## Úloha 3

Nejprve si zavedeme pomocné proměnné:

P0 … *pravděpodobnost neodchycení zprávy*

P1 … *pravděpodobnost odchycení zprávy*

**Případ 1**: Odchycení 1 ze 3 textů

Pod1 = P1 × P0 × P0 × 3 = (0.4 × 0.6 × 0.6) × 3 = 0.144 × 3 = 0.432

Ppr1 = Pod1 × 0.2 = 0.0864 = **8.64 %**

**Případ 2**: Odchycení 2 ze 3 textů

Pod2 = P1 × P1 × P0 × 3 = (0.4 × 0.4 × 0.6) × 3 = 0.096 × 3 = 0.288

Ppr2 = Pod2 × 0.5 = 0.144 = **14.64 %**

**Případ 3**: Odchycení 3 ze 3 textů

Pod3 = P1 × P1 × P1 × 3 = (0.4 × 0.4 × 0.4) × 3 = 0.064

Ppr3 = Pod3 × 0.8 = 0.0512 = **5.12 %**

Nyní tyto vyšlé pravděpodobnosti sečteme a vyjde nám výsledná pravděpodobnost prolomení odchyceného textu.

Ppr = Ppr1 + Ppr2 + Ppr3 = 0.0846 + 0.144 + 0.0512 = 0.2816 = **26.16 %**

Odpověď: Prolomit šifru se nám povede s 28.16 % pravděpodobností.