

Занятие 20.

Предел от тригонометрических функций.

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin 2x}{1 - \cos 4x}.$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 8x}{\operatorname{tg} 4x}.$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} (\sin 5x \cdot \operatorname{ctg} 3x).$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{tg} 3x}{1 - \cos 3x}$$

$$5. \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\left(\frac{\pi}{2} - x\right)^2}.$$

$$6. \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\frac{\pi}{2} - x\right) \operatorname{tg} x$$

$$7. \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin 5x}{\operatorname{tg} 3x}.$$

$$8. \lim_{x \rightarrow -5} \frac{\operatorname{tg}(x+5)}{x^2 - 25}.$$

$$9. \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^3 x}{\cos^2 x}$$

Вычисление пределов, используя эквивалентные бесконечно малые величины.

$$10. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x + \sin x}{\arcsin 2x}.$$

$$11. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x(1 - \cos 2x)}$$

$$12. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x - 2 \sin x}{x}$$

Дома.

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\operatorname{tg} 4x}.$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{tg} 8x}{1 - \cos 4x}.$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 7x}{6x}.$$

$$4. \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin^2 x}{\cos^2 x}.$$

$$5. \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\cos 3x - \cos x}{\operatorname{tg}^2 2x}.$$