Posloupnosti a řady – příklad 5 s výsledky

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\sqrt{n^2+2n+3}-\sqrt{n^2+n+1}\right)$. $\left[\frac{1}{2}\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{\sqrt[3]{n^2+n+2}\,\sin n^2}{n+1}$. $\left[0\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\sqrt{n+1}-\sqrt{n}\right)\cos n!$. $\left[0\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\sqrt{2n+1}-\sqrt{2n-1}\right)\sin \mathrm{e}^n$. $\left[0\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{1-2n}{2n}\right)^{-n}\left(\sqrt{n^2+n+1}-\sqrt{n(n+1)}\right)$. $\left[0\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{1}{n^2}+\dfrac{3}{n^2}+\dfrac{5}{n^2}+\ldots+\dfrac{2n-1}{n^2}\right)$. $\left[1\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\dfrac{1+2+3+\ldots+n}{n+3}-\dfrac{n}{2}\right)$. $\left[-1\,.\right]$

Najděte limitu $\lim\limits_{n\to\infty}\left(\sqrt{2}\cdot\sqrt[4]{2}\cdot\sqrt[8]{2}\cdot\ldots\cdot\sqrt[2^n]{2}\right)$. $\left[2\,.\right]$

Dokažte, že existuje limita posloupnosti $a_n=\dfrac{10}{1}\cdot\dfrac{11}{3}\cdot\dfrac{12}{5}\cdot\ldots\cdot\dfrac{n+9}{2n-1}$.

[posloupnost je klesající a zdola omezená nulou .]

Dokažte, že existuje limita posloupnosti $a_n=\left(1-\dfrac{1}{2}\right)\left(1-\dfrac{1}{4}\right)\left(1-\dfrac{1}{8}\right)\ldots\left(1-\dfrac{1}{2^n}\right)$.

[posloupnost je klesající a zdola omezená nulou .]

Dokažte, že existuje limita posloupnosti $a_n=\dfrac{1}{\sqrt{2}}\cdot\dfrac{2}{\sqrt{5}}\cdot\dfrac{3}{\sqrt{10}}\cdot\ldots\cdot\dfrac{n}{\sqrt{n^2+1}}$.

[posloupnost je klesající a zdola omezená nulou .]

Nechť je posloupnost a_n definována vztahy $a_1=-1$ a $a_{n+1}=\dfrac{2n-1}{2n}\,a_n$. Dokažte, že existuje limita $\lim\limits_{n\to\infty} a_n$. [posloupnost je rostoucí a shora omezená nulou .]

Nechť je posloupnost a_n definována vztahy $a_1 = 10$ a $a_{n+1} = \left(\dfrac{n^2}{(n+1)(n+2)}\right)^{n-3} a_n$. Dokažte, že existuje limita $\lim\limits_{n\to\infty} a_n$.

$\Big[$posloupnost je pro $n > 4$ klesající a zdola omezená nulou$\,.\Big]$

Najděte všechny hromadné body posloupnosti $a_n = \left(\dfrac{2n+3}{2n-1}\right)^{3n+2} \cos\dfrac{\pi n}{3}$.

$\left[\left\{\pm \mathrm{e}^6, \pm \frac{1}{2}\,\mathrm{e}^6\right\}.\right]$

Najděte všechny hromadné body posloupnosti $a_n = \left(1 + \dfrac{(-1)^{n+1}}{2n+3}\right)^{n+1} \sin\dfrac{\pi n}{2}$.

$\left[\left\{0, \pm\sqrt{\mathrm{e}}\right\}.\right]$

Najděte všechny hromadné body posloupnosti

$$a_n = (-1)^{n(n+1)/2}\left(\sqrt{n^2+2n+2} - \sqrt{n^2 - (-1)^n n + 1}\right).$$

$\left[\left\{\pm\frac{1}{2}, \pm\frac{3}{2}\right\}.\right]$

Najděte $\limsup\limits_{n\to\infty} a_n$ a $\liminf\limits_{n\to\infty} a_n$ pro posloupnost $a_n = (-1)^{n+1}\dfrac{\sqrt{3n^3+2n^2+1}}{n\sqrt{2n-1}}$.

