

Znamé číselné řady počítá program *Mathematica* celkem dobře (většinou je má uložené). Lze spočítat i částečné součty.

In[1]:= **Sum**[1 / 2ⁿ, {n, 0, Infinity}]

Out[1]= 2

In[2]:= **Sum**[1 / 2ⁿ, {n, 0, k}]

Out[2]= $2^{-k} (-1 + 2^{1+k})$

In[3]:= **Limit**[**Sum**[1 / 2ⁿ, {n, 0, k}], k → Infinity]

Out[3]= 2

In[4]:= **Sum**[1 / n², {n, 1, Infinity}]

Out[4]= $\frac{\pi^2}{6}$

In[5]:= **Sum**[1 / n⁶, {n, 1, Infinity}]

Out[5]= $\frac{\pi^6}{945}$

U některých řad nelze napsat výsledek číselný, ale *Mathematica* zná výsledek pomocí speciálních funkcí. Číselnou hodnotu lze pak získat pomocí numerického výpočtu.

In[6]:= **Sum**[1 / n⁵, {n, 1, Infinity}]

Out[6]= Zeta[5]

In[7]:= **Sum**[1 / n⁵, {n, 1, Infinity}] // N

Out[7]= 1.03693

In[8]:= **Sum**[xⁿ / n!, {n, 0, Infinity}]

Out[8]= e^x

In[9]:= **Sum**[xⁿ / n!, {n, 0, k}]

Out[9]= $\frac{e^x \text{Gamma}[1 + k, x]}{k!}$

In[10]:= **Sum**[n⁴ / (n⁶ - 1), {n, 2, 20}]

Out[10]= $\frac{526\ 952\ 982\ 309\ 429\ 121\ 210\ 619\ 106\ 433}{877\ 811\ 942\ 847\ 413\ 984\ 188\ 236\ 789\ 240}$

In[11]:= **Sum**[n⁴ / (n⁶ - 1), {n, 2, 20}] // N

Out[11]= 0.600303

Obecně počítá *Mathematica* v komplexních číslech a někdy i reálný výsledek je napsán v komplexním tvaru. I po numerickém výpočtu zůstane velice malý imaginární člen.

In[12]:= **Sum**[n⁴ / (n⁶ - 1), {n, 2, Infinity}]

Out[12]= $\frac{-3 + 2\sqrt{3}\pi \text{Tanh}\left[\frac{\sqrt{3}\pi}{2}\right]}{3(-i + \sqrt{3})(i + \sqrt{3})}$

In[13]:= **Sum**[n⁴ / (n⁶ - 1), {n, 2, Infinity}] // N

Out[13]= 0.649074 + 1.11402 × 10⁻¹⁷ i