

## 8.2.1 Aritmetická posloupnost I

- Př. 1:** V továrně dokončí každou hodinu montáž 3 automobilů. Na začátku směny bylo ve skladu (po předchozí směně) 5 neodvezených automobilů. Kolik hotových automobilů bude na skladě na konci směny (po 8 hodinách), pokud v jejím průběhu žádný hotový automobil neodvezou? Příklad řeš jako rekurentní posloupnost.
- Př. 2:** V zemské troposféře platí, že s rostoucí výškou klesá teplota. Vzrůst nadmořské výšky o 1 km znamená pokles teploty o  $6,5^{\circ}\text{C}$ . Urči teplotu v nadmořské výšce 5 km, pokud je při hladině moře  $25^{\circ}\text{C}$ . Příklad řeš jako rekurentně zadanou posloupnost.
- Př. 3:** Najdi společnou speciální vlastnost obou předchozích posloupností.
- Př. 4:** Urči difference aritmetických posloupností z příkladů 1 a 2.
- Př. 5:** Načrtni grafy aritmetických posloupností z příkladů 1 a 2. Jaký typ funkce je analogií aritmetické posloupnosti?
- Př. 6:** Rozhodni, zda daná tři čísla tvoří tři po sobě jdoucí členy nějaké aritmetické posloupnosti. Pokud ano, urči diferenci.
- a)  $\frac{1}{6}; \frac{7}{12}; 1$                       b)  $(x-2)^2; (x-1)^2; x^2 - 3$
- Př. 7:** Najdi důvod, proč můžeme o posloupnosti  $(3n-1)_{n=1}^{\infty}$  tvrdit, že je aritmetická. Dokaž tuto její vlastnost.
- Př. 8:** Najdi vzorec pro  $n$ -tý člen posloupností z příkladů 1 a 2. Vzorec hledej ve tvaru, který obsahuje první člen posloupnosti a její diferenci. Vyslov hypotézu o vzorci aritmetické posloupnosti:  $a_1; a_{n+1} = a_n + d; n \in N$ .
- Př. 9:** Dokaž větu: V aritmetické posloupnosti  $(a_n)_{n=1}^{\infty}$  s diferencí  $d$  platí pro každé  $n \in N$   
 $a_n = a_1 + (n-1)d$ .
- Př. 10:** Petáková:  
strana 67/cvičení 9 a)  
strana 67/cvičení 10 a)  
strana 67/cvičení 11 a) b) c)  
strana 67/cvičení 15 a) b)