

# Posloupnosti

**Upozornění: Omlouváme se, zdá se, že soubor neotevíváte v aplikaci podporující práci s Javascripty. Pro bezproblémovou funkčnost tohoto PDF souboru si jej uložte na svůj lokální disk a otevřete z tohoto disku v aplikaci Adobe Reader.**

## Součet nekonečné řady

Test – těžký

Pro každou otázku v testu existuje právě jedna správná odpověď, kterou označíte kliknutím na příslušné políčko. Tlačítko Vyhodnotit slouží k ukončení testu, zobrazení výsledků a správných odpovědí. Další informace k ovládní testu naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/testy>.

Test byl vytvořen v rámci projektu **Matematika s radostí** dle návrhu Martina Kotka.

1. Určete, který z následujících výrazů se rovná číslu  $3,3\overline{12}$ .

2. Určete, který z následujících výrazů se rovná číslu  $-1,0\overline{345}$ .

3. Určete, které z následujících desetinných čísel je rovno součtu nekonečné řady  $-5 \cdot 10^{-1} - 5 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-4} - \dots$ .

4. Určete, zda nekonečný součin  $3 \cdot 3^{\frac{3}{2}} \cdot 3^{\frac{9}{4}} \cdot 3^{\frac{27}{8}} \cdot \dots$  konverguje nebo diverguje. V případě, že konverguje, určete hodnotu nekonečného součinu. (Nápověda)

5. Určete, zda nekonečný součin  $\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[6]{3} \cdot \sqrt[12]{3} \cdot \sqrt[24]{3} \cdot \dots$  konverguje nebo diverguje. V případě, že konverguje, určete hodnotu nekonečného součinu. (Nápověda)

6. Určete, zda nekonečná řada  $\sqrt{2} - 2 + \sqrt{8} - 4 + \sqrt{32} - 8 + \dots$  konverguje nebo diverguje. V případě, že konverguje, určete její součet.

7. Určete, zda nekonečná řada  $\sqrt{2} - 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{1}{4} + \dots$  konverguje nebo diverguje. V případě, že konverguje, určete její součet.

8. Určete, zda nekonečná řada  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}} \right)^{n-1}$  konverguje nebo diverguje. V případě, že konverguje, určete její součet.

9. Je dána nekonečná řada  $1+3-2x+(3-2x)^2+(3-2x)^3+\dots$ . Určete, pro která  $x$  je řada konvergentní.

10. Je dána nekonečná řada  $\sum_{n=1}^{\infty} \log^{n-1} x$ . Určete, pro která  $x$  je řada konvergentní.

Konec testu

Vyhodnotit

