

Akármilyen négy lapot nevez is meg Gábor,  $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$  annak a valószínűsége, hogy a kihúzott lap köztük van, és  $\frac{7}{8}$  annak a valószínűsége, hogy nincs köztük. A játékot ennek az észrevételnek alapján két esetre bonthatjuk:

**1.** A kihúzott lap a Gábor által megnevezett lapok között van.

Ha Gábor négy egyszínű lapot nevezett meg, akkor tudja a lap színét, tehát biztosra mehet és nyer 2 Ft-ot. Ha nem négy egyszínű lapot nevezett meg, akkor nem tudhatja biztosan a kihúzott lap színét, így nyereményének várható értéke is kisebb 2 Ft-nál.

**2.** A kihúzott lap nincs a megnevezett lapok között, az a többi 28 lap között van. Ez esetben Gábornak olyan színre érdemes tippelnie, amelyből a maradó 28 között a legtöbb van. Egy színből legfeljebb 8 lap van, ezért Gábor legfeljebb  $\frac{8}{28} = \frac{2}{7}$  valószínűséggel találja el a húzott lap színét,  $\frac{5}{7}$  valószínűséggel nem talál. Várható nyereménye tehát legfeljebb  $\frac{2}{7} \cdot 2 - \frac{5}{7} \cdot 1 = -\frac{1}{7}$  Ft.

Az első eset valószínűsége  $1/8$ , a másodiké  $7/8$ , Gábor várható nyereménye tehát legfeljebb  $1/8 \cdot 2 + 7/8 \cdot (-1/7) = 1/8$  Ft. Ha Gábor négy egyszínű (pl. piros) lapot nevez meg, majd pirosat tippel ha „igen”, és pl. zöldet ha „nem” választ kapott, akkor mindkét esetben a lehető legjobban jár. Minden más választásnál vagy az **1.** esetben, vagy a **2.** esetben, vagy mindkétszer rosszabbul jár. A játék nem igazságos: Gábornak kedvez.

*Megjegyzés.* A játék még akkor is Gábornak kedvez, ha csak három lapot nevezhet meg. Ha viszont csak két lapot nevezhet meg, akkor a játék már Jánosnak kedvez. Igazságos lesz a játék, ha pl. Gábor nyolc lapot nevezhet meg, de nyereménye jó tipp esetén csak 1 Ft (rossz tipp esetén továbbra is veszít 1 Ft-ot). Érdekes, hogy ha 8 helyett 9 lapot nevezhet meg, Gábor esélye nem nő.