

Zadanie 7, Cvičenie z ÚMZI, 2019

1. Ak v aritmetickej postupnosti je $a_3 + a_9 = 20$, čomu sa potom rovná $a_5 + a_7$?
2. Medzi čísla 1 a 25 vložte toľko čísel, aby s danými číslami tvorili aritmetickú postupnosť so súčtom 117. Určte vložené čísla a ich počet.
3. V ktorej aritmetickej postupnosti (určte a_1 a diferenciu d) platí:
 - a. $a_1 + a_5 = 16$, $a_3 + a_4 = 19$
 - b. $a_1 + a_7 = 22$, $a_3 a_4 = 88$
4. Číslo 55 rozložte na súčet takých čísel, aby každé nasledujúce bolo o 4 väčšie ako predchádzajúce a posledné bolo 19. Ktoré sú to čísla a koľko ich je?
5. Ak trojciferné číslo N delíme jeho ciferným súčtom, dostaneme podiel 26. Ak napíšeme číslice čísla N v obrátenom poradí, dostaneme číslo M , ktoré je o 396 väčšie ako číslo N . Určte číslo N , ak jeho číslice tvoria tri za sebou idúce členy aritmetickej postupnosti.
6. Dĺžky strán pravouhlého trojuholníka tvoria tri za sebou idúce členy aritmetickej postupnosti. Aké sú veľké, ak polomer kružnice opísanej trojuholníku meria 12,5 cm?
7. Tri za sebou idúce členy aritmetickej postupnosti majú súčet 21. Ak sa zmenší prostredný člen o 1 a posledný člen zväčší o 6, vzniknú tri za sebou idúce členy geometrickej postupnosti. Určte členy oboch postupností.
8. Medzi čísla 3 a 18 vložte dve čísla tak, aby prvé tri tvorili geometrickú postupnosť a posledné tri aritmetickú postupnosť.