و سه تایی و چهار تایی. بعد سه تایی‌ها را با هم وزن می‌کنیم.

اگر یکی از دسته‌ها سبک‌تر بود، آن وقت وزنه سبک‌تر در دسته‌ای سه تایی است. پس با یک بار وزن کردن دیگر می‌شود وزنه سبک‌تر را پیدا کرد. اما اگر دو دسته سه تایی مساوی بودند، وزنه سبک‌تر در دسته چهار تایی است. و اگر این‌طور باشد با دو بار وزن کردن دیگر، وزنه سبک‌تر پیدا می‌شود (یعنی در مجموع سه بار وزن کردن). پس برای ده وزنه حداکثر سه بار وزن کردن می‌خواهیم.

برای بیست وزنه چطور؟ باز هم به سه دسته تقسیم می‌کنیم: شش و شش و هشت مثلا. و شش تایی‌ها را با هم وزن می‌کنیم. در بدترین حالت، وزنه در دسته هشت تایی است. و آن وقت در دسته هشت تایی هم با دو بار وزن کردن می‌توان به وزنه سبک‌تر رسید. پس برای بیست وزنه هم سه بار وزن کردن لازم است.

و برای هشتاد وزنه فقط چهار بار. چطور؟ سه دسته داریم: بیست و هفت و بیست و هفت و بیست و هفت تایی‌ها را با هم وزن می‌کنیم. در بدترین حالت وزنه در یکی از دسته‌های بیست و هفت تایی است. حالا بیست و هفت را به سه دسته نه تایی تقسیم می‌کنیم. بعد نه را به سه دسته‌های سه تایی، و در نهایت با یک بار وزن کردن سه وزنه، به وزنه سبک‌تر می‌رسیم.

اطلاعات تماس:

@baztabschool

@baztabschool

ایمیل:

info@baztab.school.ir

baztab.school.ir وبسایت: