

I. megoldás. Számoljuk össze az összes lehetséges sorsolások számát és a kedvező esetekét.

Számozzuk meg a csapatokat 1-től 8-ig, a három magyar csapat kapja az 1–3 sorszámokat. Válasszuk ki először az 1-es csapat ellenfelét; ez 7-féle lehet. Ezután a megmaradt 6 csapat közül vegyük a legkisebb sorszámút, és ennek ellenfelét válasszuk ki; ez 5-féleképpen történhet. A többi 4 csapat közül ismét a legkisebb sorszámú ellenfele 3-féle lehet, az utolsó két csapat pedig egymás ellenfele lesz. Az összes lehetséges sorsolások száma tehát $7 \cdot 5 \cdot 3 = 105$.

Ha a magyar csapatok ellenfele mind külföldi, akkor az 1. csapat ellenfele 5-féle lehet. A 2. csapat a maradék 4 külföldi közül kap ellenfelet – ez 4 lehetőség –, a 3. magyar csapat ellenfele 3-féle lehet, végül a két megmaradt külföldi csapat egymás ellenfele. A kedvező esetek száma tehát $5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$.

Az esetek $\frac{60}{105} = \frac{4}{7}$ részében nincs magyar-magyar mérkőzés.

II. megoldás. Annak valószínűsége, hogy az első magyar csapat külföldi ellenfelet kap, $\frac{5}{7}$, mivel rajta kívül 7 csapat van, és ebből 5 külföldi. Annak feltételes valószínűsége, hogy a második magyar csapat is külföldi ellenfelet kap, $\frac{4}{5}$, mert a megmaradt 5 csapat közül 4 külföldi. A harmadik magyar csapat már mindenképpen külföldit fog kapni, mert a magyar csapatokat már kisorsoltuk.

Tehát annak valószínűsége, hogy nincs magyar-magyar pár,

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{7}.$$

III. megoldás. Tekintsük a következő eseményeket:

- A*: mindhárom magyar csapat külföldi ellenfelet kap;
- B*: az 1. magyar csapat ellenfele a 2. magyar csapat;
- C*: az 1. magyar csapat ellenfele a 3. magyar csapat;
- D*: a 2. magyar csapat ellenfele a 3. magyar csapat.

A négy esemény közül pontosan az egyik teljesül, ezért a valószínűségeik összege 1. Egy kiválasztott csapat 7-féle ellenfelet kaphat egyenlő valószínűséggel, ezért a *B*, *C*, *D* események valószínűsége egyaránt $\frac{1}{7}$. A keresett valószínűség tehát

$$P(A) = 1 - P(B) - P(C) - P(D) = 1 - 3 \cdot \frac{1}{7} = \frac{4}{7}.$$