



次の極限を求めよ。 <sup>3</sup>

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^3+n} - n^{\frac{3}{2}})$$

[岩手大]

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^3+n} - n\sqrt{n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+n-n^3}{\sqrt{n^3+n} + n\sqrt{n}}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \cdot \frac{n+n}{n^2}}{n\sqrt{1+\frac{1}{n}} + n\sqrt{n}}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{n}} + \sqrt{n}} \quad \text{分母} \rightarrow \infty \text{ 則}$$

$$= 0$$