

Příklad 1. Určete součet zadané řady.

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$

b) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} + \dots$

c) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \dots$

d) $\frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \frac{1}{27} - \frac{1}{81} + \dots$

e) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2 + 5n + 6}$

f) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{4n^2 - 1}$

Příklad 2. Rozhodněte, zda má zadaná řada konečný součet.

a) $\sqrt{0.001} + \sqrt[3]{0.001} + \sqrt[4]{0.001} + \sqrt[5]{0.001} + \dots$

b) $1 + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{4}{7} + \dots$

c) $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots$

d) $1 + \frac{1}{9} + \frac{1}{25} + \frac{1}{49} + \dots$

e) $\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{3}} + \frac{1}{3\sqrt{4}} + \frac{1}{4\sqrt{5}} + \dots$

f) $\frac{1}{\sqrt{1 \cdot 3}} + \frac{1}{\sqrt{3 \cdot 5}} + \frac{1}{\sqrt{5 \cdot 7}} + \frac{1}{\sqrt{7 \cdot 9}} + \dots$

g) $\frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$

h) $\frac{1000}{1!} + \frac{1000^2}{2!} + \frac{1000^3}{3!} + \frac{1000^4}{4!} + \dots$

i) $\frac{(1!)^2}{2!} + \frac{(2!)^2}{4!} + \frac{(3!)^2}{6!} + \frac{(4!)^2}{8!} + \dots$

j) $\frac{1!}{1} + \frac{2!}{2^2} + \frac{3!}{3^3} + \frac{4!}{4^4} + \dots$

k) $\frac{3 \cdot 1!}{1} + \frac{3^2 \cdot 2!}{2^2} + \frac{3^3 \cdot 3!}{3^3} + \frac{3^4 \cdot 4!}{4^4} + \dots$