

Dále:

$$a_1 = \frac{240}{1+q} = \frac{240}{1+\frac{1}{4}} = 192$$

Čtvrtý člen dané posloupnosti je

$$a_4 = a_1 \cdot q^3 = 192 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^3 = 3.$$

Řešení úlohy 173

Na začátku prvního roku vložil pan Spořivý na účet 8 000 Kč. Úrok za první rok činí $(8\,000 \cdot 0,042)$ Kč, daň z tohoto úroku je $(8\,000 \cdot 0,042 \cdot 0,15)$ Kč. Banka tedy na konci prvního roku připočte k částce na účtu úrok po zdanění v hodnotě

$$(8\,000 \cdot 0,042 - 8\,000 \cdot 0,042 \cdot 0,15) \text{ Kč} = (8\,000 \cdot 0,042 \cdot 0,85) \text{ Kč}$$

Stav účtu na konci prvního roku:

$$(8\,000 + 8\,000 \cdot 0,042 \cdot 0,85) \text{ Kč} = [8\,000 \cdot (1 + 0,042 \cdot 0,85)] \text{ Kč} = 8\,285,60 \text{ Kč}$$

Podobné to bude ve druhém a třetím roce. Nesmíme ovšem zapomenout na snížení roční úrokové míry na 4% a na skutečnost, že pan Spořivý na začátku každého roku uloží 8 000 Kč.

Stav účtu na konci druhého roku:

$$[(8\,285,60 + 8\,000) \cdot (1 + 0,04 \cdot 0,85)] \text{ Kč} \doteq 16\,839,31 \text{ Kč}$$

Stav účtu na konci třetího roku:

$$[(16\,839,31 + 8\,000) \cdot (1 + 0,04 \cdot 0,85)] \text{ Kč} \doteq 25\,683,85 \text{ Kč}$$

6 Planimetrie

Řešení úlohy 195

Čtverec $S_1S_2S_3S_4$ má stranu délky

$$|S_1S_2| = 4 \text{ cm}$$

a úhlopříčku délky

$$|S_1S_3| = 4\sqrt{2} \text{ cm.}$$

Pro poloměr R kružnice k platí

$$R = \left(\frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2} + 2\right) \text{ cm} = (2\sqrt{2} + 2) \text{ cm.}$$

Obsah podbarveného útvaru je

$$\left[\pi(2\sqrt{2} + 2)^2 - 4 \cdot \pi \cdot 2^2\right] \text{ cm}^2 = \left[4\pi(2\sqrt{2} - 1)\right] \text{ cm}^2 \doteq 23 \text{ cm}^2.$$

