A kívánt csoportosítás nyilván csak akkor végezhető el, ha az 1-től n-ig terjedő természetes számok összege osztható 3-mal. Mivel ez az összeg $n(n+1)/2$, a megoldhatóság szükséges feltétele, hogy n vagy $n+1$ osztható legyen 3-mal.

A teljes indukció módszerével bebizonyítjuk, hogy $n>3$ esetén ez a feltétel elegendő is. (Ha a $n\le 3$, nyilvánvalóan nem képezhetünk megfelelő csoportokat.)

$n=5$ esetén a csoportokba bontás lehetséges. Az egyes csoportok: $\{1;\,4\}$, $\{2;\,3\}$, $\{5\}$.

$n=6$ esetén pedig: $\{1;\,6\}$, $\{2;\,5)$, $\{3;\,4\}$.

Belátjuk, hogy ha a csoportokba bontás n-re lehetséges, akkor lehetséges $(n+3)$-ra is.

Tekintsünk az $1, 2, 3, \ldots, n$ természetes számok a feladatnak megfelelő csoportjait. Ha az 1-et kivesszük csoportjából és helyére az $n+3$ számot tesszük, továbbá majd az 1-et és vele az $(n+1)$-et egy másik csoportba helyezzük el, végül a fennmaradó csoportba $n+2$ kerül, akkor mindhárom csoportban $n+2$-vel nő a számok összege, az egyes csoportokba tartozó számok összege tehát továbbra is egyenlő. Összefoglalva: a kívánt csoportosítás akkor és csak akkor lehetséges, ha $n=3k$, vagy $n=3k-1$, ahol $k\ge 2$ egész szám.

Homonnay Géza (Budapest, Fazekas M. Gyak. Gimn., IV. o. t.)