

1. Nespravedlivá mince

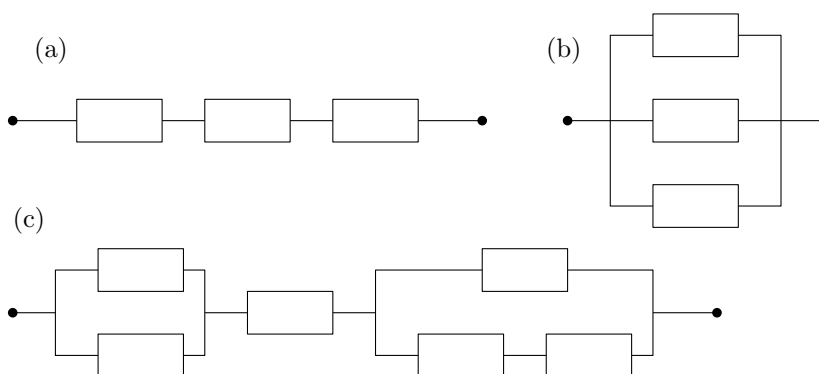
Chceme spravedlivě rozlosovat mezi dvěma lidmi, ale máme jen cinknutou minci, kde padá orel s pravděpodobností p . Hodnotu p si nemůžete vybrat, víte jen, že $0 < p < 1$. Můžete ale házet víckrát. Jak to udělat?

2. Hody kostkou

Je pravděpodobnější, že při hodu třemi kostkami padne součet 11 nebo 12?

3. Elektrické obvody

Každý obdélník na obrázku je součástka, která se může porouchat s pravděpodobností p a pak nepropouští elektrický proud. Jaká je pravděpodobnost, že stále poteče proud mezi dvěma puntíky?



4. Baterie

V krabici se 100 bateriemi jsou čtyři vybité.

- Jaká je pravděpodobnost, že když vybereme náhodně tři z nich do čelovky, tak bude fungovat? (Musí být všechny v pořádku.)
- Jaká je pravděpodobnost, že budou aspoň dvě ze tří v pořádku?
- Třikrát vytáhneme náhodnou baterii, změříme a (protože je v pořádku) tak ji hodíme zpět. S jakou pravděpodobností se to stane?
 - Bez počítání: je vyšší pravděpodobnost (a) nebo (c)?

5. Sourozenci

Král země má právě jednoho sourozence. Jaká je pravděpodobnost, že král má bratra? (Ujasněte si všechny předpoklady, které používáte!)

6. Vězni

Král udělí milost dvěma ze tří vězňů (a vybere náhodně). Jednomu z nich dozorce nabídl, že mu řekne jméno jednoho z druhých dvou vězňů, který bude propuštěn. Vězeň ale odmítl: pak bych měl pravděpodobnost propuštění jen $1/2$, teď ji mám $2/3$. Má pravdu?