

Домашнє завдання до практичного заняття №9

№1. Обчисліть границі:

1.1) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x+4}{5x-8}$	1.2) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{6x+4}{x-7}$	1.3) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{15x^4+2x^2-7}{3x^4+3x+5}$
1.4) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{-x^2-x+12}{x^3-27}$	1.5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 6x}{2x}$	1.6) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{9x}$
1.7) $\lim_{x \rightarrow 0} (1+3x)^{1/5x}$	1.8) $\lim_{x \rightarrow 0} (1-7x)^{1/2x}$	1.9) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{5x}\right)^{11x}$
1.10) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{6x}\right)^{2x}$	1.11) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{2}{7x}\right)^{3x}$	1.12) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{5x+10}{5x+2}\right)^{3x+4}$

№2. Вивчити таблицю еквівалентно малих. Обчисліть границі:

2.1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 7x}{\arctg 2x}$	2.2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\arcsin 8x}$	2.3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{\operatorname{tg}^2 2x}$
2.4) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 27x}{3x^5 + 2x^4 - 9x}$	2.5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5^{\operatorname{tg} 7x} - 1}{\ln(1+7x)}$	2.6) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{7x} - e^{3x}}{\arctg 8x}$

Відповіді: 1.1) $\frac{3}{2}$; 1.2) ∞ ; 1.3) 5; 1.4) $\frac{-7}{27}$; 1.5) 3; 1.6) $\frac{5}{9}$; 1.7) $e^{\frac{3}{5}}$; 1.8) $e^{\frac{-7}{2}}$;

1.9) $e^{\frac{11}{5}}$; 1.10) $e^{\frac{1}{3}}$; 1.11) $e^{\frac{-21}{2}}$; 1.12) $e^{\frac{24}{5}}$.

2.1) $\frac{7}{2}$; 2.2) $\frac{1}{4}$; 2.3) $\frac{1}{8}$; 2.4) -3; 2.5) $\ln 5$; 2.6) $\frac{1}{2}$.