

Вар. 1 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -9x^9 - 4x^6$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^6 + px + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-2x^2+x-7-\frac{5}{x}}{x^2+5x}$; 2) $\arctg(2x) \arcsin^3(2x)$; 3) $\log_5(3x)e^{3x}$; 4) $\operatorname{ctg} \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (x^2 + 10x) \cos(7x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 2 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^{14} - 7x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^3 + (p + q)x + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{4x^2+9x-\frac{5}{x}}{-2x^2+3x+2}$; 2) $\operatorname{arctg}^2(3x) \arccos(3x)$; 3) $\log_6(x)6^x$; 4) $\operatorname{arctg} \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\ln(6x)}{3x^2-2x}$ в точке $(\frac{1}{6}, 0)$.

Вар. 3 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -2x^{12} - 9x^9$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^4 + pqx^2 + (p + q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{3x^2-8x+9}{-x^2+\frac{1}{x}}$; 2) $\operatorname{arctg}^5(2x) \arctg^5(2x)$; 3) $6^x \ln(2x)$; 4) $\operatorname{arctg} \log_3 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (3x^2 + 7x)e^{9x}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 4 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 4x^4 - 2x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^6 + pqx^5 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x-1}{3x^2+8x-1+\frac{3}{x}}$; 2) $\arcsin^4(3x) \arctg^4(2x)$; 3) $\ln(x)2^{2x}$; 4) $e^{\cos x}$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (4x^2 - 3) \sin(\frac{x}{4})$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 5 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -5x^8 + 8x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^6 + pqx^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-5x^2-4+\frac{2}{x}}{4x^2-7}$; 2) $\arctg(2x) \arcsin^7(3x)$; 3) $\log_4(3x)e^x$; 4) $\log_5 \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(\frac{x}{3})(x^2 - 7)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 6 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 6x^{12} - 9x^8$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^6 + px^2 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-\frac{2}{x}}{-3x^2-4x-8}$; 2) $\cos^5(2x) \operatorname{tg}(x)$; 3) $\ln(2x)5^{3x}$; 4) $\cos \cos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{5x^2-6}{\cos(\frac{x}{4})}$ в точке $(0, -6)$.

Вар. 7 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 9x^{12} - 12x^9$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^5 + qx^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x+9}{-5x^3-6x-\frac{1}{x}}$; 2) $\sin^2(x) \operatorname{tg}^2(3x)$; 3) $\ln(2x)6^x$; 4) $\sin \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \sin(\frac{x}{7})(5x^2 - 4)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 8 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = x^8 - 2x^4$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^7 + px + (p + q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{4x+3}{2x^2+4x+9+\frac{3}{x}}$; 2) $\arccos(x) \operatorname{arctg}^4(x)$; 3) $2^{3x} \log_2(x)$; 4) $\operatorname{ctg} \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (2x^2 + 7x)e^{\frac{x}{10}}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 9 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^8 + x^6$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^2 + qx + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x}{3x^3+4x+5+\frac{2}{x}}$; 2) $\sin^3(3x) \operatorname{tg}(3x)$; 3) $\log_7(2x)7^x$; 4) $\operatorname{ctg} \log_4 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(6x)(4x^2 + 7)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 10 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 3x^8 - 4x^6$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^7 + qx^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x+3-\frac{4}{x}}{5x^2-x+5}$; 2) $\arcsin^7(2x) \operatorname{arctg}(x)$; 3) $6^{2x} \ln(3x)$; 4) $\operatorname{tg} \cos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{3x^2-5x}{\cos(9x)}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 11 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 9x^6 + 2x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^6 + px^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-5x-4}{4x^3-x^2-8+\frac{2}{x}}$; 2) $\sin(3x) \cos^2(2x)$; 3) $3^x \log_3(3x)$; 4) $\log_4 \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(6x)}{3x^2-10}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 12 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = x^4 - 4x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^5 + pqx^2 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x}{5x^3-7x+2+\frac{3}{x}}$; 2) $\operatorname{tg}(3x) \sin^4(3x)$; 3) $e^{3x} \log_4(3x)$; 4) $\arcsin \arcsin x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(5x)}{3x^2-10}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 13 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^6 - 3x^3$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^4 + qx^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-9-\frac{2}{x}}{-5x^3-3x^2-4}$; 2) $\operatorname{arctg}^4(2x) \arccos^4(x)$; 3) $\log_2(x)2^{3x}$; 4) $\cos \log_6 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\sin(\frac{x}{9})}{3x^2-1}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 14 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 4x^{12} - 6x^8$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^5 + (p+q)x^2 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x^2-x+8-\frac{5}{x}}{x^2-2x-3+\frac{1}{x}}$; 2) $\operatorname{ctg}^7(x) \sin^7(x)$; 3) $4^x \ln(x)$; 4) $\operatorname{arctg} 5^x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (2x^2 - 3)e^{4x}$ в точке $(0, -3)$.

