Megadunk egy eljárást, amellyel k mérés után el tudjuk dönteni, vannak-e különböző súlyú érmék, és ez utóbbi esetben ki is tudunk jelölni majd egy könnyebbet és egy nehezebbet.

Osszuk el az érméket két egyenlő számú csoportra, és tegyük a két részt a két serpenyőbe. Ha a mérleg egyensúlyban van, akkor az egyik részt tegyük félre, a másikkal pedig ismételjük meg az eljárást, azaz ismét felezzük meg és hasonlítsuk össze a két részt. Folytassuk ezt mindaddig, amíg a mérleg ki nem billen.

Ha erre a k-adik mérésben sem kerül sor, akkor – mivel az érmék száma minden lépésben feleződik – az utolsó, k-adik mérésre 2 érme bizonyult egyenlő súlyúnak.

Azt állítjuk, hogy ebben az esetben az egymás után félretett csoportokban is minden érme egyenlő súlyú.

A k-adik felezés és összehasonlítás után a serpenyőkben $1-1$ db érme van és a terhelések egyenlők : $e=e$, a vizsgálat alatt álló súly együttvéve $2e$. Ennélfogva a $(k-1)$-edik mérésben $2e=2e$ volt fenn a mérlegen, együttvéve $2^2e,\ldots,$ Ugyanígy visszafelé haladva az 1. mérésben $2^{k-1}e+2^{k-1}e=2^ke$, akkor pedig az összes érme fent volt. Nem lehetett tehát e-nél kisebb súlyú, mert akkor e-nél nagyobbnak is kellett volna lennie, ezt pedig a szöveg kizárta.

Ha az l-edik mérésben a mérleg kibillen és éppen $l=k$, akkor eddigre a serpenyőkben már csak $1-1$ érme van, kezünkben van tehát egy könnyebbik és egy nehezebbik érme.

Ha $l<k$, akkor az $l+1$-edik méréstől kezdve módosítjuk eljárásunkat. Legyen ekkor – mondjuk – a bal oldali serpenyőben levő 2^{k-l} darab érme nehezebb a jobb oldali serpenyőben levő ugyanennyi érménél. Ebben az esetben vannak különböző súlyú érmék, sőt a bal oldalon több van a nehezebbik, a jobb oldalon pedig a könnyebbik fajtából.

Egy könnyebb és egy nehezebb érmét akarunk tehát kiválasztani a még hátralevő $k-l$ mérés alapján. Ezután is felezünk majd, de most külön-külön tesszük ezt az egyes serpenyők tartalmával.

Belátjuk, hogy innen kezdve minden lépés után tudunk mutatni két olyan csoportot, amelyben ugyanannyi érme van, súlyuk viszont különböző.

Osszuk tehát a bal és a jobb oldali serpenyő tartalmát a két-két egyenlő számú érméből álló B_1 és B_2, illetve J_1 és J_2 részekre, majd hasonlítsuk össze B_1-et és J_1-et egy méréssel. Ha továbbra is a bal oldali serpenyő bizonyul nehezebbnek, akkor B_1-gyel és J_1-gyel folytatjuk ezt az eljárást tovább. Ha egyensúly van, vagy J_1 nehezebb B_1-nél, akkor J_2 biztosan könnyebb B_2-nél. Ekkor tegyük félre J_1-et és B_1-et, a részenkénti felezést pedig a nehezebb B_2-vel és a könnyebb J_2-vel folytassuk tovább.

Ezen a módon továbbra is mérésenként felére csökken az összemérendő részekben levő érmék száma, és mind a serpenyők tartalmának, mind pedig az éppen félretett részeknek ismerjük a viszonyát. (A két-két halom közül legalább az egyik esetben nincs egyensúly, nem veszítjük tehát szem elől a különböző súlyú érméket.)

A k-adik méréssel most is egy-egy érmét hasonlítunk össze. Ha nincs egyensúly, akkor ez a két érme szolgáltatja a választ, ellenkező esetben pedig a fentiek szerint az utolsó felezéskor levett egy-egy érme.