

## Vzorová písomka

Metódy riešenia úloh z pravdepodobnosti a štatistiky 2020/2021

*Každý príklad má hodnotu 10 bodov.*

1. V útulku je 70 percent psov a 30 percent mačiek. Všetky psy sú viacfarebné, ako aj polovica mačiek. Z útulku sa stratilo jedno viacfarebné zviera. Aká je pravdepodobnosť, že je to mačka?
2. V kvetinárstve pripravujú kyticu, ktorá má obsahovať 5 kvetov. K dispozícii majú 6 bielych, 5 žltých a 4 červené. Zákazník sa nevedel rozhodnúť, preto povedal, aby kvety vybrali náhodne. Každá možná trojica kvetov teda bude mať rovnakú pravdepodobnosť. Aká je pri takejto náhodnej kytici pravdepodobnosť, že v nej budú mať zastúpenie kvety všetkých troch farieb?
3. Janko Hraško počíta príklady na skúške. Zostávajú mu dva príklady a hodina času. Čas, ktorý potrebuje na vyriešenie každého z príkladov, má exponenciálne rozdelenie so strednou hodnotou 20 minút a tieto dva časy sú nezávislé. Aká je pravdepodobnosť, že stihne vyriešiť obidva príklady?
4. Náhodne zvolíme dve čísla s rovnomerným rozdelením na štvorci  $(0, 5) \times (0, 5)$ . Aká je pravdepodobnosť, že ich súčet bude menší ako ich súčin?