

Aritmetická posloupnost

(Opakování)

1. Součet prvních patnácti členů aritmetické posloupnosti $(a_n)_{n=1}^{\infty}$, kde $a_1 = 10$, je větší než 150. Určete podmínku pro diferenci d .
[$d > 0$]
2. Určete součet prvních n přirozených čísel
 - a) sudých, [$s_n = n^2 + n$]
 - b) lichých. [$s_n = n^2$]
3. Kolik přirozených čísel lichých musíte nejméně sečíst, aby jejich součet byl větší než 1000?
[alespoň 32]
4. Kolik trojčiferných čísel je zakončených cifrou 6?
[90]
5. Kolik trojčiferných čísel je dělitelných sedmi? Jaký je jejich součet?
[$n = 128, s_{128} = 70\ 336$]
6. Kolik čtyřciferných čísel menších než 1500 je dělitelných sedmi? Určete jejich součet.
[$n = 72, s_{72} = 89\ 964$]
7. Kořeny kvadratické rovnice $x^2 - 21x + 54 = 0$ jsou druhý a sedmý člen v rostoucí aritmetické posloupnosti. Kolik členů této posloupnosti dá součet aspoň 50?
[$a_2 = 3, a_7 = 18, n \geq 7$]
8. Mezi čísla 3 a 19 vložte tolik přirozených čísel, aby s danými čísly tvořila aritmetickou posloupnost a součet vložených čísel byl 77. Určete vložená čísla.
[5,7,9,11,13,15,17]
9. Číselné hodnoty (v cm) délek stran pravoúhlého trojúhelníka s obsahem 384 cm^2 tvoří tři po sobě jdoucí členy aritmetické posloupnosti. Určete poloměr kružnice opsané tomuto trojúhelníku.
[$r = \frac{c}{2} = 20\text{ cm}$]
10. Děti stavěly ze 45 dřevěných krychlových kostek pyramidu tak, že v každé následující vyšší řadě bylo o kostku méně, až v poslední nejvyšší řadě byla pouze jedna kostka. Z kolika řad je pyramida postavena?
[9 řad]

Další doporučené úlohy:

- Sýkora, V. a spol. MATEMATIKA: Sbíрка úloh pro společnou část maturitní zkoušky – Základní obtížnost. 1. vydání. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, TAURIS, 2001
Str. 36-39, úlohy 155- 158, 160, 161, 166, 167, 169-171.
- Sýkora, V. a spol. MATEMATIKA: Sbíрка úloh pro společnou část maturitní zkoušky – Vyšší obtížnost. 1. vydání. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání, TAURIS, 2001
Str. 33-34, úlohy 135-138, 142.