

Карта №1.

1. Проинтегрировать функции:

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| 1) $y = 3x$; | 13) $y = 5e^x$; | 25) $y = 45e^x - 8 \cdot 4,4^x + 11$; |
| 2) $y = \frac{-7,2}{x}$; | 14) $y = 11 \cdot 9^x$; | 26) $y = 2,2\sqrt{x} - \frac{3,6}{x^{10}} - \frac{5,24}{\sin^2 x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{8}$; | 15) $y = 6,5x - 7$; | 27) $y = 9x^{11} + 17x^8 + \frac{68}{x^4} - 5x + 3$; |
| 4) $y = 85x^4$; | 16) $y = 20x^3 - 12x + 7$; | 28) $y = 7,2x + \frac{7,2}{x} + 8,45 \sin x$; |
| 5) $y = \frac{5,6}{x^7}$; | 17) $y = -2,8x^3 + \frac{6}{x^3} - 6,8x$; | 29) $y = 0,32x^5 - \frac{0,32}{x^5} - 6,8x - 1$; |
| 6) $y = 2,3\sqrt{x}$; | 18) $y = -6x^2 + \frac{x}{12} - 3$; | 30) $y = 6 + 5x + 4\sqrt{x} + 3 \cos x$. |
| 7) $y = \frac{-11}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 12x^3 - \frac{x}{5} - \frac{12}{x}$; | 31) $y = 36(3x - 4)^5$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{1,6}$; | 20) $y = 19,5x^5 + 3,4\sqrt{x} + \frac{22}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{7,8}{(1 - 0,3x)^3}$; |
| 9) $y = \frac{0,72}{\cos^2 x}$; | 21) $y = 0,72 \sin x - \frac{2,45}{\cos^2 x}$; | 33) $y = 8,4\sqrt{0,2x + 7}$; |
| 10) $y = \frac{-8}{\sin^2 x}$; | 22) $y = -6,4 \cos x + \frac{5}{\sin^2 x}$; | 34) $y = \frac{10,8}{\sqrt{2 - 0,6x}}$; |
| 11) $y = 2 \sin x$; | 23) $y = 5x^{3,6} + 25e^x - \frac{5}{x^{3,6}}$; | 35) $y = 3,12 \sin 2,4x$; |
| 12) $y = -0,18 \cos x$; | 24) $y = 3,6\sqrt{x} - 9 \cdot 12^x + \frac{3,6}{\sqrt{x}}$; | 36) $y = \frac{-7,4}{\sin^2 4x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=4x-3$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y=10$ при $x=2$.
- 2) Для функции $y=3x^2+8x-5$ найти первообразную, которая при $x=1$ имеет значение $y=6$.
- 3) Для функции $y=3\sin x-2\cos x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y=-11$ при $x=\pi$.
- 4) Для функции $y=6/x^3$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y=5$ при $x=2$.
- 5) Для функции $y=6x+7$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>-8$ при $x=-2$.
- 6) Для функции $y=-0,4x+11$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<3$ при $x=2$.
- 7) Для функции $y=3x^2+4x+5$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>$ при $x=3$.
- 8) Для функции $y=6x-3x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1<y<2$ при $x=-2$.

Карта №13.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|-----------------------------------|--|---|
| 1) $y = 5x$; | 13) $y = 6,05e^x$; | 25) $y = 12e^x + 4 \cdot 2,6^x + 9$; |
| 2) $y = \frac{2}{x}$; | 14) $y = 6 \cdot 8,3^x$; | 26) $y = \frac{13}{\sqrt{x}} + \frac{13}{x^5} + 4,17 \sin x$; |
| 3) $y = \frac{x}{9}$; | 15) $y = -5x - 2$; | 27) $y = \frac{3}{x^2} + 25x^4 - \frac{1,21}{\sqrt{x}}$; |
| 4) $y = -1,2x^2$; | 16) $y = -2,4x^3 + 10,8x - 2$; | 28) $y = 7x - \frac{x}{4,9} + 20\sqrt{x} - 6$; |
| 5) $y = \frac{20}{x^6}$; | 17) $y = 32x^7 - \frac{0,6}{x^2} + 11x$; | 29) $y = -2,4x^3 - \frac{10}{x^4} + 10x - 3$; |
| 6) $y = 2\sqrt{x}$; | 18) $y = -0,99x^8 + \frac{x}{3,6} + 7$; | 30) $y = 7 - 8x + \frac{14}{\cos^2 x} - \frac{3,5}{\sqrt{x}}$. |
| 7) $y = \frac{3,3}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 16x^7 + 2,6\sqrt{x} - \frac{5}{x^3}$; | 31) $y = 30(2x + 5)^4$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{3,5}$; | 20) $y = 6x^2 + \frac{x}{30} - \frac{6}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{12,6}{(3 - 0,18x)^6}$; |
| 9) $y = \frac{-8}{\cos^2 x}$; | 21) $y = 4,08 \sin x + \frac{2,48}{\cos^2 x}$; | 33) $y = -14,4\sqrt{0,2x + 7}$; |
| 10) $y = \frac{3,15}{\sin^2 x}$; | 22) $y = 1,25 \cos x + \frac{12}{\sin^2 x}$; | 34) $y = \frac{6,5}{\sqrt{0,5x + 3}}$; |
| 11) $y = -6,25 \cos x$; | 23) $y = 42x^{2,5} + 6e^x + \frac{1}{x^2}$; | 35) $y = -18,2 \sin 2,6x$; |
| 12) $y = 8,5 \sin x$; | 24) $y = 11\sqrt{x} + 2 \cdot 5^x - \frac{2}{x^2}$; | 36) $y = \frac{5,7}{\cos^2 3x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=2x+3$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=12$ при $x=1$.
- 2) Для функции $y=3x^2-10x+2$ найти первообразную, которая при $x=-1$ имеет значение $y=10$.
- 3) Найти $F(x)$ для функции $y=\sin x+\cos x$, если $F(\pi/2)=4$.
- 4) Для функции $y=2/x^3$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=4$ при $x=3$.
- 5) Для функции $y=2x+3$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<4$ при $x=-1$.
- 6) Для функции $y=2x-9$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>0$ при $x=3$.
- 7) Для функции $y=4x^2+11x-7$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<0$ при $x=-1$.
- 8) Для функции $y=0,4x^3+0,04x+0,6$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-3<y<2$ при $x=2$.

Карта №2.

2. Проинтегрировать функции

1) $y = 9x$;	13) $y = 8e^x$;	25) $y = 16e^x - 1,28 \cdot 7^x + \frac{0,24}{\sqrt{x}}$;
2) $y = \frac{-3}{x}$;	14) $y = 5 \cdot 7,8^x$;	26) $y = 2,32\sqrt{x} - \frac{9,6}{x^5} - \frac{2,5}{\cos^2 x}$;
3) $y = \frac{x}{35}$;	15) $y = 2x - 8$;	27) $y = 5x^3 - \frac{8,25}{\sqrt{x}} - \frac{x^2}{3,2} + 1,44x$;
4) $y = -20x^4$;	16) $y = 6x^2 + 21x - 1$;	28) $y = 5,4x^3 + \frac{12,8}{x} - 3,2 \sin x + 1$;
5) $y = \frac{4}{x^2}$;	17) $y = 6x^2 - \frac{7}{x} + 2$;	29) $y = 6,2x^4 - \frac{16,2}{x^{10}} + 6,8x + 1,45$;
6) $y = -29\sqrt{x}$;	18) $y = 8x^3 + \frac{14}{x^8} - 3x$;	30) $y = 9,9 + 3,91x - 10,2\sqrt{x} + 2,9 \sin x$;
7) $y = \frac{2}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 4x^3 + 11\sqrt{x} - \frac{7}{\sqrt{x}}$;	31) $y = 48(4x - 1)^3$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{1,7}$;	20) $y = 35x^6 + \frac{x}{7} - \frac{15}{x}$;	32) $y = \frac{23,8}{(2 - 0,35x)^5}$;
9) $y = \frac{-2,56}{\cos^2 x}$;	21) $y = 2 \sin x + \frac{1}{\sin^2 x}$;	33) $y = 20,4\sqrt{0,4x + 1}$;
10) $y = \frac{2}{\sin^2 x}$;	22) $y = 1,4 \cos x - \frac{8,13}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{10,2}{\sqrt{11 - 0,6x}}$;
11) $y = 5 \sin x$;	23) $y = 7,2x^3 - 5,6e^x + \frac{11,6}{x^5}$;	35) $y = 11,4 \sin 1,9x$;
12) $y = 4,45 \cos x$;	24) $y = 7,4\sqrt{x} + 2,48 \cdot 15^x - \frac{4,8}{x^4}$;	36) $y = \frac{-8,9}{\sin^2 2x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = 4x - 1$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 13$ при $x = -1$.
- 2) Для функции $y = 3x^2 + 6x - 4$ найти первообразную, которая при $x = 2$ имеет значение $y = 22$.
- 3) Найти ту из семейства $y = F(x) + C$ для функции $y = 5 \cos x - 2 \sin x$, для которой $F(\pi/2) = -3$.
- 4) Для функции $y = -4/x^3$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 3$ при $x = -2$.
- 5) Для функции $y = 4x - 5$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y < -3$ при $x = 2$.
- 6) Для функции $y = 0,8x - 7$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 0$ при $x = -2$.
- 7) Для функции $y = 5x^2 - 2x + 1$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = 1$.
- 8) Для функции $y = 0,8x^3 + 0,06x + 0,4$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $-1 < y < 4$ при $x = 2$.

