

- c) Pravidelný čtyřboký hranol má podstavu tvaru čtverce. Touto podstavou může být kterákoliv stěna kvádrů. Proto nás zajímají kořeny rovnic

$$x - 2 = x + 1, \quad x - 2 = 2x + 3, \quad x + 1 = 2x + 3.$$

Protože žádná z těchto rovnic nemá v intervalu $(2, \infty)$ řešení, není uvažovaný kvádr pravidelným čtyřbokým hranolem pro žádné x .

3 Rovnice a nerovnice

Řešení úlohy 96

Dané číslo je složeno z x stovek, 1 desítky a y jednotek. Podle zadání platí:

$$\begin{aligned} 100x + 10 + y &= 64(x + y + 1), \\ 100x + 10 + y &= (100y + 10 + x) + 297, \end{aligned}$$

neboli

$$\begin{aligned} 36x - 63y &= 54, \\ x - y &= 3. \end{aligned}$$

Tato soustava má jediné řešení $x = 5$, $y = 2$. Hledané číslo je 512.

Řešení úlohy 97

- a) Označíme-li rychlost druhého auta x km/h, potom

$$\frac{0,5}{x - 55} = \frac{1}{60},$$

odkud $x = 85$. Rychlost druhého auta byla 85 km/h.

- b) První auto ujelo za 6 minut 5,5 km. Druhý automobil ujel tuto vzdálenost za $\frac{5,5}{85}$ h \doteq 3,9 min. Druhé auto již stálo přibližně 2,1 minuty.

Řešení úlohy 98

Označme x potřebný počet litrů smetany a y potřebný počet litrů mléka. Řešme soustavu rovnic:

$$\begin{aligned} x + y &= 80 \\ \frac{38}{100}x + \frac{4,25}{100}y &= \frac{33}{100}(x + y) \\ \hline y &= 80 - x \\ 38x + \frac{17}{4}(80 - x) &= 2640 \\ \hline y &= 80 - x \\ 135x &= 9200 \\ \hline x &= \frac{1840}{27} \doteq 68,15 \quad \wedge \quad y \doteq 11,85 \end{aligned}$$

Potřebujeme přibližně 68,15 litru smetany a 11,85 litru mléka.