$\left[\limsup\limits_{n\to\infty} a_n = \sqrt{\frac{3}{2}};\ \liminf\limits_{n\to\infty} a_n = -\sqrt{\frac{3}{2}}\,.\right]$

Nalezněte $\limsup\limits_{n\to\infty} a_n$ a $\liminf\limits_{n\to\infty} a_n$ pro posloupnost $a_n = \dfrac{1-(-1)^n}{2} + \dfrac{n}{n+1}\cos\dfrac{n\pi}{2}$.

$\left[\limsup\limits_{n\to\infty} a_n = 1;\ \liminf\limits_{n\to\infty} a_n = -1\,.\right]$

Nalezněte $\limsup\limits_{n\to\infty} a_n$ a $\liminf\limits_{n\to\infty} a_n$ pro posloupnost $a_n = \left(\dfrac{1-n}{n}\right)^n + \sin\dfrac{2n\pi}{3}$.

$\left[\limsup\limits_{n\to\infty} a_n = \mathrm{e}^{-1} + \frac{\sqrt{3}}{2};\ \liminf\limits_{n\to\infty} a_n = -\mathrm{e}^{-1} - \frac{\sqrt{3}}{2}\,.\right]$

Najděte $\limsup\limits_{n\to\infty} a_n$ a $\liminf\limits_{n\to\infty} a_n$ pro posloupnost $a_n = \left(\dfrac{n+2+(-1)^n}{n-1}\right)^{1-2n}$.

$\left[\limsup\limits_{n\to\infty} a_n = \mathrm{e}^{-4};\ \liminf\limits_{n\to\infty} a_n = \mathrm{e}^{-8}\,.\right]$

Najděte $\limsup\limits_{n\to\infty} a_n$ a $\liminf\limits_{n\to\infty} a_n$ pro posloupnost $a_n = \left(\dfrac{3-(-1)^n-2n}{2n-3}\right)^{3n-2}$.

$$\left[\limsup_{n\to\infty} a_n = \mathrm{e}^{3/2};\ \liminf_{n\to\infty} a_n = -\mathrm{e}^{-3/2}\,.\right]$$

Najděte součet řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{1}{(3n-2)(3n+1)}$. $\left[\frac{1}{3}\,.\right]$

Najděte součet řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{1}{4n^2-1}$. $\left[\frac{1}{2}\,.\right]$

Najděte součet řady $\sum\limits_{n=0}^{\infty} \left(\sqrt{n+2}-2\sqrt{n+1}+\sqrt{n}\right)$. $\left[1-\sqrt{2}\,.\right]$

Najděte součet řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \ln\left(\dfrac{(n+1)^2}{n(n+2)}\right)$. $\left[\ln 2\,.\right]$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} \dfrac{\mathrm{e}^{n(x-1)}}{2^n}$, a najděte její součet.

$$\left[x < 1+\ln 2;\ s = \frac{2}{2-\mathrm{e}^{x-1}}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} 2^{1-n}(x-4)^n$, a najděte její součet.

$$\left[2 < x < 6;\ s = \frac{2(x-4)}{6-x}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\dfrac{x+1}{x-1}\right)^n$, a najděte její součet.

$$\left[x < 0;\ s = -\tfrac{1}{2}\,(x+1)\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} 2^{n-1}\left(\dfrac{2-x}{x+1}\right)^n$, a najděte její součet.

$$\left[1 < x < 5;\ s = \frac{x+1}{6(x-1)}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} 2^{-n}\left(\dfrac{2x+1}{1-x}\right)^n$, a najděte její součet.

$$\left[x < \tfrac{1}{4};\ s = \frac{1+2x}{1-4x}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} 2^n\mathrm{e}^{2nx}$, a najděte její součet.

$$\left[x < -\tfrac{1}{2}\ln 2;\ s = \frac{1}{1-2\mathrm{e}^{2x}}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} 3^n \operatorname{tg}^{2n} x$, a najděte její součet.

$$\left[x \in \bigcup_{k\in\mathbb{Z}} \left(-\tfrac{1}{6}\,\pi + k\pi, \tfrac{1}{6}\,\pi + k\pi\right);\ s = \frac{1}{1-3\operatorname{tg}^2 x}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} 2^n \sin^n 2x$, a najděte její součet.

$$\left[x \in \bigcup_{k\in\mathbb{Z}} \left(-\tfrac{1}{12}\,\pi + \tfrac{1}{2}\,k\pi, \tfrac{1}{12}\,\pi + \tfrac{1}{2}\,k\pi\right);\ s = \frac{2\sin 2x}{1-2\sin 2x}\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} (1-x^2)^n$, a najděte její součet.