Карта №3.

3. Проинтегрировать функции

1) $y = 13x$;	13) $y = 5 \cdot 2 \cdot 8^x$;	25) $y = 22e^x + 2,56 \cdot 8^x - \frac{0,36}{x^5}$;
2) $y = \frac{13}{x}$;	14) $y = 7e^x$;	26) $y = 3,24\sqrt{x} - \frac{2,18}{x^3} - \frac{1,8}{\sin^2 x}$;
3) $y = \frac{-x}{34}$;	15) $y = 3x + 9$;	27) $y = 6,4x^4 + \frac{5,25}{\sqrt{x}} - \frac{x^5}{1,25} - 8,8x$;
4) $y = 30x^5$;	16) $y = 30x^5 - 22x + 3$;	28) $y = 6,2x^4 - \frac{11,9}{x} - 1,4 \cos x - 2$;
5) $y = \frac{-8}{x^3}$;	17) $y = 10x^4 - \frac{1}{x} + 6x$;	29) $y = 20,4x^7 + \frac{4,8}{x^4} - 5,2x + 1,75$;
6) $y = 3\sqrt{x}$;	18) $y = -12x^5 + \frac{21}{x^8} - 5$;	30) $y = 9,6 - 2,18x - 11,1\sqrt{x} - 2,6 \sin x$;
7) $y = \frac{-12}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 5x^4 - \frac{x}{8} - \frac{22}{x}$;	31) $y = 90(6x - 7)^4$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-1,6}$;	20) $y = 8x^3 + 5\sqrt{x} + \frac{20}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{26,6}{(5 - 0,7x)^3}$;
9) $y = \frac{20}{\cos^2 x}$;	21) $y = 3 \sin x + \frac{1,32}{\sin^2 x}$;	33) $y = 27,3\sqrt{9 - 0,9x}$;
10) $y = \frac{-5,52}{\sin^2 x}$;	22) $y = -1,5 \cos x - \frac{7,43}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{9,1}{\sqrt{13 - 0,7x}}$;
11) $y = -4,32 \sin x$;	23) $y = 6,8x^4 + 3,6e^x - \frac{12,8}{x^6}$;	35) $y = 29,4 \sin 2,1x$;
12) $y = -10 \cos x$;	24) $y = 9,6\sqrt{x} - 1,96 \cdot 9^x - \frac{0,44}{\sqrt{x}}$;	36) $y = \frac{-12,8}{\sin^2 6x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = x - 3$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 19$ при $x = 2$.
- 2) Для функции $y = 3x^2 - 4x + 1$ найти первообразную, которая при $x = -2$ имеет значение $y = -28$.
- 3) Для $y = 11 \cos x + 5 \sin x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 8$ при $x = 0$.
- 4) Для функции $y = -8/x^3$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 2$ при $x = -3$.
- 5) Для функции $y = 3 - 8x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > 4$ при $x = 3$.
- 6) Для функции $y = -2,6x + 11$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 4$ при $x = -2$.
- 7) Для функции $y = 9 - 5x + 7x^2$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > -4$ при $x = 1$.
- 8) Для функции $y = 3x^3 + 2x + 2$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $1 < y < 9$ при $x = -2$.

Карта №4.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = 14x$;	13) $y = 8,03e^x$;	25) $y = 28e^x + 1,85 \cdot 11^x + \frac{6,44}{x^8}$;
2) $y = \frac{1,45}{x}$;	14) $y = 2 \cdot 2,4^x$;	26) $y = 4,18\sqrt{x} + \frac{4,36}{x^3} - \frac{3,2}{\sin^2 x}$;
3) $y = \frac{x}{22}$;	15) $y = 4x - 10$;	27) $y = 6,9x^5 - \frac{2,75}{\sqrt{x}} - \frac{x^7}{3,25} - 9,6x$;
4) $y = -18x^5$;	16) $y = 18x^5 + 20x - 4$;	28) $y = 7,5x^5 - \frac{10,6}{x} + 4,8 \sin x - 3$;
5) $y = \frac{-7}{x^3}$;	17) $y = 9x^2 + \frac{5}{x} - 9$;	29) $y = 23,4x^9 - \frac{6,8}{x^6} - 11,6x + 1,96$;
6) $y = 12\sqrt{x}$;	18) $y = 12x^3 - \frac{35}{x^8} + 11x$;	30) $y = -3,2 + 2,3x + 8,4\sqrt{x} - 3,7 \sin x$;
7) $y = \frac{3}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 10x^4 + \frac{x}{6} - \frac{2}{x}$;	31) $y = 84(7x+4)^5$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{1,5}$;	20) $y = 6x^5 + 5\sqrt{x} - \frac{11}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{14,4}{(6-0,9x)^2}$;
9) $y = \frac{-5,56}{\cos^2 x}$;	21) $y = 16 \sin x + \frac{1,84}{\sin^2 x}$;	33) $y = 10,8\sqrt{11-0,45x}$;
10) $y = \frac{3}{\sin^2 x}$;	22) $y = 5,1 \cos x - \frac{8,25}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{17,1}{\sqrt{18+0,9x}}$;
11) $y = 9 \cos x$;	23) $y = 11,3x^4 - 1,48e^x - \frac{14,4}{x^5}$;	35) $y = -3,9 \sin x$;
12) $y = -2,37 \sin x$;	24) $y = 10,8\sqrt{x} - 4,55 \cdot 5^x + \frac{5,1}{\sqrt{x}}$;	36) $y = \frac{11,2}{\cos^2 7x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=5-2x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=14$ при $x=4$.
- 2) Для функции $y=3x^2+2x-6$ найти первообразную, которая при $x=1$ имеет значение $y=-14$.
- 3) Для функции $y=-3\sin x-8\cos x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=10$ при $x=0$.
- 4) Для функции $y=10/x^3$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-1$ при $x=3$.
- 5) Для функции $y=5-6x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<3$ при $x=-4$.
- 6) Для функции $y=2,8x-3,5$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>5$ при $x=1$.
- 7) Для функции $y=x-4+7x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<-2$ при $x=-2$.
- 8) Для функции $y=2,4x^3+4x+0,8$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-3<y<2$ при $x=-2$.

Карта №5.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = 15x$;	13) $y = 18e^x$;	25) $y = 38e^x - 6,25 \cdot 16^x - \frac{4,84}{x^8}$;
2) $y = \frac{-1,55}{x}$;	14) $y = 6 \cdot 11^x$;	26) $y = -4,12\sqrt{x} - \frac{5,4}{x^4} - \frac{1,2}{\cos^2 x}$;
3) $y = \frac{x}{-10}$	15) $y = 5x + 11$;	27) $y = 21,6x^6 + \frac{x^4}{3,24} + \frac{2,6}{\sqrt{x}} - 5,84x$;
4) $y = -6,5x^4$;	16) $y = -6,5x^4 - 19x + 5$;	28) $y = 25,2x^7 + \frac{8,5}{x} + 1,9 \cos x + 4$;
5) $y = \frac{9}{x^4}$;	17) $y = 18x^5 + \frac{24}{x^9} - 7x$;	29) $y = 37,4x^{10} - \frac{6,9}{x^7} - 2,88x + 2,15$;
6) $y = 2,1\sqrt{x}$;	18) $y = 15x^4 - \frac{4}{x} - 12$;	30) $y = 4,3 + 3,4x - 8,7\sqrt{x} - 4,3 \sin x$;
7) $y = \frac{-14}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 7x^6 + \frac{x}{9} + \frac{3}{x}$;	31) $y = 9,8(0,2x + 3)^6$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-3,4}$;	20) $y = 12x^5 - 3\sqrt{x} - \frac{8}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{14,4}{(7 - 0,4x)^3}$;
9) $y = \frac{4,25}{\cos^2 x}$;	21) $y = 4 \sin x + \frac{1,65}{\sin^2 x}$;	33) $y = 8,4\sqrt{0,35x - 2}$;
10) $y = \frac{-4}{\sin^2 x}$;	22) $y = -2,5 \cos x - \frac{8,72}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{14,4}{\sqrt{0,96x + 1}}$;
11) $y = 3,98 \cos x$;	23) $y = 13,5x^5 + 4,51e^x + \frac{8,3}{x^6}$;	35) $y = 22,1 \cos 1,3x$;
12) $y = 11 \sin x$;	24) $y = 11\sqrt{x} + 9 \cdot 9,7^x + \frac{1,26}{\sqrt{x}}$;	36) $y = \frac{-25,6}{\sin^2 8x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = 7 - 4x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 16$ при $x = 2$.
- 2) Для функции $y = 3x^2 - 12x + 2$ найти первообразную, которая при $x = -1$ имеет значение $y = -19$.
- 3) Для функции $y = -\cos x - 7 \sin x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 8$ при $x = \pi$.
- 4) Для функции $y = -12/x^3$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -4$ при $x = 2$.
- 5) Для функции $y = 7 - 4x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > 2$ при $x = 5$.
- 6) Для функции $y = 4,2 - 3,8x$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 2$ при $x = -2$.
- 7) Для функции $y = 9x^2 + x - 13$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 4$ при $x = 2$.
- 8) Для функции $y = x - 13 + 2,8x^3$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $0 < y < 5$ при $x = -2$.

