

a) A lehetséges esetek száma: a 6 elemből alkotott harmadosztályú ismétléses variációk száma, vagyis

$$V_6^{i,3} = 6^3 = 216.$$

A kedvező esetek: valamelyik kockalapon 6-os, a másik kettőn nem 6-os. Az esetek száma, amelyekben a 6-os egy meghatározott lapon van, nyilván annyi, mint ahány másodosztályú ismétléses variáció képezhető 5 elemből, vagyis

$$V_5^{i,2} = 5^2 = 25.$$

De mivel a 3 kocka bármelyikén lehet a 6-os, azért az összes kedvező esetek száma $3 \cdot 25 = 75$, és így a keresett valószínűség

$$V_a = \frac{75}{216} = \frac{25}{72} (\approx 0,347).$$

b) Egy kockán sincs 6-os $V_5^{i,3} = 5^3 = 125$ esetben, tehát $216 - 125 = 91$ esetben legalább egy kockán van 6-os. Tehát a keresett valószínűség

$$V_b = \frac{91}{216} (\approx 0,421).$$

c) Legfeljebb egy 6-os azt jelenti, hogy vagy α) nincs 6-os egy kockán sem, vagy β) egy is csakis egy kockán van 6-os.

α) esetben a valószínűség a b) feladat szerint $\frac{125}{216}$, a β) esetben pedig a valószínűség az a) feladat szerint $\frac{75}{216}$. Mivel e két eset kizárja egymást, azért a keresett valószínűség

$$V_c = \frac{125}{216} + \frac{75}{216} = \frac{200}{216} = \frac{25}{27} (\approx 0,926).$$

Az a) és b) feladatok megoldása nélkül legegyszerűbben úgy járunk el, hogy kiszámítjuk a kedvezőtlen esetek számát, melyek következők:

I. Két kockán van 6-os, a harmadikon nincs.

II. Mind a három kockán 6-os van.

I. esetben, hogy egy meghatározott kockán nincs 6-os ötféleképpen lehetséges és mivel a 3 kocka bármelyike lehet az a kocka, amelyen nincs 6-os, azért az összes lehetséges esetek száma ebben az esetben $3 \cdot 5 = 15$.

A II. eset csak egyféleképpen jöhet létre.

Tehát a kedvezőtlen esetek száma $15 + 1 = 16$, és így a kedvező esetek száma $216 - 16 = 200$ stb.

Bujdosó Alpár (Bp., II., Rákóczi g. III. o. t.)