

## 11. POSTUPNOSTI

---

1. Súčet prvého a piateho člena aritmetickej postupnosti je 6, súčet druhého a tretieho člena postupnosti je 1. Určte hodnotu prvého člena tejto aritmetickej postupnosti. (2014/3)
2. Na začiatku pokusu je vo vzorke 100 baktérií. Po uplynutí 24 hodín sa počet baktérií vo vzorke vždy zdvojnásobí. Pre jednoduchosť predpokladáme, že do konca pokusu ani jedna baktéria nezahynie. Určte, po koľkých dňoch bude vo vzorke 25 600 baktérií. (2014/12)
3. Postupnosť  $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$  je daná n-tým členom  $a_n = \frac{40n+2}{n+3}$ . Určte najväčšie  $n$ , pre ktoré platí  $a_n = 39$ . (2010/21)  
(A) 112      (B) 113      (C) 114      (D) 115      (E) 116
4. Pre každé dva susedné členy postupnosti platí rovnosť  $a_{n+1} = 2 \left( a_n + \frac{4}{a_n} \right)$ . Určte prvý člen tejto postupnosti, ak jej druhý člen je  $a_2 = 8$ . (2009/16)
5. Dĺžky strán pravouhlého trojuholníka sú tri za sebou nasledujúce členy aritmetickej postupnosti. Dlhšia odvesna má dĺžku 24 cm. Vypočítajte v centimetroch dĺžku prepony trojuholníka. (2013/12)
6. Vandal vytrhol z knihy jeden list, na ktorom boli dve očíslované strany. Súčet čísel zvyšných strán knihy bol 7 495. Zistite, koľko očíslovaných strán mala pôvodne kniha, ak číslovanie strán knihy začalo číslom 1. (2013/18)
7. Jana chcela zistiť súčet prvých päťdesiatich celých kladných čísel. Pri sčítaní jedno číslo náhodou vynechala. Dostala súčet deliteľný číslom 60. Určte číslo, ktoré Jana pri sčítaní vynechala. (2012/9)
8. V divadle je na prízemí 20 radov sedadiel. V prvom rade je 16 sedadiel, v každom nasledujúcom rade je o dve sedadlá viac ako v predchádzajúcom. Určte počet všetkých sedadiel na prízemí divadla. (2011/11)
9. V geometrickej postupnosti je druhý člen  $a_2 = 6$  a piaty člen  $a_5 = 162$ . Určte súčet prvých piatich členov tejto postupnosti. (2011/17)
10. Číslo 2 010 môžeme napísať ako súčet troch po sebe idúcich prirodzených čísel. Určte aritmetický priemer týchto čísel. (2010/1)
11. Medzi čísla 2 a 17 sme vložili dve čísla  $x$  a  $y$  tak, že spolu s danými číslami tvoria štyri za sebou nasledujúce členy aritmetickej postupnosti. Určte neznáme čísla  $x$  a  $y$ . Do odpoved'ového hárka zapíšete väčšie z nich. (2010/9)

12. Prvý člen geometrickej postupnosti je  $a_1 = \frac{1}{2}$ . Jej štvrtý člen je  $a_4 = 32$ . Vypočítajte piaty člen  $a_5$  tejto geometrickej postupnosti. (2008A/15)
13. V geometrickej postupnosti  $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$  je štvrtý člen  $a_4 = 54$  a kvocient  $q = \frac{1}{3}$ . Vypočítajte súčet prvých troch členov tejto postupnosti. (2008B/19)
14. V posluchárni je 1 000 miest na sedenie. Tie sú usporiadané do 10 radov tak, že počty sedadiel v jednotlivých radoch tvoria aritmetickú postupnosť. V prvom rade je 46 sedadiel. Koľko sedadiel je v poslednom rade? (2004A/15)