Вар. 15 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -5x^8 - x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^3 + px + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-2x^2-9x}{x^2+x-9-\frac{5}{x}}$; 2) $\operatorname{tg}^2(3x) \sin(3x)$; 3) $\log_2(x)2^{2x}$; 4) $\operatorname{arctg} \arcsin x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \ln(x)(5x^2 - 7)$ в точке $(1, 0)$.

Вар. 16 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^8 + 8x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p+q)x^6 + qx + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x}{x^2-2x-3+\frac{1}{x}}$; 2) $\arcsin^4(x) \operatorname{arctg}^4(3x)$; 3) $\log_2(3x)2^{3x}$; 4) $5^{\cos x}$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(4x)}{2x^2+5}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 17 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 12x^{12} - 10x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^5 + (p+q)x^4 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-x+6+\frac{2}{x}}{x^3+3x-8}$; 2) $\arcsin(x) \operatorname{arctg}^5(x)$; 3) $\log_7(3x)e^{2x}$; 4) $\operatorname{tg} \cos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (5x^2 - 3x)e^{9x}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 18 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -8x^8 + x^4$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^4 + px^3 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x^2+9-\frac{1}{x}}{x^2-3+\frac{1}{x}}$; 2) $\arcsin(2x) \operatorname{arctg}^3(2x)$; 3) $e^{2x} \log_4(x)$; 4) $7^{\operatorname{arctg} x}$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{5x^2-1}{\cos(6x)}$ в точке $(0, -1)$.

Вар. 19 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 12x^{12} - 10x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^5 + qx^3 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x+3+\frac{2}{x}}{x^2-5x+9}$; 2) $\operatorname{tg}(x) \sin^4(2x)$; 3) $\log_7(x)7^{2x}$; 4) 4^{3^x} .
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\ln(x)}{x^2+7x}$ в точке $(1, 0)$.

