

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 33, zadání:

POSLOUPNOSTI 1(A)

1. V aritmetické posloupnosti (a_n) vypočtěte a_{n-1} , a_{n+3} a diferenci d , jestliže platí:

$$a_n = \frac{-3-n}{2}$$

2. Vypočtěte všechny reálné geometrické posloupnosti (a_n) , tj. určete první člen a_1 a kvocient q , vyhovující soustavě rovnic:

$$\begin{aligned}a_1 + 2a_3 - 3a_4 &= 1 \\ -3a_3 - 6a_5 + 9a_6 &= -12\end{aligned}$$

3. Určete a_1 a a_6 v posloupnosti (a_n) definované rekurentně:

$$a_{n+1} = \frac{a_n}{n+1} - 2 \cdot a_{n-1}; \quad a_3 = 3; \quad a_4 = 5$$

4. Přičteme-li k číslům $x = 6$, $y = 20$ a $z = 62$ stejné číslo, dostaneme první tři členy geometrické posloupnosti. Určete součet prvních šesti členů této posloupnosti.
5. Mezi čísla $a_1 = 48$ a $a_n = 0$ vložte tolik členů aritmetické posloupnosti, aby součet byl $s_n = 408$. Kolik je n a jaká je diference této posloupnosti?