

Írjuk fel a mondott számokat a 3 alapú számrendszerben, a kapott alak számjegyeinek a száma legfeljebb  $k$ . Válasszuk ki közülük azokat, amelyeknek a számjegyei között nem szerepel 2-es. Így éppen  $2^k$  db (különböző) számot választottunk, hiszen a  $k$  számjegy mindegyike egymástól függetlenül kétféleképpen választható meg (ki nem írt jegyet 0-nak tekintve).

Nézzük meg, lehet-e a kiválasztott számok közül valamelyik – jelöljük ezt  $p$ -vel – közülük másik kettőnek a számtani közepe, azaz lehet-e  $2p = q + r$ , ahol  $q$  és  $r$  is a választott számok közül való. A  $q + r$  összeadást a szokásos módon, számjegyenként végezve sose kapunk a magasabb helyi értékre átviendő maradékot, hiszen két 0-val vagy 1-gyel egyenlő számjegy összege legfeljebb 2. Emiatt az összegben csak akkor áll 2-es számjegy, ha  $q$ -nak és  $r$ -nek az ugyanolyan helyi értékű számjegyeik 1-esek, és hasonlóan látható, hogy az összegben 0 számjegy csak  $0 + 0$  összegként keletkezhet. Mindkét esetben egyenlő az összeg két tagja, tehát az összeg összes jegyei csak úgy lehetnének 0-k és 2-k, ha  $q = r$  volna, amit kizártunk. Tehát a választott számok megfelelnek a feladat követelményeinek.