$$\left[x \in \left(-\sqrt{2}, 0\right) \cup \left(0, \sqrt{2}\right);\ s = x^{-2}\,.\right]$$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{n^n}{n!}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{n!}{n^n}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{n^n}{2^n n!}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{2^n n!}{n^n}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{n^n}{3^n n!}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{3^n n!}{n^n}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{(2n)!}{2^n (n!)^2}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{2^n (n!)^2}{(2n)!}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{3^n (n!)^2}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n (n!)^2}{(2n)!}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{2n}}{2^{n^2}}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{n^{2n}}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{2n}}{(2n)!}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{2^n n^{2n}}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n n^{2n}}{(2n)!}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt{2} - \sqrt[3]{2}\right) \left(\sqrt{2} - \sqrt[5]{2}\right) \dots \left(\sqrt{2} - \sqrt[2n+1]{2}\right)$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+1}{2n+3}\right)^{n(n-1)}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+3}{2n+1}\right)^{n-n^2}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1-2n}{3-2n}\right)^{2n^2}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{\sqrt{2n^2+n+1}}{\sqrt[3]{8n^3+3n^2+2}}\right)^{n}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{\sqrt{4n^2+2n+3}}{\sqrt[3]{3n^3+4n^2+5}}\right)^{n}$. [diverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=3}^{\infty} \frac{n^4}{(2+1/n)^{n-1}}$. [konverguje.]

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{n+3}}{(2n-1)^n}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{n-1}}{(2n^2+n+1)^{n/2}}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{3^{n-1}+2^{n+1}}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2+\sin 2n}{3+\sin 2n}\right)^n$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos^{2n} n}{(1+\cos^2 n)^n}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\operatorname{arctg}^n n}{2^n}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{n^2+4n-1}}{\sqrt{n^3+3n^2+2}}$. $\left[\text{diverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{n^2+n+1}}{\sqrt{n^4+n^3+2n+2}}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt[3]{n^4-2n^2+n+5}}{n\sqrt{n^3+3n+2}}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sqrt{2n^3+3n^2+5}}{n\sqrt[3]{n^4+3n^2+2}}$. $\left[\text{diverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n^3+2n^2+3}}{\sqrt{n^2-n+1}\,\sqrt[3]{n^4+n^2+3}}$. $\left[\text{diverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{\sqrt{n^2+n-2}}{\sqrt{n^3+3n^2+2}\,\sqrt[4]{n^3+n+3}}$. $\left[\text{konverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sqrt{n^3+3n+2}}{\sqrt{n^2+1}\,\sqrt[3]{n^2+n+2}}$. $\left[\text{diverguje.}\right]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{\sqrt{n}\,\sqrt[3]{n^2+1}}{\sqrt{n^4+n^2+1}}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} \dfrac{(3n-1)\,\sqrt{2n+1}}{(2n-1)\,\sqrt{n^4+n^2+1}}$. $\Big[$konverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=2}^{\infty} \dfrac{1}{n\ln^2 n}$. $\Big[$konverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=2}^{\infty} \dfrac{1}{n\ln n}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=3}^{\infty} \dfrac{1}{n\,\sqrt{\ln n}}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{1}{\sqrt[n]{n^2+n+1}}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{2^{n-1}}{\left(2+n^{-1}\right)^n}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Zjistěte, zda konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\dfrac{3n+1}{3n-2}\right)^{-2n-3}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Vyšetřete absolutní a neabsolutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{(-1)^n n^n}{2^{2n} n!}$.

$\Big[$konverguje absolutně.$\Big]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\dfrac{1+2n}{2-3n}\right)^{n+1}$.

$\Big[$konverguje absolutně.$\Big]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\dfrac{1+2n}{2-3n}\right)^{2-n}$. $\Big[$diverguje.$\Big]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=2}^{\infty} \dfrac{(-1)^{n+1}(n-1)}{(n+1)\sqrt{n}}$.

$\Big[$konverguje neabsolutně.$\Big]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n^2+1}}$.

$\left[\text{konverguje neabsolutně.}\right]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n \sqrt{n}}{n+5}$.

$\left[\text{konverguje neabsolutně.}\right]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[n]{n+3}}$. $\left[\text{diverguje.}\right]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=4}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt{\ln n}}$.