Карта №6.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = 16x$;	13) $y = 3 \cdot 4^x$;	25) $y = 3,32 \cdot 14^x - 17e^x + \frac{0,48}{\sqrt{x}}$;
2) $y = \frac{3,8}{x}$;	14) $y = 3,09e^x$;	26) $y = 3,5 \sin x - \frac{8,5}{x^6} - 3,36\sqrt{x}$;
3) $y = \frac{x}{-6}$;	15) $y = 3 - 8x$;	27) $y = 13,2x^7 - \frac{x^6}{2,3} + \frac{22,4}{x^8} - 6,46x$;
4) $y = -0,75x^4$;	16) $y = -0,75x^4 - 18x + 6$;	28) $y = 10,8x^7 + \frac{6,9}{x} - 6,4 \sin x + 5$;
5) $y = \frac{11}{x^4}$;	17) $y = 20x^4 + \frac{20}{x} - 13$;	29) $y = 31,5x^8 - \frac{22,4}{x^8} - 13,2x + 2,25$;
6) $y = -30\sqrt{x}$;	18) $y = 24x^5 - \frac{12}{x^7} + 10$;	30) $y = -5,7 - 7,5x + \frac{4,7}{\sqrt{x}} - 6,7 \cos x$;
7) $y = \frac{2,4}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 12x^3 - \frac{x}{5} + \frac{4}{x}$;	31) $y = 8,4(0,3x - 4)^6$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-4,6}$;	20) $y = 14x^6 - \sqrt{x} - \frac{8}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{13,5}{(8 - 0,3x)^4}$;
9) $y = \frac{-3,44}{\cos^2 x}$;	21) $y = -12 \sin x + \frac{1,56}{\sin^2 x}$;	33) $y = 9,9\sqrt{0,55x + 3}$;
10) $y = \frac{-6}{\sin^2 x}$;	22) $y = 1,8 \cos x - \frac{1}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{18,7}{\sqrt{0,85x + 2}}$;
11) $y = -4,64 \sin x$;	23) $y = 11,7x^5 + 3,99e^x + \frac{7,8}{x^4}$;	35) $y = -2,09 \sin 1,1x$;
12) $y = -12 \cos x$;	24) $y = 6,6\sqrt{x} + 2,87 \cdot 10^x - \frac{5,7}{x^4}$;	36) $y = \frac{21,6}{\sin^2 9x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = 11 - 6x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 16$ при $x = 3$.
- 2) Для функции $y = 6x^2 - 14x - 1$ найти первообразную, которая при $x = 1$ имеет значение $y = 46$.
- 3) Для функции $y = 10 \sin x + 3 \cos x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 3$ при $x = 0$.
- 4) Для функции $y = 3/x^4$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 8$ при $x = 1$.
- 5) Для функции $y = 11 - 2x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y < 1$ при $x = -2$.
- 6) Для функции $y = 7 - 5x$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 0$ при $x = -2$.
- 7) Для функции $y = 2x^2 - 3 + 1$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = -3$.

8) Для функции $y=3x^3+0,4x+0,2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1 < y < 2$ при $x=2$.

Карта №7.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = 17x$;	13) $y = 5 \cdot 6^x$;	25) $y = 6,2\sqrt{x} - 7 \cdot 1,8^x - \frac{12,6}{x^8}$;
2) $y = \frac{-3,6}{x}$;	14) $y = 2,08e^x$;	26) $y = 9,1 \cos x - \frac{4,8}{x^7} - 2,98\sqrt{x}$;
3) $y = \frac{x}{-18}$;	15) $y = 4 + 7x$;	27) $y = 25,1x^9 - \frac{5,3}{\sqrt{x}} - \frac{x^2}{2,8} + 13,6x$;
4) $y = 8x^3$;	16) $y = -0,96x^5 - 17x + 8$;	28) $y = 15,3x^8 - \frac{13,7}{x} - 2,2 \cos x - 6$;
5) $y = \frac{-16}{x^5}$;	17) $y = 12x^2 + \frac{3}{x} - 5,6x$;	29) $y = 11,2x^4 + \frac{16,2}{x^{10}} - 100x + 23$;
6) $y = 30\sqrt{x}$;	18) $y = 16x^3 - \frac{49}{x^8} + 9$;	30) $y = 7,2 + 2,7x - 6,9\sqrt{x} - 7,2 \sin x$;
7) $y = \frac{-20}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 18x^5 + \frac{x}{10} + \frac{12}{x}$;	31) $y = 7,2(0,4x + 5)^5$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{8,46}$;	20) $y = 15x^4 - 2\sqrt{x} - \frac{9}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{18,2}{(9 - 0,7x)^3}$;
9) $y = \frac{7}{\sin^2 x}$;	21) $y = 6 \sin x - \frac{1,48}{\sin^2 x}$;	33) $y = 22,5\sqrt{1 - 3x}$;
10) $y = \frac{-18}{\cos^2 x}$;	22) $y = 2,54 \cos x - \frac{2,36}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{25,2}{\sqrt{0,72x + 3}}$;
11) $y = 13 \sin x$;	23) $y = 9,8x^6 - 7,9e^x - \frac{17,7}{x^6}$;	45) $y = 16,2 \sin 0,9x$;
12) $y = 3,12 \cos x$;	24) $y = -23e^x - 4,12 \cdot 13^x + \frac{0,56}{\sqrt{x}}$;	36) $y = \frac{-7,8}{\cos^2 1,2x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=10-2x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=28$ при $x=5$.
- 2) Для функции $y=6x^2+12x+2$ найти первообразную, которая при $x=-1$ имеет значение $y=21$.
- 3) Для функции $y=5/\cos^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-3$ при $x=\pi/4$.
- 4) Для функции $y=-6/x^4$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=5$ при $x=-1$.
- 5) Для функции $y=4x-3x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y>4$ при $x=2$.
- 6) Для функции $y=3-4x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>0$ при $x=4$.
- 7) Для функции $y=2x^2+5x-3$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<0$ при $x=-2$.
- 8) Для функции $y=0,2x^3+0,02x+0,9$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-2 < y < 1$ при $x=1$.

Карта №8.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = 18x$;	13) $y = 6e^x$;	25) $y = 24e^x - 5 \cdot 9 \cdot 2^x - \frac{13,6}{x^9}$;
2) $y = \frac{35}{x}$;	14) $y = 8 \cdot 7^x$;	26) $y = -3,92\sqrt{x} + \frac{8,4}{x^8} - \frac{4,8}{\sin^2 x}$;
3) $y = \frac{x}{-3}$;	15) $y = 5 - 11x$;	27) $y = 10,8x - 42,9x^{10} - \frac{5,05}{\sqrt{x}} + \frac{x^3}{2,25}$;
4) $y = 28x^6$;	16) $y = -4,8x^5 + 16x - 7$;	28) $y = 12,5x^9 - \frac{4,7}{x} + 7,9 \sin x - 6$;
5) $y = \frac{15}{x^5}$;	17) $y = 20x^3 + \frac{18}{x^7} + 4,12x$;	29) $y = 19,5x^5 + \frac{24,3}{x^{10}} - 95x + 24$.
6) $y = -4\sqrt{x}$;	18) $y = 15x^2 - \frac{14}{x} - 4$;	30) $y = 9,7 - 7,9x + 10,8\sqrt{x} - 0,76 \cos x$;
7) $y = \frac{19}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 16x^3 + \frac{x}{4} - \frac{21}{x}$;	31) $y = 8,4(0,2x - 7)^5$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-6,48}$;	20) $y = 21x^6 + 2\sqrt{x} - \frac{5}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{30,6}{(11 - 0,6x)^4}$;
9) $y = \frac{7,72}{\sin^2 x}$;	21) $y = -7 \sin x + \frac{1,16}{\sin^2 x}$;	33) $y = 21\sqrt{2 - 5x}$;
10) $y = \frac{-17}{\cos^2 x}$;	22) $y = 2,3 \cos x + \frac{8,57}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{19,5}{\sqrt{0,78x - 11}}$;
11) $y = 2,56 \sin x$;	23) $y = -19,6x^6 - 3,88e^x + \frac{18,2}{x^8}$;	35) $y = -18 \sin 0,75x$;
12) $y = 8 \cos x$;	24) $y = 8,2\sqrt{x} + 6 \cdot 2 \cdot 9^x - \frac{0,58}{\sqrt{x}}$;	36) $y = \frac{9,75}{\sin^2 1,3x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = 6 - 4x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -26$ при $x = 5$.
- 2) Для функции $y = 6x^2 - 10x - 3$ найти первообразную, которая при $x = 2$ имеет значение $y = -18$.
- 3) Для функции $y = -3/\cos^2 x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 11$ при $x = 3\pi/4$.
- 4) Для функции $y = 9/x^4$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -3$ при $x = 2$.
- 5) Для функции $y = 6x + 3x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y < -3$ при $x = -2$.
- 6) Для функции $y = -3x - 2$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y = -<0$ при $x = -1$.
- 7) Для функции $y = 2x^2 + 6x - 7$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = 2$.
- 8) Для функции $y = 0,1x^3 + 0,08x + 0,1$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $-2 < y < 2$ при $x = -1$.

