



Александр Мухоморов

Александр Мухоморов

ВОДНАЯ
 $(a^x)' = a^x \ln a$
 $\ln x = \frac{1}{x}$
 $e^x = e^x$
 $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$
 $\frac{u \cdot v}{w} = \frac{u'v + uv' - w'u}{w^2}$
 $x = \cos x$
 $x = -\sin x$
 $\frac{1}{\cos^2 x} = \frac{1}{\sin^2 x}$
 $C_n' = C_n$

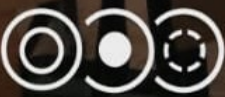
ИНТЕГРАЛ
 $F(x) = \int f(x) dx$
 $\int f(x) dx = F(\beta) - F(\alpha)$
 $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1$
 $\int \sin x dx = -\cos x + C$
 $\int \cos x dx = \sin x + C$
 $\int \sec x dx = \ln|\sec x + \tan x| + C$
 $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$
 $\int \frac{1}{a^2 - x^2} dx = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + C$
 $\int f(x) + g(x) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$
 $\int k f(x) dx = k \int f(x) dx$

ПРАВИЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛИРОВАНИЯ
 $(a^x)' = a^x \ln a$
 $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$
 $(\sin x)' = \cos x$
 $(\cos x)' = -\sin x$
 $(\tan x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$
 $(\cot x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$
 $(\sec x)' = \sec x \tan x$
 $(\csc x)' = -\csc x \cot x$

КОРНИ
 $(\sqrt[n]{a})' = \frac{1}{n} a^{\frac{1}{n}-1}$
 $\sqrt{a \pm b} = \sqrt{a} \pm \frac{b}{2\sqrt{a}}$
 $\sqrt[n]{a \pm b} = \sqrt[n]{a} \pm \frac{b}{n \sqrt[n]{a^{n-1}}}$
 $\sqrt[n]{a} = \sqrt[n]{a}$
 $\sqrt[n]{-a} = -\sqrt[n]{a}$

СВЯЗЬ МЕЖДУ ФУНКЦИЯМИ
 $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
 $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$
 $(a \pm b)^4 = a^4 \pm 4a^3b + 6a^2b^2 \pm 4ab^3 + b^4$
 $(a \pm b)^5 = a^5 \pm 5a^4b + 10a^3b^2 \pm 10a^2b^3 + 5ab^4 \pm b^5$
 $(a \pm b)^6 = a^6 \pm 6a^5b + 15a^4b^2 \pm 20a^3b^3 + 15a^2b^4 \pm 6ab^5 \pm b^6$
 $(a \pm b)^7 = a^7 \pm 7a^6b + 21a^5b^2 \pm 35a^4b^3 + 35a^3b^4 \pm 21a^2b^5 \pm 7ab^6 \pm b^7$
 $(a \pm b)^8 = a^8 \pm 8a^7b + 28a^6b^2 \pm 56a^5b^3 + 70a^4b^4 \pm 56a^3b^5 + 28a^2b^6 \pm 8ab^7 \pm b^8$
 $(a \pm b)^9 = a^9 \pm 9a^8b + 36a^7b^2 \pm 84a^6b^3 + 126a^5b^4 \pm 126a^4b^5 + 84a^3b^6 \pm 36a^2b^7 \pm 9ab^8 \pm b^9$
 $(a \pm b)^{10} = a^{10} \pm 10a^9b + 45a^8b^2 \pm 120a^7b^3 + 210a^6b^4 \pm 252a^5b^5 + 210a^4b^6 \pm 120a^3b^7 + 45a^2b^8 \pm 10ab^9 \pm b^{10}$

НАХОЖДЕНИЕ КОРНЕЙ
 $ax^2 + bx + c = 0$
 $D = b^2 - 4ac$
 $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$



TECNO
SPARK 9 Pro



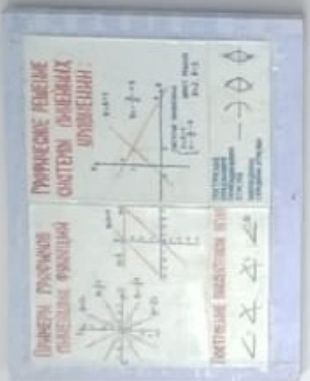
Зеленая доска с надписью: $2x + 3y = 12$



ДИФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ



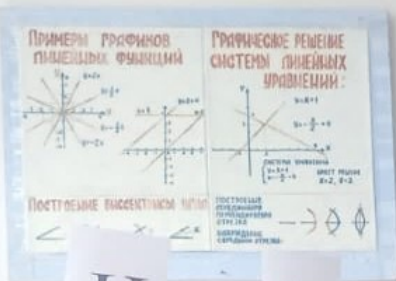


Таблица умножения от 10 до 99

100	101	104	107	110	113	116	119	122	125	128	131	134	137	140	143	146	149	152	155	158	161	164	167	170	173	176	179	182	185	188	191	194	197	200																																																																																																																																																																												
100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148	152	156	160	164	168	172	176	180	184	188	192	196	200	204	208	212	216	220	224	228	232	236	240																																																																																																																																																																											
100	108	116	124	132	140	148	156	164	172	180	188	196	204	212	220	228	236	244	252	260	268	276	284	292	300	308	316	324	332	340	348	356	364	372	380																																																																																																																																																																											
100	116	132	148	164	180	196	212	228	244	260	276	292	308	324	340	356	372	388	404	420	436	452	468	484	500	516	532	548	564	580	596	612	628	644	660	676	692	708	724	740	756	772	788	804	820	836	852	868	884	900	916	932	948	964	980	996																																																																																																																																																						
100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484	516	548	580	612	644	676	708	740	772	804	836	868	900	932	964	996	1028	1060	1092	1124	1156	1188	1220	1252	1284	1316	1348	1380	1412	1444	1476	1508	1540	1572	1604	1636	1668	1700	1732	1764	1796	1828	1860	1892	1924	1956	1988	2020																																																																																																																																																		
100	164	212	260	308	356	404	452	500	548	596	644	692	740	788	836	884	932	980	1028	1076	1124	1172	1220	1268	1316	1364	1412	1460	1508	1556	1604	1652	1700	1748	1796	1844	1892	1940	1988	2036	2084	2132	2180	2228	2276	2324	2372	2420	2468	2516	2564	2612	2660	2708	2756	2804	2852	2900	2948	2996	3044	3092	3140	3188	3236	3284	3332	3380	3428	3476	3524	3572	3620	3668	3716	3764	3812	3860	3908	3956	4004	4052	4100	4148	4196	4244	4292	4340	4388	4436	4484	4532	4580	4628	4676	4724	4772	4820	4868	4916	4964	5012	5060	5108	5156	5204	5252	5300	5348	5396	5444	5492	5540	5588	5636	5684	5732	5780	5828	5876	5924	5972	6020	6068	6116	6164	6212	6260	6308	6356	6404	6452	6500	6548	6596	6644	6692	6740	6788	6836	6884	6932	6980	7028	7076	7124	7172	7220	7268	7316	7364	7412	7460	7508	7556	7604	7652	7700	7748	7796	7844	7892	7940	7988	8036	8084	8132	8180	8228	8276	8324	8372	8420	8468	8516	8564	8612	8660	8708	8756	8804	8852	8900	8948	8996	9044	9092	9140	9188	9236	9284	9332	9380	9428	9476	9524	9572	9620	9668	9716	9764	9812	9860	9908	9956	10004



ТЕСНО
SPARK 9 Pro