

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.

Posloupnosti – souhrn

Test – středně těžký

Úkolem v testu je rozhodnout o pravdivosti uvedených tvrzení. Ihned po zakliknutí odpovědi dojde k vyhodnocení. O správnosti odpovědi budete informováni grafickým symbolem přímo v označeném políčku. Další informace k ovládání testu naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/testy>.

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



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Je dána posloupnost $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$, $a_n = n^2 - n + 1$. Rozhodněte o platnosti následujících tvrzení.

- | | Ano | Ne |
|---|--------------------------|--------------------------|
| (a) Rekurentní zadání této posloupnosti je $a_{n+1} = a_n + 2n$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (b) $a_5 = 21$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (c) Posloupnost je neklesající. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (d) Posloupnost je omezená. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (e) Posloupnost je konvergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (f) Posloupnost má vlastní limitu, která je rovna -1 . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (g) Posloupnost je divergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (h) Posloupnost má nevlastní limitu, která je rovna $+\infty$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2. Je dána posloupnost $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$, $a_n = \frac{5-n}{n}$. Rozhodněte o platnosti následujících tvrzení.

- | | Ano | Ne |
|---|--------------------------|--------------------------|
| (a) Rekurentní zadání této posloupnosti je $a_{n+1} = a_n + \frac{-5}{n \cdot (n+1)}$, $a_1 = 4$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (b) $a_5 = 0$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (c) Posloupnost je neklesající. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (d) Posloupnost je omezená. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (e) Posloupnost je konvergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (f) Posloupnost má vlastní limitu, která je rovna -1 . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (g) Posloupnost je divergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (h) Posloupnost má nevlastní limitu, která je rovna $+\infty$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



3. Je dána posloupnost $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$, $a_n = (-1)^n \cdot \frac{1}{n} - 1$. Rozhodněte o platnosti následujících tvrzení.

- | | Ano | Ne |
|--|--------------------------|--------------------------|
| (a) Rekurentní zadání této posloupnosti je $a_{n+1} = a_n + n \cdot (-1)^n$, $a_1 = -2$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (b) $a_5 = -\frac{6}{5}$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (c) Posloupnost je neklesající. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (d) Posloupnost je omezená. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (e) Posloupnost je konvergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (f) Posloupnost má vlastní limitu, která je rovna -1 . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (g) Posloupnost je divergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (h) Posloupnost má nevlastní limitu, která je rovna $+\infty$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Je dána posloupnost $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$, $a_n = (-2)^n + 2$. Rozhodněte o platnosti následujících tvrzení.

- | | Ano | Ne |
|---|--------------------------|--------------------------|
| (a) Rekurentní zadání této posloupnosti je $a_{n+1} = a_n - 3 \cdot (-2)^n$, $a_1 = 0$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (b) $a_5 = 34$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (c) Posloupnost je neklesající. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (d) Posloupnost je omezená. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (e) Posloupnost je konvergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (f) Posloupnost má vlastní limitu, která je rovna -1 . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (g) Posloupnost je divergentní. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| (h) Posloupnost má nevlastní limitu, která je rovna $+\infty$. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