Карта №9.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1) $y = 19x$; | 13) $y = 5e^x$; | 25) $y = 30e^x - 3 \cdot 11,4^x + \frac{12,8}{x^9}$; |
| 2) $y = \frac{-3,4}{x}$; | 14) $y = 12 \cdot 13^x$; | 26) $y = \frac{2,9}{\cos^2 x} - \frac{9,8}{x^8} + 2,56\sqrt{x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{-4}$; | 15) $y = 6 + 9x$; | 27) $y = 16,5x^9 - \frac{7,55}{\sqrt{x}} + \frac{x^8}{0,8} + 8,2x$; |
| 4) $y = 35x^6$; | 16) $y = 35x^6 + 15x - 8$; | 28) $y = 7,2x^9 + \frac{2,45}{x} - 3,5 \cos x + 7$; |
| 5) $y = \frac{14}{x^5}$; | 17) $y = 30x^5 - \frac{10}{x} - 4,6x$; | 29) $y = 13,3x^6 + \frac{6,8}{x^3} + 0,39x - 55$; |
| 6) $y = -13\sqrt{x}$; | 18) $y = 25x^4 + \frac{35}{x^6} + 6x$; | 30) $y = -9,3 - 3,9x - 11,7\sqrt{x} + 8,8 \sin x$; |
| 7) $y = \frac{1,8}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 24x^5 - \frac{x}{11} - \frac{5}{x}$; | 31) $y = 9(0,3x + 1)^4$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-4,65}$; | 20) $y = 20x^4 + 4\sqrt{x} + \frac{10}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{25,6}{(10 - 0,4x)^5}$; |
| 9) $y = \frac{-9,05}{\sin^2 x}$; | 21) $y = 8 \sin x - \frac{1,25}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 25,8\sqrt{7 - 2x}$; |
| 10) $y = \frac{6}{\cos^2 x}$; | 22) $y = -4,9 \cos x + \frac{8,68}{\cos^2 x}$; | 34) $y = \frac{25,9}{\sqrt{0,74x - 13}}$; |
| 11) $y = -4,31 \sin x$; | 23) $y = 12,8x^3 - 7,4e^x + \frac{7,6}{x^5}$; | 35) $y = 25,6 \sin 3,2x$; |
| 12) $y = 7 \cos x$; | 24) $y = 8,6\sqrt{x} + 4 \cdot 7,1^x - \frac{0,64}{\sqrt{x}}$; | 36) $y = \frac{13,3}{\cos^2 1,4x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = 6x - 5$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 80$ при $x = 6$.
- 2) Для функции $y = 6x^2 + 8x - 4$ найти первообразную, которая при $x = -2$ имеет значение $y = 18$.
- 3) Для функции $y = 2/\cos^2 x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -7$ при $x = 5\pi/4$.
- 4) Для функции $y = -12/x^4$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -4$ при $x = -2$.
- 5) Для функции $y = 2x - 6x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > 2$ при $x = 3$.
- 6) Для функции $y = 3 - 6x$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = -2$.

7) Для функции $y=11x-9+2x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<0$ при $x=3$.

8) Для функции $y=3,8x^3+0,6x+0,4$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1<y<1$ при $x=-2$.

Карта №10.

1.Проинтегрировать функции

- | | | |
|------------------------------------|---|--|
| 1) $y = 20x$; | 13) $y = 15 \cdot 1,4^x$; | 25) $y = 11,2\sqrt{x} - 20,8 \cdot 3^x + \frac{15,2}{x^9}$; |
| 2) $y = \frac{33}{x}$; | 14) $y = 4e^x$; | 26) $y = 2,48\sqrt{x} + \frac{7,8}{x^7} + \frac{5,4}{\sin^2 x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{-2}$; | 15) $y = 7 - 10x$; | 27) $y = -\frac{7,45}{\sqrt{x}} + \frac{x^3}{1,45} - 10,8x^8 - 6,4x$; |
| 4) $y = -4,8x^5$; | 16) $y = 28x^6 - 14x + 9$; | 28) $y = 26,4x^{10} - \frac{5,75}{x} - 8,3 \sin x - 8$; |
| 5) $y = \frac{17}{x^6}$; | 17) $y = 30x^4 + \frac{11}{x} + 5x$; | 29) $y = 8,4x^4 - \frac{12,8}{x^3} - 0,65x + 50$; |
| 6) $y = 31\sqrt{x}$; | 18) $y = 36x^5 + \frac{32}{x^9} - 7$; | 30) $y = 8,4 - 4,8x + 11,4\sqrt{x} + 2,13 \cos x$; |
| 7) $y = \frac{-4}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 20x^3 + \frac{x}{3} + \frac{1,7}{x}$; | 31) $y = 31,5(0,7x - 2)^4$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{3,98}$; | 20) $y = 24x^5 - 5\sqrt{x} - \frac{12}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{22,8}{(7 - 0,48x)^6}$; |
| 9) $y = \frac{-0,354}{\sin^2 x}$; | 21) $y = -1,5 \sin x + \frac{0,35}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 23,4\sqrt{0,65x + 1}$; |
| 10) $y = \frac{-12}{\cos^2 x}$; | 22) $y = 4,6 \cos x + \frac{7,28}{\cos^2 x}$; | 34) $y = \frac{11,4}{\sqrt{0,76x + 17}}$; |
| 11) $y = -4,25 \cos x$; | 23) $y = 15,3x^5 + 11,4e^x + \frac{15,8}{x^6}$; | 35) $y = -37,7 \sin 2,9x$; |
| 12) $y = -6 \sin x$; | 24) $y = 15x^{1,2} + 32e^x - \frac{12}{x^9}$; | 36) $y = \frac{-7,86}{\cos^2 1,5x}$. |

2.Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y=6x+3$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=30$ при $x=-4$.

2) Для функции $y=6x^2-6x+5$ найти первообразную, которая при $x=3$ имеет значение $y=32$.

3) Для функции $y=-11/\cos^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-4$ при $x=7\pi/4$.

4) Для функции $y=15/x^4$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=6$ при $x=-1$.

5) Для функции $y=6x^2+8x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<-1$ при $x=-3$.

6) Для функции $y=1-0,2x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>0$ при $x=-5$.

7) Для функции $y = -1 - 3x + 4x^2$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 0$ при $x = 2$.

8) Для функции $y = 1,8x^3 + 4x + 0,6$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $-3 < y < 1$ при $x = -2$.

Карта №11.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1) $y = 21x$; | 13) $y = 14 \cdot 10^x$; | 25) $y = 6,2x^5 + 19e^x + \frac{16,8}{x^9}$; |
| 2) $y = \frac{-3,2}{x}$; | 14) $y = 3e^x$; | 26) $y = -\frac{3,8}{\cos^2 x} - \frac{9,5}{x^6} + 3,48\sqrt{x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{9}$; | 15) $y = 8 + 12x$; | 27) $y = 7,4x^3 - \frac{x^4}{1,16} - \frac{x}{17,3} + \frac{4,8}{x^4}$; |
| 4) $y = -0,96x^5$; | 16) $y = 8x^3 + 13x - 10$; | 28) $y = 15,4x^{10} + \frac{1,35}{x} + 0,9 \cos x + 9$; |
| 5) $y = \frac{18}{x^6}$; | 17) $y = 24x^3 - \frac{24}{x^7} - 6$; | 29) $y = 10,8x^5 - \frac{13,2}{x^4} - 1,82x - 90$; |
| 6) $y = -5\sqrt{x}$; | 18) $y = 18x^2 + \frac{15}{x} - 8,25x$; | 30) $y = 7,5 + 5,7x - \frac{7,8}{\sqrt{x}} + 1,25 \sin x$; |
| 7) $y = \frac{9}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 28x^6 - \frac{x}{2} + \frac{13}{x}$; | 31) $y = 16,5(0,11x + 7)^4$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{100}$; | 20) $y = 66x^5 - 4\sqrt{x} + \frac{13}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{-13,5}{(1 - 0,9x)^7}$; |
| 9) $y = \frac{-8}{\sin^2 x}$; | 21) $y = 1,4 \sin x - \frac{0,96}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 10,8\sqrt{0,24x - 3}$; |
| 10) $y = \frac{-0,54}{\cos^2 x}$; | 23) $y = 11x^4 + 2,5e^x - \frac{9,1}{x^8}$; | 34) $y = \frac{-13,8}{\sqrt{0,92x + 19}}$; |
| 11) $y = 2 \sin x$; | 22) $y = -4,3 \cos x - \frac{7,17}{\cos^2 x}$; | 35) $y = -18,2 \sin 0,65x$; |
| 12) $y = 3,19 \cos x$; | 24) $y = 12,4\sqrt{x} - 2,12 \cdot 20^x - \frac{7,2}{x^4}$; | 36) $y = \frac{7,52}{\sin^2 1,6x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y = 3 - 8x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -55$ при $x = -3$.

2) Для функции $y = 6x^2 + 4x - 6$ найти первообразную, которая при $x = -3$ имеет значение $y = -38$.

3) Для функции $y = 6/\sin^2 x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 11$ при $x = \pi/4$.

4) Для функции $y = -18/x^4$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = -8$ при $x = 1$.

5) Для функции $y = 3x^2 - 10x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > 5$ при $x = 4$.

6) Для функции $y = 0,4x + 3$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 0$ при $x = 2$.

7) Для функции $y = 4x^2 - 7x - 6$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = -1$.

8) Для функции $y=2,2x^3+2x+0,52$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-4 < y < 1$ при $x=1$.

