

3 الف) ابتدا تمام سکه‌ها را نصف می‌کنیم و دو تا $n/2$ را روی وزنه قرار می‌دهیم.
 اگر n فرد باشد دو تا از سکه‌ها را برداشته و مقایسه می‌کنیم و اگر برابر بودند یکی را
 کنار می‌گذاریم تا تعداد سکه‌های اصلی زوج شود و اگر هم یکی سبک‌تر بود که سکه را زود
 یافته‌ایم! | . قطعاً یک کفه ترازو کمتر خواهد بود چون یکی از سکه‌ها سبک‌تر است
 و بقیه هم وزن هستند. پس دوباره همین کار را با سمت سبک‌تر تکرار می‌کنیم.
 آنقدر ادامه می‌دهیم تا فقط یک سکه بماند که سبک‌ترین است.

ب.

$$T(n) = T(n/2) + O(1) + O(1)$$

مقایسه‌های برابری و وزن
 مقایسه دوست

طبق رابطه می‌دانیم:

$$O(n) = \log_2 1 > O(1) + O(1) \Rightarrow O(n) = \log n$$