I. Вычислить пределы:

1. (3p) $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{5n^2+17n-2}{8n^2-5n+3}$; 2. (3p) $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{n\sqrt[3]{n}-2n}{3n-\sqrt[4]{n^3+2}}$; 3. (3p) $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{(2n+1)!+(2n)!}{(2n-1)!\,(n^2-8)}$;

4.(4p) $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x^2+3x-18}{x^2-5x+6}$; 5.(3p) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{x^2-5x}{\operatorname{tg}x-\sin^2 x}$; 6.(4p) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{3^{8x}-\cos x}{2x^2}$; 7.(4p) $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{5x-2}{5x+2}\right)^{3x}$

II. Вычислить производные:

1. (4p) $\left(-5x^4+4-\dfrac{8}{x}-\sqrt[5]{x}\right)'$; 2. (4p) $\left(3x^9\cdot e^{2x}\right)'$; 3. (4p) $\left(\dfrac{\ln(3x)}{5-4x}\right)'$; 4. (4p) $\left(\operatorname{tg}^2\left(e^x\right)\right)'$

III. Вычислить интегралы:

1. (2p) $\int\sin(1-5x)\,dx$; 2. (4p) $\int\left(4x^3+9-\dfrac{2}{x}-\sqrt[4]{x}\right)dx$; 3. (4p) $\int\dfrac{\operatorname{tg}2x}{\cos^2(2x)}\,dx$;

4. (5p) $\int(2x-1)\sin x\,dx$; 5. (5p) $\int\dfrac{5x-2}{x^2+8x+20}\,dx$.

Punctaj	0	1-5	6-11	12-17	18-24	25-33	34-42	43-49	50-55	56-60
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10