

Praktikum 4

$$(1.2) \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1} + 3^{n+1}}{2^n + 3^n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n \cdot 2 + 3^n \cdot 3}{2^n + 3^n}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^n + 3}{\left(\frac{2}{3}\right)^n + \frac{3}{3^n}} = 3 \frac{2 \cdot 0 + 3}{0 + 1} = 3 // \text{Oke}$$

~~$$(2.2) \lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{x - a} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{(x-a)}{(x-a)} = 1 // \text{Oke}$$~~

$$(2.2) \lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{x - a} =$$

$$\frac{\lim_{x \rightarrow a} 2 \sin\left(\frac{x-a}{2}\right) \cos\left(\frac{x+a}{2}\right)}{x-a} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow a} \frac{2 \sin\left(\frac{x-a}{2}\right) \cos\left(\frac{x+a}{2}\right)}{x-a} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow a} \frac{2 \cdot \left(\frac{x-a}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{x-a}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{x+a}{2}\right)}{\frac{x-a}{2} \cdot 2} =$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{(x-a) \cdot 1 \cdot \cos\left(\frac{x}{2} + \frac{a}{2}\right)}{x-a} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow a} \cos\left(\frac{x}{2} + \frac{a}{2}\right) =$$

$$= \cos\left(\frac{a}{2} + \frac{a}{2}\right) = \cos a // \text{O.T. 627}$$