

## Posloupnosti 2

1. Truhlář rozřezal laťku 4 m dlouhou na deset dílů tak, že každý další díl laťky je o 6 cm delší než předcházející. Jak dlouhý je nejkratší a nejdelší díl? Šířku řezu zanedbejte.
2. Číselné hodnoty délek stran pravoúhlého trojúhelníku vyjádřených v centimetrech tvoří tři po sobě jdoucí členy aritmetické posloupnosti. Delší odvěsna měří 16 cm.
  - a) Určete délky stran trojúhelníka.
  - b) Vypočtete velikosti jeho vnitřních úhlů.
3. Lesní školka má půdorys tvaru lichoběžníku. Stromky jsou vysázeny do rovnoběžných řad tak, že v nejdelší řadě jich je 61 a v nejkratší řadě 25, přitom se počty stromků v každých dvou sousedních řadách liší o dva. Kolik je stromků ve školce?
4. Kolik je kladných členů aritmetické posloupnosti  $16\frac{1}{2}, 15\frac{2}{3}, \dots$ ?
5. Pan Novák přiletěl na dovolenou na Kypr ve čtvrtek ráno a hned se začal opalovat. Na radu lékaře byl první den na přímém slunci pouze 10 minut, každý další den pak prodloužil dobu o 5 minut oproti předchozímu dni. Kdy se opaloval pan Novák celých 60 minut?
6. Na jakou částku se zvýší vklad 10 000 Kč za čtyři roky, je-li uložen na 3 % úrok?
7. Za jakou dobu klesne hodnota přístroje na dvě třetiny nákupní ceny, odepisuje-li se každým rokem 10 % jeho ceny z předchozího roku?
8. Tlak vzduchu ve vývěvě se po každém zdvihu pístu zmenší o 5 %. Původní tlak byl 110 kPa. Určete tlak vzduchu po šesti zdvích.
9. Vypočtete součet všech dvojciferných celých kladných čísel.
10. Určete součet prvních 100 celých kladných čísel, jejichž zbytek při dělení číslem 5 je roven 1.
11. Teplota Země přibývá do hloubky přibližně o  $1^{\circ}\text{C}$  na 33 m. Jaká je teplota na dně dolu 1 015 m hlubokého, je-li v hloubce 25 m teplota  $9^{\circ}\text{C}$ ?
12. Vypočtete součet všech sudých trojiciferných celých kladných čísel.
13. Část střechy domu má tvar lichoběžníku a je ji třeba pokrýt taškami. Víme, že do řady u hřebene se vejde 85 tašek, do spodní řady při okapu 102 tašek. Přitom tašky budou srovnány do řad tak, že v každé následující řadě bude o jednu tašku více než v řadě předchozí. Kolik je třeba koupit tašek?
14. Frézka o šesti rychlostech má nejmenší počet otáček za minutu 25, největší počet otáček za minutu 500. Přitom poměr počtů dvou sousedních otáček je konstantní. Určete ho.
15. Zjistěte, na jakou částku vzroste vklad 1 000 Kč za tři roky uložený při 4 % úroku.
16. Nákupní cena stroje je 250 000 Kč. O kolik % klesne hodnota stroje za tři roky, odepisuje-li se ročně na amortizaci 5 % ceny z předchozího roku? Za jakou dobu klesne hodnota stroje na polovinu nákupní ceny?
17. Ve městě žije 85 600 obyvatel. Kolik obyvatel lze ve městě očekávat za 6 let, jestliže se předpokládá průměrný roční přírůstek 1,7 %.