

Nyilvánvaló, hogy a nagyapa szökőévben, február 29-én született, így csak minden negyedik évben volt (szoros értelemben vett) születésnapja. Sőt, ha 1900 előtt született, akkor 1896. II. 29. után legközelebb csak 1904. II. 29-én volt születésnapja, mert az 1900 év közönséges év volt. Csak az utóbbi lehetőségről lehet szó, különben ugyanis a nagyapa legfeljebb 58 éves lenne, Kati legfeljebb 15, öccse legfeljebb ugyanannyi (ha ti. ikrek), tehát hármuk éveinek összege messze alatta maradna 111-nek.

Születésnapon – szokás szerint – születési évfordulót értünk, vagyis az n -edik születésnapjától az $n + 1$ -edik születésnapjáig a legtöbb ember n éves, az 1900 után és február 29-én született emberek $4n$, vagy $4n + 1$, vagy $4n + 2$, vagy $4n + 3$ évesek, az 1900 előtt és február 29-én születettek pedig $4n + 4$, vagy $4n + 5$, vagy $4n + 6$, vagy $4n + 7$ évesek (nem gondoltunk 1800 előtt született emberekre, sem a 2099 után születendőkre). Ezek szerint Kati éveinek számát x -szel jelölve a nagyapának 1960-ban volt az x -edik születésnapja és 1962-ben $4x + 4 + 2$ éves. Kati és öccse között a k korkülönbség legfeljebb 3 év, mert ha 1896 – 1904 között születtek volna, már kettőjük éveinek száma több lenne 111-nél. Így Kati öccse $x - k$ éves, ahol $k = 0$, vagy 1, vagy 2, vagy 3. Mostmár

$$x + (4x + 6) + x - k = 6x - k = 111, \quad 6x = 111 - k,$$

vagyis $111 - k$ osztható 6-tal. Így $k = 3$, $x = 18$, Kati 18 éves.

Kati öccse 15 éves, nagyapja pedig 78, vagyis 1884. február 29-én született. Így 1900 előtt 3, utána pedig 15 pontos évfordulója volt a születésének, összesen 18. Kati pedig 1944-ben született (legkorábban márc. 1-én), öccse pedig 1947-ben, de mindketten szeptember előtt, mert a feladat megjelenésekor már be kellett tölteniük a 18. ill. 15. évüket.

Sövényházi Mária (Szeged, Ságvári E. Gyak. Gimn., III. o. t.)