

Jsou tři případy, kdy Járo Švrkošík získá přesně 16 bodů:

1. Zvolí 8 správných odpovědí a 8 špatných
2. Zvolí 7 správných, 5 špatných a 4 neplatných
3. Zvolí 6 správných, 2 špatných a 8 neplatných

První případ je snadný – vybereme osm otázek ze šestnácti, který odpovíme správně, a u zbytku máme u otázky na výběr ze tří špatných odpovědí, proto počet kombinací v tomto případě je:

$$\binom{16}{8} \cdot 1^8 \cdot \binom{8}{8} \cdot 3^8$$

V druhém případě provedeme podobný postup, jen musíme rozebrat případy, kdy se otázky zneplatní. V tomto případě se otázky zneplatní, když u dvou otázek zvolíme dvě odpovědi nebo když u jedné otázky zaškrtneme všechno. To odpovídá výrazu:

$$\binom{16}{7} \cdot 1^7 \cdot \binom{9}{5} \cdot 3^5 \cdot \left(\binom{4}{2} \cdot \binom{4}{2}^2 + \binom{4}{1} \cdot \binom{4}{4} \right)$$

V třetím případě se zneplatňování odpovědí zesložití. Buď vše zaškrtneme u dvou odpovědí, u třech odpovědí vždy vybereme alespoň dvě odpovědi, nebo u čtyřech odpovědí zvolíme dvě odpovědi:

$$\binom{16}{6} \cdot 1^6 \cdot \binom{10}{2} \cdot 3^2 \cdot \left(\binom{8}{2} \cdot \binom{4}{4}^2 + \binom{8}{3} \cdot \binom{4}{2}^3 \cdot \binom{6}{2} + \binom{8}{4} \cdot \binom{4}{2}^4 \right)$$

A protože celkový počet kombinací je $\binom{64}{16}$, celková pravděpodobnost je:

$$\begin{aligned} p &= \frac{1}{\binom{64}{16}} \cdot \left(\binom{16}{8} \cdot 3^8 + \binom{16}{7} \cdot \binom{9}{5} \cdot 3^5 \cdot \left(\binom{4}{2}^3 + 4 \right) + \binom{16}{6} \cdot \binom{10}{2} \cdot 3^2 \cdot \left(\binom{8}{2} + \binom{8}{3} \cdot \binom{4}{2}^3 \cdot \binom{6}{2} + \binom{8}{4} \cdot \binom{4}{2}^4 \right) \right) \\ &= \frac{10665720351}{5428077078662} \doteq 0,196492\% \end{aligned}$$