

### VALÓSZÍNŰÉGSZÁMÍTÁS 3. GYAKORLAT

Feltételes vsz., függetlenség, Teljes vsz. és Bayes tételek

1. Egy kétgyerekes családról tudjuk, hogy van egy fiuk. Mi a vsz.-e, hogy a másik gyerek is fiú?
2. Egy kollegiumban egy évben  $p$  vsz.-gel üt ki tűz. (pl.  $p = 0.001$ ). Tegyük fel, hogy az egyes évek tűzesetei függetlenek.
  - a. Mennyi annak a vsz.-e, hogy  $n$  év folyamán legalább egyszer tűz üt ki? ( $p$  fix, határérték  $n \rightarrow \infty$  esetén mennyi?)
  - b. Mennyi annak a vsz.-e, hogy 10 év folyamán két évben van tűzeset?
3. Jelölje  $p$  annak a vsz.-ét, hogy egy repülőgép-hajtómű repülés közben leáll. Mennyi a vsz.-e, hogy egy olyan repülőgép, amely 4 ilyen hajtóművel van felszerelve,  $n$  repülés során egyszer sem zuhan le hajtóműhiba miatt? Feltesszük, hogy a repülőgép akár egy működő hajtóművel is képes a levegőben maradni.
4. Ferenczy, II.4,10,15,24,27,28/b,31,53,61,66,69,80,82