Вар. 20 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -5x^{12} + 6x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^4 + pqx^3 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{3x-8}{-x^2+x-2-\frac{3}{x}}$; 2) $\operatorname{tg}^4(x) \sin(2x)$; 3) $5^x \ln(3x)$; 4) $\arccos \arccos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (2x^2 + 5x) \arcsin(\frac{x}{5})$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 21 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = x^{12} - 9x^{11}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^7 + px^4 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-2x^2+9x+1-\frac{4}{x}}{4x^2-3}$; 2) $\cos^4(3x) \operatorname{ctg}(3x)$; 3) $7^x \log_7(3x)$; 4) $\sin \cos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{3x^2+8x}{e^{\frac{x}{6}}}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 22 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 3x^{10} - 5x^6$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^6 + qx + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-\frac{2}{x}}{-3x^3-6x+8}$; 2) $\arccos^6(2x) \operatorname{arctg}^6(3x)$; 3) $\log_3(3x)3^{3x}$; 4) $\operatorname{arctg} \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(\frac{x}{3})(x^2 - 6x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 23 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^{10} - 11x^9$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^7 + (p + q)x^3 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x+4+\frac{1}{x}}{-4x^3-9}$; 2) $\operatorname{arctg}^4(3x) \operatorname{arctg}^4(2x)$; 3) $\log_2(3x)e^x$; 4) $\operatorname{tg} \sin x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{2x^2-3x}{e^{4x}}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 24 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 4x^6 - 12x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^6 + pqx^3 + (p + q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-3x^2+8}{2x^2+x-9-\frac{3}{x}}$; 2) $\operatorname{ctg}^5(2x) \cos^5(x)$; 3) $7^{3x} \log_7(2x)$; 4) $\log_3 \operatorname{ctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{4x^2+3x}{\cos(7x)}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 25 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 3x^3 - 4x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^4 + px^2 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-3x+8}{3x^3-2x^2+\frac{1}{x}}$; 2) $\arccos^7(x) \operatorname{arctg}^7(3x)$; 3) $\log_4(x)e^x$; 4) $\operatorname{tg} \log_4 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(6x)(5x^2 + 8x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 26 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^6 + 2x^4$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^3 + (p + q)x^2 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-4x^2-5x-\frac{4}{x}}{x^2+8x-8-\frac{x}{x}}$; 2) $\sin^7(x) \operatorname{ctg}^7(2x)$; 3) $\ln(3x)2^{3x}$; 4) $\operatorname{ctg} \log_7 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (2x^2 - 5x) \cos(9x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 27 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^9 + 2x^8$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p + q)x^7 + px^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x^2-8x+6-\frac{1}{x}}{2x^2+5}$; 2) $\sin(2x) \operatorname{ctg}^4(2x)$; 3) $7^{3x} \ln(2x)$; 4) $\operatorname{ctg} 5^x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (3x^2 + 5) \arcsin(4x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 28 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -4x^3 + 3x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^6 + px^4 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-x-\frac{5}{x}}{x^2-6x-2}$; 2) $\operatorname{arctg}^3(3x) \operatorname{arctg}(x)$; 3) $6^{2x} \log_6(x)$; 4) $2^{\arccos x}$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \arcsin(10x)(5x^2 + 8)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 29 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -4x^{12} + 6x^8$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^6 + px^2 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{3x-7}{2x^2+x-9-\frac{2}{x}}$; 2) $\operatorname{arctg}(3x) \operatorname{arctg}^2(2x)$; 3) $\log_4(3x)e^{3x}$; 4) $\operatorname{arctg} \log_7 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\arcsin(\frac{x}{5})}{4x^2+5}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 30 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 10x^6 + 12x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^3 + qx + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-3}{3x^2-7-\frac{5}{x}}$; 2) $\operatorname{arctg}^5(3x) \arccos^5(x)$; 3) $5^{2x} \ln(3x)$; 4) $\sin \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\sin(5x)}{3x^2-1}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 31 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 2x^4 - x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^4 + (p+q)x + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x^2+3x}{-2x^2+7x+2+\frac{5}{x}}$; 2) $\arcsin^6(3x) \arccos^6(2x)$; 3) $\log_6(2x)e^{2x}$; 4) $5^{\operatorname{tg} x}$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\sin(5x)}{5x^2-2}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 32 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 8x^{10} - 10x^8$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^5 + pqx^3 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-2+\frac{3}{x}}{5x^2+8x+1}$; 2) $\arcsin^7(3x) \operatorname{arctg}^7(3x)$; 3) $\log_5(3x)e^{3x}$; 4) $\operatorname{arctg} 5^x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (3x^2 + 8x) \cos(x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 33 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 8x^{15} + 10x^{12}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^7 + qx + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x^2+6x+5}{4x^2+7x-\frac{3}{x}}$; 2) $\operatorname{arctg}^4(x) \operatorname{arctg}(2x)$; 3) $\log_5(3x)5^{3x}$; 4) $\log_5 \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (5x^2 - 7x) \sin(\frac{x}{7})$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 34 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -4x^5 - 10x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^5 + (p+q)x^4 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x+\frac{5}{x}}{-4x^3-5x^2-4x-6}$; 2) $\arccos^2(2x) \operatorname{arctg}^2(3x)$; 3) $4^x \ln(2x)$; 4) $\cos \log_7 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \sin(\frac{x}{7})(4x^2 - 3)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 35 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 10x^{11} + 2x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^2 + (p+q)x + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x+4}{x^2+7-\frac{3}{x}}$; 2) $\operatorname{tg}(2x) \cos^7(x)$; 3) $\log_4(2x)4^{2x}$; 4) $\operatorname{ctg} \log_7 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(\frac{x}{2})}{2x^2+1}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 36 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -6x^{12} + 5x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^7 + (p+q)x^2 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x+1-\frac{4}{x}}{x^2+3}$; 2) $\arccos^2(2x) \arcsin(3x)$; 3) $6^{2x} \ln(2x)$; 4) $5^{\operatorname{ctg} x}$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\arcsin(\frac{x}{5})}{x^2+5}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 37 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -3x^{12} + 10x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^7 + qx^5 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x-9-\frac{5}{x}}{3x^3-5x}$; 2) $\operatorname{tg}^2(x) \operatorname{ctg}(3x)$; 3) $4^{2x} \log_4(2x)$; 4) $\operatorname{ctg} \cos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(\frac{x}{6})}{4x^2-3}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 38 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = x^6 - 3x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^7 + pqx^3 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x-3}{3x^3-5x+4+\frac{1}{x}}$; 2) $\arccos(3x) \arcsin^3(x)$; 3) $\log_3(3x)3^{3x}$; 4) $\arccos \arccos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \sin(2x)(x^2 - 4)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 39 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 3x^{13} - 11x^{12}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p+q)x^7 + qx^2 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-5x^2-x+2-\frac{5}{x}}{x^2}$; 2) $\operatorname{arctg}^3(2x) \arcsin^3(3x)$; 3) $5^x \ln(3x)$; 4) $\sin 6^x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (4x^2 + x) \operatorname{tg}(5x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 40 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^9 - 9x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^5 + qx + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-4x^2-x-7+\frac{1}{x}}{x^2+2x}$; 2) $\cos^4(3x) \sin(x)$; 3) $5^{2x} \log_5(x)$; 4) $\operatorname{tg} \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (5x^2 - 7) \arcsin(7x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 41 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 6x^4 - 3x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^3 + (p+q)x^2 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-4x-7}{3x^2-2+\frac{1}{x}}$; 2) $\cos^2(x) \operatorname{ctg}(x)$; 3) $\log_3(2x)3^x$; 4) $\operatorname{arctg} \log_4 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\arcsin(x)}{4x^2-3}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 42 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^7 + 4x^6$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^5 + px^2 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x+1+\frac{3}{x}}{x^3+6x-7}$; 2) $\operatorname{ctg}(x) \operatorname{tg}^6(2x)$; 3) $6^x \ln(x)$; 4) $\sin \log_3 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(8x)(5x^2 + 6x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 43 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^8 - 8x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^3 + pqx + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-5x-3}{x^3+3x^2-3-\frac{1}{x}}$; 2) $\operatorname{arctg}(3x) \operatorname{arctg}^5(3x)$; 3) $7^x \log_7(3x)$; 4) $\arcsin \arcsin x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (2x^2 + 5) \arcsin(\frac{x}{9})$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 44 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 11x^2 - 9x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = qx^5 + px^3 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-3x+1-\frac{2}{x}}{5x^3-7}$; 2) $\cos^5(2x) \operatorname{ctg}(x)$; 3) $\log_2(2x)2^{2x}$; 4) $\operatorname{tg} 6^x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(\frac{x}{5})(x^2 + 4)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 45 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^{14} - 7x^{10}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p+q)x^6 + pqx^5 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-2x+7}{4x^3+7x^2+6x+\frac{3}{x}}$; 2) $\operatorname{ctg}(2x) \sin^5(x)$; 3) $7^{3x} \ln(3x)$; 4) $\sin \operatorname{ctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (5x^2 - 7x) \arcsin(x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 46 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -2x^6 + 6x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^7 + qx^2 + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x-8+\frac{1}{x}}{-5x^3+2}$; 2) $\operatorname{ctg}(x) \cos^3(3x)$; 3) $e^x \log_4(x)$; 4) $\arccos \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{3x^2+8}{\cos(\frac{x}{7})}$ в точке $(0, 8)$.