$\left[\text{konverguje neabsolutně.}\right]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=2}^{\infty} \frac{\sin 2n}{n^2}$.

$\left[\text{konverguje absolutně.}\right]$

Vyšetřete absolutní a neabsoulutní konvergenci řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n^2} \operatorname{arctg} n}{n\sqrt{n+1}}$.

$\left[\text{konverguje absolutně.}\right]$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \sin^n x}{n}$.

$$\left[\bigcup_{k\in\mathbb{Z}} \Big(\big\langle -\tfrac{1}{6}\,\pi + 2k\pi, \tfrac{1}{6}\,\pi + 2k\pi \big) \cup \big(\tfrac{5}{6}\,\pi + 2k\pi, \tfrac{7}{6}\,\pi + 2k\pi \big\rangle \Big)\,.\right]$$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{2^n \cos^{2n} x}{n(n+1)}$.

$$\left[\bigcup_{k\in\mathbb{Z}} \big\langle \tfrac{1}{4}\,\pi + k\pi, \tfrac{3}{4}\,\pi + k\pi \big\rangle\,.\right]$$

Najděte množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum\limits_{n=0}^{\infty} \frac{n^2+1}{x^n}$.

$\left[(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)\,.\right]$

Najděte množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n-1} \left(\frac{1-x}{1+x}\right)^n$.

$\left[\langle 0, +\infty) \, .\right]$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[n]{n}} \left(\frac{x}{1+x}\right)^n$.

$\left[\left(-\frac{1}{2}, +\infty\right) .\right]$

Najděte množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{n^2-n} \mathrm{e}^{-nx}$.

$\left[(-2, +\infty) \, .\right]$

Určete množinu všech $x \in \mathbb{R}$, pro která absolutně konverguje řada $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^{3n}(n!)^3}{(3n)!} \operatorname{tg}^n x$.

$\left[\bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left(-\frac{1}{4}\pi + k\pi, \frac{1}{4}\pi + k\pi\right) .\right]$

Najděte poloměr konvergence mocninné řady $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{1 \cdot 3 \cdot \ldots \cdot (2n-1)}{2 \cdot 4 \cdot \ldots \cdot (2n)} x^n$.

$\left[R = 1 \, .\right]$

Najděte poloměr konvergence mocninné řady $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{2^{n^2}} x^{2n}$. $\left[R = \infty \, .\right]$

Najděte poloměr konvergence mocninné řady $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^4+n^2+1}{\left(2+n^{-1}\right)^n} x^n$. $\left[R = 2 \, .\right]$

Najděte poloměr konvergence mocninné řady $\sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{2n-3}{2n+3}\right)^{n(n+1)/2} x^{2n}$. $\left[R = \mathrm{e}^{3/4} \, .\right]$

Najděte poloměr konvergence mocninné řady $\sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{1+\cos n}{2+\cos n}\right)^n x^n$. $\left[R = \frac{3}{2} \, .\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n+(-3)^n}{n} (x+1)^n$. $\left[\left(-\frac{4}{3}, -\frac{2}{3}\right\rangle .\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!} \left(\frac{2x+1}{3}\right)^{2n}$. $\left[\left(-\frac{7}{2}, \frac{5}{2}\right) .\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\dfrac{2n+3}{2n-1}\right)^{n^2} (x+2)^{2n}$.

$\left[\left(-2-\mathrm{e}^{-1}, -2+\mathrm{e}^{-1}\right).\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{1\cdot 3\cdot \ldots \cdot (2n-1)}{2\cdot 4\cdot \ldots \cdot (2n)} \left(\dfrac{3x+2}{4}\right)^{n}$.

$\left[\left\langle -2, \frac{2}{3}\right).\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{2\cdot 4\cdot \ldots \cdot (2n)}{3\cdot 5\cdot \ldots \cdot (2n+1)} \left(\dfrac{2x-3}{2}\right)^{n}$.

$\left[\left\langle \frac{1}{2}, \frac{5}{2}\right).\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{(-1)^n n!}{n^n} (x-2)^n$. $\left[(2-\mathrm{e}, 2+\mathrm{e}).\right]$

Najděte interval konvergence mocninné řady $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \dfrac{(-1)^{n+1}(2n)!}{n^n} (x+3)^n$. $\left[\{-3\}.\right]$