$$\lim_{x\to a}\frac{a^x-x^a}{\sqrt[3]{ax^2}-acos(x-a)}=$$

4.

$$\lim_{x\to a}\frac{\log(x+\sqrt{x^2-4})-\log(a+\sqrt{a^2-4})}{x-a}=\lim_{x\to a}\left[\frac{\log\left(\frac{x+\sqrt{x^2-4}}{a+\sqrt{a^2-4}}\right)}{x-a}\right.$$

$$=\frac{\log\left(1+\frac{x+\sqrt{x^2-4}-a-\sqrt{a^2-4}}{a+\sqrt{a^2-4}}\right)}{x-a}=\frac{\log\left(1+\frac{x-a}{a+\sqrt{a^2-4}}+\frac{x^2-a^2}{\left(a+\sqrt{a^2-4}\right)\left(\sqrt{a^2-4}+\sqrt{a^2+4}\right)}\right)}{x-a}=$$

$$\left.=\frac{\frac{x-a}{\cdots}+\frac{x-a}{\cdots}(x+a)+0(x-a)}{x-a}=\frac{1}{a+\sqrt{a^2-4}}\left(1+\frac{2a}{2\sqrt{a^2-4}}\right)\right]$$

$$\left(\log(x+\sqrt{x^2-4})\right)'=\frac{1}{x+\sqrt{x^2-4}}\left(1+\frac{2x}{2\sqrt{x^2-4}}\right)$$