

## 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)  $\frac{4}{3}$ ; 1.2)  $\infty$ ; 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)  $e^{\frac{-6}{7}}$ ; 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)  $\frac{1}{2}$ .