**I. megoldás.** Az $E$ első személynek jutó első tárgy 12-féle lehet. Bármelyik tárgyat kapta elsőnek, másodiknak a maradókból 11-féleképpen választhatjuk a neki jutó második tárgyat. Ugyanígy a harmadik és a negyedik tárgyat 10-, illetve 9-féleképpen választhatjuk $E$ számára. Ez a 4 tárgy átadására $N_1 = 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9$ lehetőséget ad. Ebben az átadás sorrendjét is figyelembe vettük.

A sorrend azonban lényegtelen, $E$ ugyanazokat a tárgyakat kapja, akár $A$, $B$, $C$, $D$ sorrendben, akár $B$, $D$, $C$, $A$, vagy bármilyen más sorrendben adtuk át azokat. A fentihez hasonló meggondolás mutatja, hogy 4 különböző tárgyat $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$-féle sorrendben adhatunk át, ti. ennyiféleképpen választhatjuk ki közülük az először, majd a másodszor és harmadszor átadandót, amivel már az utolsó is meg van határozva. Ezért a fenti $N_1$ lehetőség 24-esével nem különböző, így $E$ különböző kielégítéseinek száma

$$N_1 = \frac{12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9}{4 \cdot 3 \cdot 2} = 11 \cdot 5 \cdot 9 = 495.$$

Ugyanígy kapjuk, hogy az $M$ második személy

$$N_2 = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2} = 70$$

különböző módon kaphatja meg a maga részét a fennmaradt 8 tárgyból. Ezzel a szétosztást befejeztük, a $H$ harmadik személy a maradó tárgyakat kapja. Így a felosztás $N_1 \cdot N_2 = 34\,650$-féleképpen lehetséges.

*Szilágyi László* (Debrecen, Fazekas M. g. IV. o. t.)

**II. megoldás.** Készítsünk 4–4 db $E$, $M$ és $H$ betűs cédulát a 3 személynek adandó tárgyak megjelölése céljára. Különböztessük meg egyelőre az egyforma betűs cédulákat 1, 2, 3, 4 indexekkel: $E_1$, $E_2$, $E_3$, $E_4$, $M_1$, …, $H_4$.

Az I. megoldásához hasonló meggondolás adja, hogy a 12 cédulát a (sorba rakott) 12 tárgyra $N_3 = 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$-féleképpen helyezhetjük el. Mindegyik elhelyezés egy szétosztási lehetőséget ad, de nem mind különbözők. A 4 $E$ betűs cédulát ugyanazon 4 tárgy között cserélgetve $E$ osztályrésze nem változik, és a cserére, mint az I. megoldásban láttuk, $N_4 = 4 \cdot 3 \cdot 2$ lehetőség van. E meggondolást $M$-re és $H$-ra ismételve kapjuk, hogy minden különböző szétosztás a fenti $N_3$ számú szétosztásban $(N_4)^3$-ször lép fel. Így a különböző szétosztások keresett száma:

$$\frac{N_3}{(N_4)^3} = \frac{12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2}$$

A számláló és a nevező utolsó három tényezőjével való egyszerűsítés után látjuk, hogy kifejezésünk egyenlő az I. megoldás $N_1 N_2$ szorzatával.

*Nagy Angela* (Balassagyarmat, Szántó Kovács J. g. IV. o.t.)

*Megjegyzés:* Számos versenyző kész kombinatorikai képletek felhasználásával adott választ a kérdésre, annak ellenére, hogy a Pontverseny közölt feltételei szerint – K.M.L. 25 (1962) 15. o. – a középiskolai tananyagban nem szereplő tételekre puszta hivatkozásokat nem fogad el a szerkesztőség, mert lényegesebb a gondolat, mint a kész sablon. Ennek fenntartásával mégis megoldásnak fogadtuk el azokat a dolgozatokat, amelyek megindokolták, miért az éppen felhasznált képletek vezetnek célba. (Egyszersmind rámutatunk: nagy a hibás dolgozatok száma, ezekben hiányzik, vagy hibás a gondolat.)