(a) Ha a golyókat úgy helyezzük sorba, hogy egy-egy fehér után egy-egy fekete következzék és minden fehér golyót az utána következő feketével egy-egy elemnek tekintünk, úgy 6 ! elhelyezés lehetséges. Minthogy pedig minden csoportban a fekete golyók 6 ! helyet foglalhatnak el, azért a lehetséges helyzetek száma $6! \cdot 6!$.

(b) A hat fehér golyó a nélkül, hogy a feketék helyzetét megváltoztatnók, 6 ! helyzetet foglalhat el. A hat fekete golyó szintén 6 ! különböző helyzetet foglalhat el s ha ezen csoportok mindegyikét a fehér csoportok mindegyikével összekapcsoljuk, úgy $6! \cdot 6!$ különböző elhelyezésű csoportot nyerünk.

(c) A hat fehér elemből alkotható negyedosztályú ismétlés nélküli variatiók száma $V_6^4 = \binom{6}{4} \cdot 4! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3$, s a hat fekete elemből alkotható harmadosztályú ismétlés nélküli variátiók száma $V_6^3 = \binom{6}{3} \cdot 3! = 6 \cdot 5 \cdot 4$. Minthogy az előbbi csoportok mindegyikét az utóbbi csoportok mindegyikével összekapcsolhatjuk, azért a lehetséges 7-es csoportok száma

$$V_6^4 \cdot V_6^3 = 3 \cdot 4^2 \cdot 5^2 \cdot 6^2.$$

(Krisztián György, Pécs.)

A feladatot még megoldották: Russo M., Smodits K., Spitzer H.