14ページ	章末問題1.6(8)	解答	1/2

$$\lim_{x\to-\infty}(\sqrt{x^2+x+1}+x)$$

⚠ $x\to-\infty$ で $\infty-\infty$ 型の不定形

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{(\sqrt{x^2+x+1}+x)(\sqrt{x^2+x+1}-x)}{\sqrt{x^2+x+1}-x}$$

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{x+1}{\sqrt{x^2+x+1}-x}$$

14ページ	章末問題1.6(8)	解答	2/2

$$\lim_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2+x+1}+x\right)=\lim_{x\to-\infty}\frac{x+1}{\sqrt{x^2+x+1}-x}$$

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{\frac{1}{-x}(x+1)}{\frac{1}{-x}\left(\sqrt{x^2+x+1}-x\right)}$$

$$=\lim_{x\to-\infty}\frac{-1-\frac{1}{x}}{\sqrt{1+\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}}+1}=-\frac{1}{2}$$

⚠ $x<0$ より $\frac{1}{-x}\sqrt{x^2+x+1}=\sqrt{\frac{x^2+x+1}{(-x)^2}}$