Вар. 47 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 3x^{16} - 4x^{12}$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = pqx^5 + qx^3 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-7}{-2x^3+1+\frac{2}{x}}$; 2) $\sin^5(3x) \cos^5(3x)$; 3) $\ln(2x)7^x$; 4) $\arcsin \log_6 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (4x^2 - 7) \arcsin(10x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 48 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 6x^9 + 9x^6$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p+q)x^5 + px^3 + (p+q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-4x^2+8x+5+\frac{2}{x}}{5x^2+2x}$; 2) $\sin(2x) \operatorname{ctg}^6(x)$; 3) $6^{3x} \ln(3x)$; 4) $\log_5 \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{4x^2+5}{\cos(10x)}$ в точке $(0, 5)$.

Вар. 49 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^4 + 6x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = (p+q)x^3 + px + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x^2+2x+3}{5x^2+2x-\frac{1}{x}}$; 2) $\operatorname{tg}^2(3x) \cos(3x)$; 3) $2^{2x} \ln(2x)$; 4) $\operatorname{arctg} \arcsin x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(5x)}{5x^2-9}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 50 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 12x^2 + 12x$ обращается в 0?
2. Сколько корней у производной функции $y = px^4 + qx^2 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x+8}{-x^2-2x-6-\frac{2}{x}}$; 2) $\arcsin^5(x) \operatorname{arctg}^5(x)$; 3) $4^{2x} \ln(x)$; 4) $\arcsin \operatorname{arctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\sin(\frac{x}{6})}{3x^2-1}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 51 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 2x^4 - 8x$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = (p + q)x^7 + pqx^5 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x}{-x^3+7x-9+\frac{3}{x}}$; 2) $\cos^3(3x) \operatorname{ctg}(2x)$; 3) $\log_6(3x)e^{3x}$; 4) $\operatorname{tg} \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (5x^2 - 9x) \operatorname{tg}(2x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 52 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -4x^8 + 8x^4$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = qx^2 + (p + q)x + q$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-x-\frac{2}{x}}{x^3-5x^2+4x-6}$; 2) $\arcsin^4(x) \operatorname{arcctg}(x)$; 3) $7^x \ln(2x)$; 4) $\operatorname{arctg} \log_2 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (x^2 + 10)e^{2x}$ в точке $(0, 10)$.

Вар. 53 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -11x^{12} - 5x^{11}$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = pqx^6 + (p + q)x + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x}{4x^3-2x^2+5x+\frac{4}{x}}$; 2) $\arcsin^3(2x) \operatorname{arcctg}^3(3x)$; 3) $2^{2x} \ln(3x)$; 4) $\operatorname{arctg} \arccos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{2x^2-5x}{\cos(\frac{x}{10})}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 54 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -8x^6 + x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = qx^6 + (p + q)x + (p + q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{2x+9+\frac{2}{x}}{4x^3+9x^2}$; 2) $\arccos^2(3x) \arcsin^2(3x)$; 3) $6^x \ln(x)$; 4) $\arccos \arccos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \operatorname{tg}(\frac{x}{3})(3x^2 + 4x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 55 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -x^3 + 12x$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = (p + q)x^7 + px^4 + (p + q)$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{4x-3+\frac{3}{x}}{-5x^2-8}$; 2) $\cos(x) \operatorname{tg}^7(2x)$; 3) $4^{3x} \log_4(3x)$; 4) $\operatorname{tg} \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = (4x^2 - 9) \sin(8x)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 56 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -6x^6 - 12x^3$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = qx^5 + pqx^4 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x+\frac{4}{x}}{5x^3-2x^2-3x}$; 2) $\arccos(2x) \operatorname{arcctg}^4(x)$; 3) $e^{2x} \log_4(x)$; 4) $\arccos \arccos x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{4x^2+1}{\cos(6x)}$ в точке $(0, 1)$.

Вар. 57 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -12x^5 - 12x^4$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = pqx^6 + px^3 + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{-x+6-\frac{2}{x}}{3x^2-8x+8}$; 2) $\arccos^7(3x) \operatorname{arcctg}(2x)$; 3) $e^x \log_6(x)$; 4) $\operatorname{arctg} \operatorname{arcctg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \arcsin(10x)(4x^2 - 3)$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 58 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -5x^8 - 8x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = (p + q)x^7 + px^5 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{5x^2-9}{-2x^2-2x-7-\frac{x}{x}}$; 2) $\sin(x) \operatorname{tg}^3(2x)$; 3) $\ln(x)4^x$; 4) $\operatorname{arcctg} \arcsin x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\operatorname{tg}(\frac{x}{2})}{4x^2+7}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 59 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = -4x^6 + 12x^2$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = (p + q)x^5 + (p + q)x + pq$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{3x-8+\frac{5}{x}}{-x^2+7}$; 2) $\operatorname{tg}^2(2x) \cos(3x)$; 3) $7^{2x} \log_7(3x)$; 4) $\log_5 \operatorname{tg} x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \frac{\sin(3x)}{2x^2+5}$ в точке $(0, 0)$.

Вар. 60 (1101)

1. В каких точках производная функции $y = 5x^8 - x^5$ обращается в 0?
2. Сколько корней y производной функции $y = pqx^7 + pqx^2 + p$ в зависимости от p и q ?
3. Вычислите производную функции 1) $\frac{x-\frac{3}{x}}{2x^3-4x^2-x}$; 2) $\cos^7(3x) \operatorname{ctg}(x)$; 3) $\log_2(3x)2^{2x}$; 4) $\operatorname{tg} \log_3 x$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \cos(\frac{x}{6})(x^2 - x)$ в точке $(0, 0)$.