Jelölje a g alapú számrendszerbeli szám számjegyeit a, b és c. Feltételünk szerint

$$ag^2 + bg + c = 2cg^2 + 2bg + 2a,$$

és itt az $a > c > 0$ egyenlőtlenségnek nyilvánvalóan teljesülnie kell. Rendezzük át egyenletünket az alábbi alakra:

$$(a - 2c)g^2 = bg + (2a - c). \tag{1}$$

Az $a > c$ egyenlőtlenségből következik, hogy $2a - c > 0$. Mivel b számjegy, ezért $0 \leq b \leq g - 1$. Tehát az egyenlet jobb oldalán pozitív szám áll. A jobb oldal legnagyobb értéke $b \leq g - 1$ és $2a - c < 2g$ miatt kisebb, mint $g^2 + g$. Mivel az egyenlőség csak úgy állhat fenn, ha a bal oldal is pozitív, és ennek legkisebb értéke g^2, ezért

$$(a - 2c)g^2 = bg + (2a - c) = g^2.$$

Ebből következik, hogy $a - 2c = 1$, $b = g - 1$ és $2a - c = g$. Megoldva az egyenletrendszert a-ra és c-re, azt kapjuk, hogy

$$a = \frac{2g - 1}{3} \qquad \text{és} \qquad c = \frac{g - 2}{3}.$$

A c csak úgy lehet pozitív egész szám, ha $g = 3k + 2$, ahol k pozitív egész. Ebben az esetben a is egész; $a = 2k + 1$ és $b = 3k + 1$, $c = k$. Ezek a számok eleget tesznek a feladat követelményeinek.

Összegezve tehát azokban a számrendszerekben lehet egyenlő egy háromjegyű szám a számjegyek fordított sorrendbe írásával keletkező szám kétszeresével, ahol a számrendszer alapszáma hárommal osztva 2 maradékot ad. Kettes alapú számrendszerben csak akkor kapunk megoldást, ha megengedjük, hogy a fordított szám első jegye 0 legyen: $110 = 2 \cdot 011$.