

písemné práce ze středoškolské matematiky, část 29, zadání:

POSLOUPNOSTI 2

1. Je dána posloupnost $a_n = \left(\frac{n^2}{n+1} \right)_{n=1}^{\infty}$.
 - a) Určete ji rekurentně
 - b) Zjistěte, zda je rostoucí či klesající
 - c) Ověřte, zda je omezená
 - d) Zjistěte, zda je aritmetická
 - e) Zjistěte, zda je geometrická
 - f) Vypište 6., 9., 13. člen
 - g) Určete její limitu
2. Za jakou dobu klesne hodnota přístroje na dvě třetiny nákupní ceny, odepisuje-li se každým rokem 10 % jeho ceny z předchozího roku?
3. Určete první člen a kvocient geometrické posloupnosti, ve které platí:
$$a_1 - a_2 + a_3 = 9$$
$$a_4 - a_5 + a_6 = 72$$
4. Do čtverce o straně d je vepsána kružnice, do ní čtverec, do něj kružnice atd. Vypočítejte součet obsahů všech takto získaných kruhů.
5. Řešte pro $x \in R$: $1 + \sin^2 x + \sin^4 x + \sin^6 x + \dots = 2 \operatorname{tg} x$
6. Vyjádřete zlomkem: $0,5\overline{38}$
7. V geometrické posloupnosti znáte $q = 2$, $a_n = 96$, $s_n = 189$. Vypočítejte a_1 a n .