

Jak určit diferenci aritmetické posloupnosti.

Zadání: Urči diferenci aritmetické posloupnosti, jejíž n -tý člen je dán vzorcem:

$$a_n = \frac{5 + 3n}{4}$$

1. krok:

Vyjádříme vztah pro následující obecný člen (člen v pořadí $n + 1$): a_{n+1} . To provedeme tak, že do obecného vyjádření n -tého členu dosadíme místo n závorku $(n + 1)$:

$$a_{n+1} = \frac{5 + 3(n+1)}{4} = \frac{5 + 3n + 3}{4} = \frac{8 + 3n}{4}$$

2. krok:

Diference aritmetické posloupnosti vyjadřuje rozdíl mezi dvěma po sobě jdoucími členy (prvním a druhým, desátým a jedenáctým, stoprvním a stodruhým atd.). Odečteme-li dva po sobě jdoucí obecné členy (člen a_{n+1} a člen a_n), tak jsme diferenci odhalili:

$$a_{n+1} - a_n = \frac{8 + 3n}{4} - \frac{5 + 3n}{4} = \frac{8 + 3n - 5 - 3n}{4} = \frac{3}{4}$$

3. krok:

Zapíšeme výsledek:

$$d = \frac{3}{4}$$