

**Felsőbb matematika villamosmérnököknek - Sztochasztika**  
beadandó HF, 2022 ősz

A megoldásokat részletesen indokolni kell. Azon belül minden alkalmazott jelölést be kell vezetni. Ezt a pontozásnál szigorúan veszem.

Egy vetélkedőn 5 gyerek próbál meg átdobni egy-egy labdát egy karikán. Ez mindegyiküknek azonos valószínűséggel sikerül, a többiektől függetlenül. Annak a valószínűsége, hogy senki sem jár sikerrel,  $\frac{1}{243}$ .

1. Az egyik gyerek Móricka. Mennyi a valószínűsége, hogy ő sikeresen dob?
2. Mennyi annak a valószínűsége, hogy pontosan 3 gyerek jár sikerrel?
3. Aki elsőre sikeresen dob, az egy másik labdával is próbálkozhat, és ezúttal a siker valószínűsége  $\frac{1}{2}$ , az előzményektől függetlenül (feltéve persze, hogy egyáltalán eljut a dobásig). Mennyi a valószínűsége, hogy senkinek sem sikerül bedobni *mindkét* labdát?