Карта №12.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| 1) $y = 22x$; | 13) $y = 2e^x$; | 25) $y = -3 \cdot 2^x + 4e^x - 5\sqrt{x}$; |
| 2) $y = \frac{-11}{x}$; | 14) $y = 16 \cdot 1,8^x$; | 26) $y = 2,88\sqrt{x} - \frac{8,8}{x^5} - \frac{6,5}{\sin^2 x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{11}$; | 15) $y = -2x + 11$; | 27) $y = 6,6x^4 - \frac{x^5}{2,45} - \frac{x}{9,7} - \frac{11,2}{x^5}$; |
| 4) $y = -12x^5$; | 16) $y = -2,8x^3 + 12x + 11$; | 28) $y = 17,1x^8 - \frac{6,85}{x} - 9,7 \sin x + 10$; |
| 5) $y = \frac{19}{x^6}$; | 17) $y = 28x^3 + \frac{16}{x} - 3,75x$; | 29) $y = 14,4x^5 + \frac{26,5}{x^6} + 1,67x - 45$; |
| 6) $y = 14\sqrt{x}$; | 18) $y = 21x^2 + \frac{28}{x^8} + 4$; | 30) $y = 1,7 - 7,1x + \frac{1,5}{\sqrt{x}} - 1,78 \cos x$; |
| 7) $y = \frac{-1,5}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 24x^3 + \frac{x}{12} - \frac{7}{x}$; | 31) $y = 16,2(11 - 0,6x)^2$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{6,72}$; | 20) $y = 30x^5 - \sqrt{x} - \frac{12}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{4}{(1,6x + 3)^6}$; |
| 9) $y = \frac{7,58}{\sin^2 x}$; | 21) $y = -1,3 \sin x - \frac{0,48}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 16,2\sqrt{0,36x + 5}$; |
| 10) $y = \frac{16}{\cos^2 x}$; | 22) $y = 3,8 \cos x - \frac{7,05}{\cos^2 x}$; | 34) $y = \frac{25,6}{\sqrt{1,6x - 1}}$; |
| 11) $y = -3,7 \cos x$; | 23) $y = -9,2x^3 + 3,72e^x + \frac{18,2}{x^6}$; | 35) $y = -15,6 \cos 0,24x$; |
| 12) $y = -3 \sin x$; | 24) $y = 7,2\sqrt{x} + 4,4 \cdot 4^x + \frac{1,56}{\sqrt{x}}$; | 36) $y = \frac{-5,27}{\cos^2 1,7x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=5-10x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-16$ при $x=-3$.
- 2) Для функции $y=6x^2-2x-7$ найти первообразную, которая при $x=2$ имеет значение $y=-20$.
- 3) Для функции $y=-8/\sin^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=5$ при $x=3\pi/4$.
- 4) Для функции $y=4/x^5$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=2$ при $x=1$.
- 5) Для функции $y=2x-6x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y < -8$ при $x=-4$.
- 6) Для функции $y=0,6x+5$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y > 0$ при $x=4$.
- 7) Для функции $y=11-9x+4x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y < 0$ при $x=-3$.

8) Для функции $y=3,4x^3+0,8x+0,8$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-4<y<0$ при $x=2$.

Карта №14.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = -2x$;	13) $y = 9e^x$;	25) $y = -17,8 \cdot 2^x + 7,08e^x - \frac{12,2}{\sqrt{x}}$;
2) $y = \frac{10}{x}$;	14) $y = 4 \cdot 8^x$;	26) $y = \frac{4,1}{\cos^2 x} - \frac{7,8}{x^4} - 10,1 \sin x$;
3) $y = \frac{x}{-13}$;	15) $y = -3x - 8$;	27) $y = 15,3x^5 - \frac{x^6}{1,2} + \frac{x}{5,5} - \frac{13,2}{x^6}$;
4) $y = -7,7x^6$;	16) $y = -2,4x^3 - 11x + 12$;	28) $y = 23,1x^6 + \frac{7,95}{x} - 0,25 \cos x - 11$;
5) $y = \frac{2,4}{x^7}$;	17) $y = 48x^5 + \frac{5}{x^6} - 3,2x$;	29) $y = 20,3x^6 - \frac{15,6}{x^7} - 3,09x - 85$;
6) $y = 2,3\sqrt{x}$;	18) $y = 21x^2 - \frac{17}{x} + 17$;	30) $y = -5,3 + 3,5x - 3,9\sqrt{x} + 2,37 \sin x$;
7) $y = \frac{-26}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 30x^4 - \frac{x}{13} - \frac{6}{x}$;	31) $y = 13,2(3 - 0,4x)^2$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{3,62}$;	20) $y = 77x^6 - 5\sqrt{x} - \frac{6}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{52,8}{(1,2x+7)^5}$;
9) $y = \frac{10}{\cos^2 x}$;	21) $y = 0,56 \sin x - \frac{11}{\sin^2 x}$;	33) $y = 18,9\sqrt{0,42x-8}$;
10) $y = \frac{6,45}{\sin^2 x}$;	22) $y = -3,6 \cos x + \frac{6,12}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{30,6}{\sqrt{1,8x+11}}$;
11) $y = 4,31 \sin x$;	23) $y = 7,9x^4 + 13,6e^x + \frac{13,3}{x^8}$;	35) $y = 19,8 \cos 0,36x$;
12) $y = 20 \cos x$;	24) $y = 9,4\sqrt{x} - 7 \cdot 4,2^x - \frac{8,4}{x^4}$;	36) $y = \frac{10,08}{\sin^2 1,8x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=7-6x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-17$ при $x=-2$.
- 2) Для функции $y=-3x^2-2x+8$ найти первообразную, которая при $x=-1$ имеет значение $y=18$.
- 3) Для функции $y=10/\sin^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=8$ при $x=5\pi/4$.
- 4) Для функции $y=8/x^5$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=3$ при $x=-1$.
- 5) Для функции $y=8x-9x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y>5$ при $x=-2$.
- 6) Для функции $y=1,2x+3$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>0$ при $x=-3$.
- 7) Для функции $y=5x^2+3x+4$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<0$ при $x=2$.

8) Для функции $y=1,2x^3+0,1x+0,5$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1<y<3$ при $x=-1$.

Карта №15.

1.Проинтегрировать функции

1) $y = -3,4x$;	13) $y = 9,05e^x$;	25) $y = 19,9 \cdot 2^x - 20e^x + \frac{1,34}{\sqrt{x}}$;
2) $y = \frac{30}{x}$;	14) $y = 2,5 \cdot 19^x$;	26) $y = \frac{7,2}{\sin^2 x} - \frac{4,8}{x^4} + 2,28\sqrt{x}$;
3) $y = \frac{x}{25}$;	15) $y = -4x + 7$;	27) $y = 11,6x^7 + \frac{x^7}{2,15} + \frac{x}{7,4} - \frac{7,2}{x^5}$;
4) $y = -0,56x^6$;	16) $y = 20x^4 - 10x + 1$;	28) $y = 6,6x^4 - \frac{8,15}{x} - 9,1\sin x - 12$;
5) $y = \frac{23}{x^7}$;	17) $y = 35x^4 + \frac{10}{x^6} - 8$;	29) $y = 18,4x^7 - \frac{14,7}{x^8} + 2,54x - 40$;
6) $y = 3,2\sqrt{x}$;	18) $y = 24x^2 + \frac{8}{x} + 2,08x$;	30) $y = -2,6 - 6,2x - \frac{1,9}{\sqrt{x}} + 2,48\cos x$;
7) $y = \frac{2,7}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 36x^5 + \frac{x}{49} - \frac{8}{x}$;	31) $y = 15,6(5 - 0,3x)^3$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-2,87}$;	20) $y = 55x^4 + 6\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{46,8}{(1,3x - 10)^4}$;
9) $y = \frac{-3}{\cos^2 x}$;	21) $y = -0,64\sin x + \frac{1}{\sin^2 x}$;	33) $y = 17,1\sqrt{0,38x + 2}$;
10) $y = \frac{-1,15}{\sin^2 x}$;	22) $y = 3,4\cos x + \frac{6,56}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{16,1}{\sqrt{2,3x + 2}}$;
11) $y = 24\sin x$;	23) $y = -7x^4 - 2,8e^x + \frac{10,5}{x^8}$;	35) $y = -10,5\cos 0,42x$;
12) $y = 4,4\cos x$;	24) $y = 10,4\sqrt{x} + 3,5 \cdot 20^x - \frac{7,36}{x^4}$;	36) $y = \frac{-8,93}{\cos^2 1,9x}$.

2.Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y=11-4x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=19$ при $x=3$.

2) Для функции $y=-3x^2-4x+7$ найти первообразную, которая при $x=1$ имеет значение $y=24$.

3) Для функции $y=-12/\sin^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=5$ при $x=7\pi/4$.

4) Для функции $y=-12/x^5$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=4$ при $x=1$.

5) Для функции $y=9x^2-6x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<-4$ при $x=1$.

6) Для функции $y=1,4x-5$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y=-<0$ при $x=-4$.

7) Для функции $y=7-4x+5x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>0$ при $x=2$.

8) Для функции $y=1,6x^3+1,2x+4$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $0<y<4$ при $x=-1$.

