

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.

Nekonečné řady

Hra Neriskuj

Cílem hry je získat co nejvíce bodů při odpovídání otázek. Za správně odpovězenou otázku se body přičítají, za špatně zodpovězenou se body odečítají. Hru může hrát jeden hráč, nebo dva soupeři (hráči nebo družstva) proti sobě. Další informace k ovládní hry naleznete na <http://msr.vsb.cz/napoveda/neriskuj>.

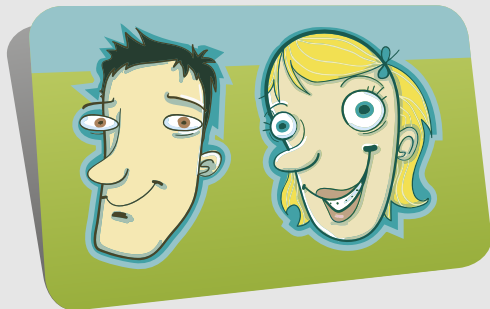
Hra byla vytvořena v rámci projektu **Matematika s radostí**.



Vyberte si, jestli hru bude hrát jeden nebo dva hráči.
Pro každého z hráčů můžete vybrat jeden z obličejů.

Jeden hráč

Dva hráči



První hráč

Kluk Holka



Druhý hráč

Kluk Holka

Spustit hru



Zpět

Hra skončila. Na předchozí straně si můžete prohlédnout hrací plán, ve kterém jsou u zodpovězených otázek opět aktivní tlačítka pro skok na použité otázky.

Tato strana je úmyslně prázdná

Zpět

Tato strana je úmyslně prázdná

Zpět

V případě, že je nekonečná geometrická řada $1 + \frac{3}{2} + \frac{9}{4} + \frac{27}{8} + \frac{81}{16} + \dots$ konvergentní, určete její součet. V opačném případě, zaškrtněte možnost „Řada je divergentní“.

 A B C D

Výraz $2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[8]{2} \cdot \dots$ je roven:

A

B

C

D

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.

 A B C D

[Zpět](#)
Řady zadané známkou „suma“ za 100.

Je dána nekonečná geometrická řada $\sum_{n=1}^{\infty} 3^{2-n}$. Její kvocient q je roven:

A

B

C

D

[Zpět](#)
Řady zadané známkou „suma“ za 200.

Výraz $\sum_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+2}$ je roven:

A

B

C

D

[Zpět](#)
Řady zadané známkou „suma“ za 300.

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.

A

B

C

D

„Nekonečná“ spirála se skládá z polokružnic. První polokružnice má poloměr 2 cm a každá další má poloměr dvakrát větší než polokružnice předcházející. Určete délku takto vzniklé spirály.

 A B C D

„Nekonečná“ spirála se skládá z polokružnic. První polokružnice má poloměr 2 cm a každá další má poloměr dvakrát menší než polokružnice předcházející. Určete délku takto vzniklé spirály.

 A B C D

„Nekonečná“ spirála se skládá ze čtvrtkružnic. První čtvrtkružnice má poloměr 4 cm a každá další má poloměr o polovinu menší než čtvrtkružnice předcházející. Určete délku takto vzniklé spirály.

 A B C D

Řešením rovnice $1 + 2x + 4x^2 + 16x^3 + \dots = 3$ je číslo:

A

B

C

D

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

A

B

C

D

Je dán čtverec o straně 4 cm. Spojnice středů jeho stran tvoří opět čtverec. Do tohoto čtverce je vepsán čtverec stejným způsobem atd. Vypočítejte součet obsahů všech těchto čtverců.

A

B

C

D

Zpět