

**Megoldás.** Jelölje  $P_{k,\ell}$  az  $A$  vívó győzelmének valószínűségét a feladatban leírt állásnál,  $p_{k,\ell}$  pedig a kért növekményt. A teljes valószínűség tétele miatt  $P_{k,\ell} = p \cdot P_{k-1,\ell} + q \cdot P_{k,\ell-1}$ , amit átrendezve  $p_{k,\ell} = P_{k-1,\ell} - P_{k,\ell} = q(P_{k-1,\ell} - P_{k,\ell-1})$  adódik.

Feltételezhetjük, hogy  $A$  és  $B$  29 találatig vívják az asszót, hisz ez a győztes kilétét nem változtatja meg. Így  $P_{k-1,\ell}$  annak a valószínűsége, hogy a hátralévő  $k + \ell$  találat közül  $A$  legalább  $k$  találatot szerez, míg  $P_{k,\ell-1}$  annak a valószínűsége, hogy a hátralévő  $k + \ell$  találat közül  $A$  legalább  $k + 1$  találatot szerez. Ezért a  $p_{k,\ell} = P_{k-1,\ell} - P_{k,\ell-1}$  különbség annak a valószínűsége, hogy  $A$  a hátralévő  $k + \ell$  lehetőségből pontosan  $k$  találatot szerez, azaz  $p_{k,\ell} =$

$$\binom{k+\ell}{k} p^k q^{\ell+1}.$$

□