Карта №16.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|-----------------------------------|--|---|
| 1) $y = 4,8x$; | 13) $y = 5 \cdot 3 \cdot 6^x$; | 25) $y = -16,1 \cdot 4^x + 26e^x - \frac{1,28}{\sqrt{x}}$; |
| 2) $y = \frac{-11}{x}$; | 14) $y = 10e^x$; | 26) $y = -4,34\sqrt{x} + \frac{5,9}{\cos^2} - \frac{3,92}{x^3}$; |
| 3) $y = \frac{x}{-24}$; | 15) $y = -7x - 2$; | 27) $y = 12,48x^7 - \frac{x^8}{1,3} - \frac{x}{12,5} + \frac{6,8}{x^6}$; |
| 4) $y = 18x^8$; | 16) $y = 25x^4 + 9x + 5$; | 28) $y = 6,2x^3 + \frac{8,25}{x} + 0,39 \cos x - 13$; |
| 5) $y = \frac{-2,2}{x^7}$; | 17) $y = 42x^5 + \frac{15}{x^6} - 2$; | 29) $y = 16,2x^8 - \frac{18,4}{x^9} - 4,59x - 80$; |
| 6) $y = -6\sqrt{x}$; | 18) $y = 28x^3 - \frac{18}{x} - 0,86x$; | 30) $y = 4,4 + 5,5x + \frac{1,1}{\sqrt{x}} - 2,55 \sin x$; |
| 7) $y = \frac{2,8}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 44x^3 + \frac{x}{24} + \frac{11}{x}$; | 31) $y = 41,6(7 - 0,8x)^3$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-4,12}$; | 20) $y = 42x^6 - \frac{4}{x^5} + 7\sqrt{x}$; | 32) $y = \frac{25,2}{(0,9x + 5)^3}$; |
| 9) $y = \frac{4,42}{\sin^2 x}$; | 21) $y = -9 \cos x + \frac{0,72}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 12,6\sqrt{0,28x - 9}$; |
| 10) $y = \frac{-9}{\cos^2 x}$; | 22) $y = 5,5 \sin x + \frac{6,42}{\cos^2 x}$; | 34) $y = \frac{19,2}{\sqrt{3,2x + 3}}$; |
| 11) $y = -4,58 \sin x$; | 23) $y = 7x^3 + 4,2e^x + \frac{16,8}{x^6}$; | 35) $y = 21,6 \cos 0,48x$; |
| 12) $y = -22 \cos x$; | 24) $y = 12\sqrt{x} - 4,5 \cdot 21^x + \frac{7,25}{x^4}$; | 36) $y = \frac{19,2}{\cos^2 2,3x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y=13-12x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=11$ при $x=1$.

2) Для функции $y=-3x^2-6x+6$ найти первообразную, которая при $x=-2$ имеет значение $y=-36$.

3) Для функции $y=-\sin x + 1/\cos^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=3$ при $x=\pi$.

4) Для функции $y=-16/x^5$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=5$ при $x=-1$.

5) Для функции $y=2x-9x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y>3$ при $x=-1$.

6) Для функции $y=1,6x+8$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y=->0$ при $x=-5$.

7) Для функции $y=6x-2+5x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<0$ при $x=2$.

8) Для функции $y=2x^3+2,4x+0,2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-2 < y < 5$ при $x=2$.

Карта №17.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|----------------------------------|---|---|
| 1) $y = 5,2x$; | 13) $y = 7 \cdot 15^x$; | 25) $y = -3,5e^x + 14,6 \cdot 4^x - \frac{1,22}{\sqrt{x}}$; |
| 2) $y = \frac{31}{x}$; | 14) $y = 11e^x$; | 26) $y = -2,64\sqrt{x} + \frac{7,2}{x^5} + \frac{8,6}{\sin^2 x}$; |
| 3) $y = -\frac{x}{17}$; | 15) $y = -8x + 6$; | 27) $y = 26,4x^{10} - \frac{x^9}{7,45} + \frac{x}{3,55} + \frac{11,1}{x^7}$; |
| 4) $y = 27x^8$; | 16) $y = 42x^5 - 8x - 7$; | 28) $y = 13,5x^5 + \frac{x}{2,3} + 10,3\sin x + 14$; |
| 5) $y = \frac{2,1}{x^7}$; | 17) $y = 40x^4 + \frac{40}{x^9} - 19$; | 29) $y = 28x^9 - \frac{6,14}{x^3} + 6,5x - 35$; |
| 6) $y = 15\sqrt{x}$; | 18) $y = 32x^3 + \frac{3,24}{x} + 0,54x$; | 30) $y = 1,24 - 2,14x - \frac{2,9}{\sqrt{x}} + 2,72\cos x$; |
| 7) $y = \frac{29}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 35x^4 + \frac{x^3}{6,25} + 5$; | 31) $y = 25,2(9 - 0,7x)^2$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{200}$; | 20) $y = 28x^3 + \frac{10}{x^6} - \frac{2}{\sqrt{x}}$; | 32) $y = \frac{11,2}{(0,2x + 3,5)^9}$; |
| 9) $y = \frac{0,25}{\cos^2 x}$; | 21) $y = 2,4\cos x - \frac{0,84}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 9\sqrt{0,12x - 3}$; |
| 10) $y = \frac{13}{\sin^2 x}$; | 22) $y = \cos x - \frac{1}{\cos^2 x}$; | 34) $y = \frac{30,6}{\sqrt{5 - 3x}}$; |
| 11) $y = 3,38\cos x$; | 23) $y = 14,4x^3 - 3,4e^x - \frac{11,2}{x^5}$; | 35) $y = -8,1\cos 0,18x$; |
| 12) $y = 18\sin x$; | 24) $y = 6,4\sqrt{x} + 5 \cdot 27^x + \frac{5,17}{x^5}$; | 36) $y = \frac{-4,8}{\sin^2 2,2x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=5-20x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-80$ при $x=3$.
- 2) Для функции $y=-3x^2-8x+5$ найти первообразную, которая при $x=2$ имеет значение $y=-24$.
- 3) Для функции $y=4\cos x + 2/\sin^2 x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-3$ при $x=\pi/2$.
- 4) Для функции $y=20/x^5$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=6$ при $x=2$.
- 5) Для функции $y=4x+9x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y < -2$ при $x=2$.
- 6) Для функции $y=7-2,4x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y > 5$ при $x=-1$.
- 7) Для функции $y=6x-3+5x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y < -3$ при $x=2$.

8) Для функции $y=3,2x^3+6x+0,6$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-2 < y < 8$ при $x=3$.

Карта №18.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1) $y = -6,8x$; | 13) $y = 13e^x$; | 25) $y = -18,2 \cdot 3^x - 2,1e^x + \frac{1,46}{\sqrt{x}}$; |
| 2) $y = \frac{-2,9}{x}$; | 14) $y = 10 \cdot 1,6^x$; | 26) $y = -\frac{7,8}{\cos^2 x} + \frac{6}{x^6} - 2,16\sqrt{x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{16}$; | 15) $y = -9 - 9x$; | 27) $y = 12,6x^8 + \frac{x^9}{6,95} - \frac{x}{4,65} - \frac{14,8}{x^9}$; |
| 4) $y = -45x^8$; | 16) $y = -12x^2 - 7x + 11$; | 28) $y = 17,1x^9 + \frac{x}{2,89} - 5,7\sqrt{x} + 15$; |
| 5) $y = \frac{-25}{x^8}$; | 17) $y = 36x^3 - \frac{42}{x^8} + 15$; | 29) $y = 26,4x^{10} + \frac{8,7}{x^4} - 3,17x + 75$; |
| 6) $y = 2,4\sqrt{x}$; | 18) $y = 27x^2 + \frac{19}{x} - 0,8x$; | 30) $y = -4,1 - 1,4x + \frac{6,15}{\sqrt{x}} - 5,12 \sin x$; |
| 7) $y = \frac{-30}{\sqrt{x}}$; | 19) $y = 65x^4 - \frac{x^5}{2,5} - 8$; | 31) $y = 8,4(8 - 0,15x)^3$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-300}$; | 20) $y = 42x^5 + \frac{6}{x^3} - 6\sqrt{x}$; | 32) $y = \frac{16,8}{(0,3x - 0,5)^8}$; |
| 9) $y = \frac{-15}{\sin^2 x}$; | 21) $y = 2,3 \cos x + \frac{0,12}{\sin^2 x}$; | 33) $y = 8,1\sqrt{0,14x + 2}$; |
| 10) $y = \frac{0,36}{\cos^2 x}$; | 22) $y = -5,8 \sin x - \frac{6,74}{\cos^2 x}$; | 34) $y = \frac{48}{\sqrt{4 - 5x}}$; |
| 11) $y = -15 \sin x$; | 23) $y = 9,3x^5 + 4,34e^x + \frac{16,8}{x^8}$; | 35) $y = 3,5 \cos 0,14x$; |
| 12) $y = -4,41 \cos x$; | 24) $y = 6,8\sqrt{x} - 9 \cdot 4,6^x - \frac{5,88}{x^5}$; | 36) $y = \frac{-8,82}{\cos^2 2,1x}$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = -2x - 4$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 24$ при $x = -2$.
- 2) Для функции $y = -3x^2 + 10x - 4$ найти первообразную, которая при $x = 3$ имеет значение $y = 36$.
- 3) Для функции $y = 5 \sin x - 8 / \cos^2 x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 19$ при $x = \pi$.
- 4) Для функции $y = 24/x^5$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 7$ при $x = -2$.
- 5) Для функции $y = 3x^2 - 10$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y < -3$ при $x = 4$.
- 6) Для функции $y = 5 - 2,2x$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > 7$ при $x = 1$.
- 7) Для функции $y = 9 - 8x + 5x^2$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 2$ при $x = -2$.
- 8) Для функции $y = 2,8x^3 + 2,4x + 3$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $-3 < y < 10$ при $x = 5$.

