Nejprve formulujeme Viètovi vztahy pro zadaný polynom:

$$x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 0$$
$$x_1x_2 + x_1x_3 + x_1x_4 + x_2x_3 + x_2x_4 + x_3x_4 = -40$$
$$x_1x_2x_3 + x_1x_3x_4 + x_1x_2x_4 + x_2x_3x_4 = 0$$
$$x_1x_2x_3x_4 = q$$

Protože kořeny x_1, x_2, x_3, x_4 tvoří aritmetickou posloupnost s diferencí d, pak můžeme všechny kořeny vyjádřit pomocí x_1 a d takto:

$$x_2 = x_1 + d \qquad x_3 = x_1 + 2d \qquad x_4 = x_1 + 3d$$

Když tedy dosadíme do prvního Viètova vzorce, dostaneme:

$$4x_1 + 6d = 0 \quad \Rightarrow \quad x_1 = -\frac{3}{2}d$$

Tedy všechny kořeny umíme vyjádřit jen pomocí diference takto:

$$x_1 = -\frac{3}{2}d \qquad x_2 = -\frac{d}{2} \qquad x_3 = \frac{d}{2} \qquad x_4 = \frac{3}{2}d$$

Při dosazování do třetího Viètova vztahu si všimneme toho, že první a čtvrtý člen se vyruší a že druhý a třetí se též vyruší, tudíž jakmile najdeme řešení druhého Viè tova vztahu, umíme už jednoznačně určit množinu čísel q. Když tedy dosadíme výsledky výše do druhého Viètova vztahu, spousta členů se zase vyruší a tedy dostaneme jen:

$$-\frac{9}{4}d^2 - \frac{1}{4}d^2 = -40 \quad \Rightarrow \quad d^2 = 16$$

Vychází nám dvě hodnoty d, ale protože množina kořenů bude stejná u obou řešení, vystačíme si s $d = 4$. Teď nám zbývá dosadit jen do posledního vztahu:

$$q = \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{2}\right)^2 \cdot 4^4 = 4^2 \cdot 3^2 = 144$$

Nalezli jsme tedy jediné q, které splňuje všechny vztahy.