

## Zápočtová písemka NMAI059 – 11. 12. 2009

1. Ve třídě je 80% procent chlapců a 20% dívek. Dlouhé vlasy má 10% chlapců a 70% dívek. Náhodně vybraná osoba má dlouhé vlasy. Jaká je pravděpodobnost, že je to dívka?
2. Z 20 chlapců a 15 dívek vytváříme náhodně družstva s 8 členy. Jaká je pravděpodobnost, že družstvo bude mít právě  $k$  chlapců?
3. Náhodná veličina nabývá hodnoty  $k$ ,  $k = 1, 2, \dots$ , s pravděpodobnostmi, která je úměrná  $3^{-k}$ . Určete střední hodnotu takové náhodné veličiny.
4. Jaká je pravděpodobnost, že při 10 000 hodech symetrickou mincí padne rub ve více než 4 900 případech? Použijte centrální limitní větu.