

Posloupnosti

1. Rychlost zvuku ve vzduchu při teplotě 0°C je asi $331 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a při vzrůstu teploty o 1°C se tato rychlost zvětší o $0,6 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Určete rychlost zvuku při teplotě 20°C . ($343 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$)
2. V aritmetické posloupnosti jsou dány členy $a_{20} = 62$, $a_{11} = 35$. Určete její člen a_{50} . (152)
3. Za vykopání studny bylo zapláceno 208 Kč. Jak hluboká je studna, jestliže vykopání prvního metru stálo 12 Kč a každý následující metr byl o 4 Kč dražší? Kolik stálo vykopání posledního metru? (hloubka je 8 m, poslední metr stál 40 Kč)
4. Turista ujede první den 40 km a každý den o 3 km méně než den předcházející. Určete, kolik km ujede za týden. (217 km)
5. Určete součet všech přirozených čísel dělitelných třemi a menších než tisíc. (166 833)
6. Posloupnost tvoří 17 po sobě jdoucích přirozených lichých čísel seřazených vzestupně od nejmenšího k největšímu. Prostřední člen a_9 je číslo 23. Rozhodněte zda tvrzení je pravdivé nebo ne:
 - a) rozdíl mezi dvěma sousedními členy je 1
 - b) $a_{12} = 29$
 - c) všechny členy jsou větší než 5
 - d) součet 4 nejmenších členů je 40
7. Čtveřice a_1, a_2, a_3, a_4 , kde $a_2 = -20$, $a_3 = 10$, představuje 4 po sobě jdoucí členy AP, čtveřice g_1, g_2, g_3, g_4 , kde $g_2 = -10$, $g_3 = 20$, čtyři po sobě jdoucí členy GP. Určete a_1, a_4, g_1, g_4
8. AP obsahuje 50 členů, z nichž první tři jsou -140, -132, -124 a poslední tři 236, 244, 252.
 - a) vypočítejte a_{20}
 - b) vypočítejte součet všech 50 členů posloupnosti
 - c) určete, kolikátým členem posloupnosti je číslo 100
9. V GP je dán kvocient $q = 1,5$ a člen $a_{54} = 54$. Určete a_{55}, a_{51} .
10. Největší záporný člen AP, jejímž prvním členem je číslo 100 a třetím členem číslo 76, je
 - a) -2, b) -6, c) -10, d) jiné záporné číslo.