Карта №19.

1. Проинтегрировать функции

1) $y = -8,4x$;	13) $y = 3 \cdot 2,8^x$;	25) $y = -15,7 \cdot 5^x - 2,7e^x + \frac{3,18}{\sqrt{x}}$;
2) $y = \frac{-28}{x}$;	14) $y = 14e^x$;	26) $y = -\frac{9,1}{\sin^2 x} - \frac{10,2}{x^7} + 2,38\sqrt{x}$;
3) $y = \frac{x}{15}$;	15) $y = -11 + 7x$;	27) $y = 12,8x^9 + \frac{5,15}{\sqrt{x}} - \frac{6,9}{x^7} - 5,6x$;
4) $y = -9,6x^7$;	16) $y = -6x^2 + 5x - 3$;	28) $y = 31,9x^{10} - \frac{x}{3,36} - 8,7\sqrt{x} - 16$;
5) $y = \frac{3,7}{x^8}$;	17) $y = 54x^5 + \frac{30}{x^7} - 16$;	29) $y = 12,5x^4 - \frac{11,6}{x^5} + 3,23x - 30$;
6) $y = 33\sqrt{x}$;	18) $y = 45x^4 + \frac{25}{x} + 0,35x$;	30) $y = 2,34 - 3,45x - \frac{1,9}{\sqrt{x}} - 6,48 \cos x$;
7) $y = \frac{-5}{\sqrt{x}}$;	19) $y = 32x^3 - \frac{x^4}{2,2} + 1$;	31) $y = 14,4(10 - 0,18x)^4$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{400}$;	20) $y = 49x^6 + \frac{9}{x^4} + \frac{15}{\sqrt{x}}$;	32) $y = \frac{14,4}{(0,4x + 7)^7}$;
9) $y = \frac{-0,48}{\cos^2 x}$;	21) $y = 3,2 \cos x + \frac{2,94}{\sin^2 x}$;	33) $y = 12\sqrt{0,16x - 1}$;
10) $y = \frac{-10}{\sin^2 x}$;	22) $y = 5,19 \sin x - \frac{6,85}{\cos^2 x}$;	34) $y = \frac{25,2}{\sqrt{9 - 7x}}$;
11) $y = 3,24 \cos x$;	23) $y = -11,2x^3 + 2,4e^x - \frac{10}{x^5}$;	35) $y = -31,5 \cos 1,26x$;
12) $y = 4 \sin x$;	24) $y = 13 \cdot 17^x - 9,2\sqrt{x} - \frac{14,8}{x^6}$;	36) $y = \frac{-90}{\cos^2 3,6x}$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = -2x - 11$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 38$ при $x = -2$.
- 2) Для функции $y = -3x^2 + 12x - 3$ найти первообразную, которая при $x = 3$ имеет значение $y = 48$.
- 3) Для функции $y = -3 \cos x - 12/\sin^2 x$ найти ту из $y = F(x) + C$, график которой содержит точку $M(\pi/2; -7)$.
- 4) Для функции $y = -28/x^5$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 8$ при $x = 2$.
- 5) Для функции $y = 7 - 6x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > -2$ при $x = 3$.
- 6) Для функции $y = -3 - 1,8x$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 8$ при $x = 2$.

7) Для функции $y=9x-7+5x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>3$ при $x=-1$.

8) Для функции $y=2,4x^3+3,6x+0,6$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1<y<6$ при $x=2$.

Карта №20.

1. Проинтегрировать функции

- | | | |
|-----------------------------------|---|---|
| 1) $y = -9,6x$; | 11) $y = 4,22 \sin x$; | 21) $y = -2,8 \cos x + \frac{2,11}{\sin^2 x}$; |
| 2) $y = \frac{-2,7}{x}$; | 12) $y = 25 \cos x$; | 22) $y = 5,25 \sin x - \frac{1}{\cos^2 x}$; |
| 3) $y = \frac{x}{14}$; | 13) $y = 7 \cdot 2,5^x$; | 23) $y = 15,9x^5 + 2,12e^x - \frac{5,4}{x^4}$; |
| 4) $y = -0,63x^7$; | 14) $y = 5,12e^x$; | 24) $y = 5,5 \cdot 22^x - 8,8\sqrt{x} + \frac{6,48}{x^6}$; |
| 5) $y = \frac{2,8}{x^8}$; | 15) $y = -12 - 6x$; | 25) $y = 13 \cdot 8,5^x - 3,6e^x - \frac{2,48}{\sqrt{x}}$; |
| 6) $y = -7\sqrt{x}$; | 16) $y = 20x^3 - 4x + 7$; | 26) $y = \frac{9,5}{\sin^2 x} + \frac{10,4}{x^8} - 4,06\sqrt{x}$; |
| 7) $y = \frac{8}{\sqrt{x}}$; | 17) $y = 33x^2 - \frac{20}{x^6} + 3$; | 27) $y = -16,8x^6 + \frac{3,95}{\sqrt{x}} + \frac{14,4}{x^{10}} - 7,4x$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-500}$; | 18) $y = 50x^4 - \frac{21}{x} - 0,76x$; | 28) $y = 6,6x^3 + \frac{x}{2,9} - 11,7\sqrt{x} + 17$; |
| 9) $y = \frac{4}{\cos^2 x}$; | 19) $y = 7,2x^5 + \frac{12}{x^5} + 4$; | 29) $y = 15,6x^5 - \frac{16,8}{x^7} + 3,14x - 70$; |
| 10) $y = \frac{3,65}{\sin^2 x}$; | 20) $y = 4,8x^3 - \frac{15}{x^6} + \frac{16}{\sqrt{x}}$; | 30) $y = 1,26 + 1,62x - \frac{4,5}{\sqrt{x}} + 7,55 \cos x$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y=-2x-7$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=42$ при $x=3$.

2) Для функции $y=-3x^2-14x+2$ найти первообразную, которая при $x=1$ имеет значение $y=-16$.

3) Для функции $y=10\sin x$ найти ту из $y=F(x)+C$, график $F(x)$ содержит точку $M(\pi/3 ; 11)$.

4) Для функции $y=32/x^5$ найти ту из $y=F(x)+C$, график которой содержит точку $M(2 ; 8)$.

5) Для функции $y=-11+9x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<-1$ при $x=2$.

6) Для функции $y=2,4+3,2x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<-4$ при $x=-1$.

7) Для функции $y=9-2x+7x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>-3$ при $x=3$.

8) Для функции $y=1,6x^3+2x+0,8$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-3<y<2$ при $x=-2$.

Карта №21.

1. Проинтегрировать функции:

1) $y = -11,4x$;	11) $y = -3,56 \sin x$;	21) $y = -2,5 \cos x + \frac{1,44}{\sin^2 x}$;
2) $y = \frac{-9}{x}$;	12) $y = -\cos x$; 28	22) $y = 5,49 \sin x - \frac{1,25}{\cos^2 x}$;
3) $y = \frac{x}{-20}$;	13) $y = 6,17e^x$;	23) $y = 9x^4 - 4,11e^x + \frac{13,6}{x^5}$;
4) $y = 30x^9$;	14) $y = 8 \cdot 2,6^x$;	24) $y = 6,5 \cdot 23^x - 6\sqrt{x} + \frac{7,12}{x^6}$;
5) $y = \frac{-3,2}{x^9}$;	15) $y = -13 + 5x$;	25) $y = 4,12 \cdot 3^x - 5,48e^x - \frac{6,44}{\sqrt{x}}$;
6) $y = 1,6\sqrt{x}$;	16) $y = 1,25x^4 - 4x + 3$;	26) $y = -3,76\sqrt{x} + \frac{9,5}{\cos^2 x} - \frac{5,48}{x^3}$;
7) $y = \frac{-7}{\sqrt{x}}$;	17) $y = 66x^5 + \frac{25}{x^6} - 16$;	27) $y = 28,6x^{10} - \frac{2,7}{\sqrt{x}} - \frac{11,2}{x^8} - 6,6x$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{600}$;	18) $y = 40x^3 + \frac{22}{x} - 4,7x$;	28) $y = 6,7x^4 + \frac{x}{3,47} - 5,4\sqrt{x} - 18$;
9) $y = \frac{0,96}{\cos^2 x}$;	19) $y = 8,4x^6 + \frac{x^7}{1,625} + 9$;	29) $y = 18,9x^6 + \frac{16,1}{x^8} - 2,31x + 28$;
10) $y = \frac{11}{\sin^2 x}$;	20) $y = 3,6x^3 + \frac{8}{x^3} - 7\sqrt{x}$;	30) $y = 7,12 - 7,21x + \frac{5,95}{\sqrt{x}} - 8,17 \cos x$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y = -2x - 5$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 16$ при $x = -6$.
- 2) Для функции $y = -3x^2 - 16x + 1$ найти первообразную, которая при $x = 4$ имеет значение $y = -82$.
- 3) Для функции $y = -6 \sin x$ найти ту из $y = F(x) + C$, график которой содержит точку $M(2\pi/3; -1)$.
- 4) Для функции $y = 1/x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, график которой содержит точку $M(5; 3)$.
- 5) Для функции $y = 5 - 12x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = 1$.
- 6) Для функции $y = 5 - 4,2x$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 1$ при $x = -1$.

7) Для функции $y=9x^2+11-3x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>2$ при $x=1$.

8) Для функции $y=1,2x^3+4x+0,6$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1<y<8$ при $x=3$.

Карта №22.

1. Проинтегрировать функции:

- | | | |
|-----------------------------------|--|---|
| 1) $y = -1,2x$; | 11) $y = 3,25 \cos x$; | 21) $y = 0,85 \cos x - \frac{2,18}{\sin^2 x}$; |
| 2) $y = \frac{8}{x}$; | 12) $y = 30 \sin x$; | 22) $y = -1,38 \cos x + \frac{2,42}{\cos^2 x}$; |
| 3) $y = -\frac{x}{26}$; | 13) $y = 4,42e^x$; | 23) $y = 14,7x^6 - 8,6e^x + \frac{4,8}{x^5}$; |
| 4) $y = 50x^9$; | 14) $y = 4 \cdot 2,2^x$; | 24) $y = 10\sqrt{x} - 3 \cdot 25^x - \frac{8,4}{x^8}$; |
| 5) $y = \frac{31}{x^9}$; | 15) $y = -15 - 4x$; | 25) $y = -9,48e^x - 1,2 \cdot 2,6^x - \frac{5,8}{\sqrt{x}}$; |
| 6) $y = 2,5\sqrt{x}$; | 16) $y = 8 + 3x - 8,5x^4$; | 26) $y = -7,9 \sin x + \frac{11,1}{x^4} - 3,64\sqrt{x}$; |
| 7) $y = \frac{-3,5}{\sqrt{x}}$; | 17) $y = 44x^3 + \frac{36}{x^7} - 1,22x$; | 27) $y = 19,6x^6 + \frac{2,2}{\sqrt{x}} - \frac{10,9}{x^6} - 1,62x$; |
| 8) $y = \frac{\sqrt{x}}{700}$; | 18) $y = 55x^4 - \frac{24}{x} - 20$; | 28) $y = 31,5x^6 - \frac{x}{3,4} - 3,9\sqrt{x} + 19$; |
| 9) $y = \frac{-0,24}{\cos^2 x}$; | 19) $y = 10,5x^6 - \frac{x^7}{1,375} - 11$; | 29) $y = 21,6x^7 - \frac{19,2}{x^9} + 4,71x - 65$; |
| 10) $y = \frac{-14}{\sin^2 x}$; | 20) $y = 5,2x^3 - \frac{12}{x^4} + \frac{1}{\sqrt{x}}$; | 30) $y = 5,67 + 5,76x - \frac{7,8}{\sqrt{x}} + 9,13 \cos x$. |

2. Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y=-4x-1$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-3$ при $x=-2$.

2) Для функции $y=-6x^2+10x+5$ найти первообразную, которая при $x=3$ имеет значение $y=26$.

3) Для функции $y=4\cos x$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-10$ при $x=11\pi/6$.

4) Для функции $y=-2/x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, график которой содержит точку $M(4; -2)$.

5) Для функции $y=4x^3+3x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<1$ при $x=-1$.

6) Для функции $y=3,4x-3,6$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>6$ при $x=2$.

7) Для функции $y=11+3x+7x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<-1$ при $x=-2$.

8) Для функции $y=0,8x^3+6x+0,8$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $2<y<6$ при $x=4$.

Карта №23.

1. Проинтегрировать функции:

1) $y = 3,24x$;	11) $y = 6,25 \cos x$;	21) $y = -2,6 \cos x + \frac{2,25}{\sin^2 x}$;
2) $y = \frac{4}{x}$;	12) $y = 32 \sin x$;	22) $y = 1,44 \sin x - \frac{4,22}{\cos^2 x}$;
3) $y = \frac{-x}{32}$;	13) $y = 6 \cdot 3,8^x$;	23) $y = 9,1x^6 + 9,2e^x + \frac{14,2}{x^6}$;
4) $y = 100x^9$;	14) $y = 3,56e^x$;	24) $y = 4,6 \cdot 2^x - 7,6\sqrt{x} - \frac{12,6}{x^8}$;
5) $y = \frac{-30}{x^9}$;	15) $y = 3,7x - 12$;	25) $y = 7,92e^x + 18,8 \cdot 7^x + \frac{4,66}{\sqrt{x}}$;
6) $y = 8\sqrt{x}$;	16) $y = 11 - 2x + 1,8x^8$;	26) $y = -3,28\sqrt{x} - \frac{11,6}{x^5} + 2,9 \cos x$;
7) $y = \frac{-3,6}{\sqrt{x}}$;	17) $y = 7,8x^5 + \frac{30}{x^6} + 18$;	27) $y = 9,3x^5 - \frac{1,55}{\sqrt{x}} - \frac{20,7}{x^7} + 3,24x$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{-800}$;	18) $y = 4,8x^3 + \frac{23}{x} + 5,8x$;	28) $y = 41,8x^{10} + \frac{x}{3,55} - 8,4\sqrt{x} - 20$;
9) $y = \frac{0,54}{\cos^2 x}$;	19) $y = 7,8x^5 - \frac{x^3}{1,75} + 13$;	29) $y = 7x^3 + \frac{x}{3,7} + 11,4\sqrt{x} - 21$;
10) $y = \frac{9}{\sin^2 x}$;	20) $y = 9,8x^6 - \frac{16}{x^5} + 3\sqrt{x}$;	30) $y = 8 - 5x + \frac{5,05}{\sqrt{x}} - 6,96 \sin x$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

1) Для функции $y=-4x-3$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=46$ при $x=5$.

2) Для функции $y=-6x^2-12x+7$ найти первообразную, которая при $x=-3$ имеет значение $y=-24$.

3) Для функции $y=-2\cos x$ найти ту из $y=F(x)+C$, график которой содержит точку $M(7\pi/6; -3)$.

4) Для функции $y=3/x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, график которой содержит точку $M(-2; 8)$.

5) Для функции $y=-4x^3-6x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y>-1$ при $x=-2$.

6) Для функции $y=3-4,4x$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<2$ при $x=3$.

7) Для функции $y=5x-6+9x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>3$ при $x=-1$.

8) Для функции $y=x^3+0,2x+0,6$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-2<y<4$ при $x=2$.

Карта №24.

1. Проинтегрировать функции:

1) $y = -0,88x$;	11) $y = 1,96 \sin x$;	21) $y = 2,46 \sin x + \frac{1,66}{\sin^2 x}$;
2) $y = \frac{-1,8}{x}$;	12) $y = 35 \cos x$;	22) $y = 1,55 \cos x - \frac{4,75}{\cos^2 x}$;
3) $y = \frac{x}{28}$;	13) $y = 2,78e^x$;	23) $y = 13,7x^4 + 9,8e^x - \frac{5,6}{x^5}$;
4) $y = -7,2x^8$;	14) $y = 3 \cdot 25^x$;	24) $y = -9,8\sqrt{x} + 4,8 \cdot 3^x + \frac{5,32}{x^8}$;
5) $y = \frac{3,5}{x^{10}}$;	15) $y = -4,4x + 15$;	25) $y = -6,12e^x - 7,2 \cdot 11^x + \frac{6,6}{\sqrt{x}}$;
6) $y = -35\sqrt{x}$;	16) $y = 1 - 3,4x + 2,7x^8$;	26) $y = 4,3 \sin x - \frac{11,5}{x^6} - 4,46\sqrt{x}$;
7) $y = \frac{-100}{\sqrt{x}}$;	17) $y = 3,6x^2 + \frac{42}{x^7} - 0,76x$;	27) $y = 6,8x^4 - \frac{3,5}{\sqrt{x}} - \frac{18,2}{x^8} - 13,4x$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{900}$;	18) $y = 6,5x^4 + \frac{26}{x} + 18$;	28) $y = 15,9x^5 - \frac{x}{7,45} + 7,8\sqrt{x} - 22$;
9) $y = \frac{-1,48}{\cos^2 x}$;	19) $y = 7,5x^4 + \frac{x^5}{0,85} + 3$;	29) $y = 17,1x^8 + \frac{6,6}{x^3} - 2,67x + 60$;
10) $y = \frac{-29}{\sin^2 x}$;	20) $y = 5,6x^3 + \frac{20}{x^6} + \frac{18}{\sqrt{x}}$;	30) $y = 5 \cos x - \frac{4}{\sqrt{x}} + 9x - 11$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- 1) Для функции $y=-4x-6$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y=-100$ при $x=6$.
- 2) Для функции $y=-6x^2+8x+11$ найти первообразную, которая при $x=4$ имеет значение $y=-28$.
- 3) Для функции $y=7\sin x$ найти ту из $y=F(x)+C$, график которой содержит точку $M(5\pi/6 ; 11)$.
- 4) Для функции $y=-4/x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, график которой содержит точку $M(6 ; -2)$.
- 5) Для функции $y=8x^3+9x^2$ найти ту из $y=F(x)+C$, у которой $y<0$ при $x=-1$.
- 6) Для функции $y=3,6x+6,2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y<-8$ при $x=-2$.
- 7) Для функции $y=9-4x+7x^2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $y>2$ при $x=1$.
- 8) Для функции $y=0,6x^3+8x+0,8$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-1<y<3$ при $x=2$.

Карта №25.

1. Проинтегрировать функции:

1) $y = -0,24x$;	11) $y = 2,15 \cos x$;	21) $y = 0,6 \cos x + \frac{2,46}{\sin^2 x}$;
2) $y = \frac{25}{x}$;	12) $y = -36 \sin x$;	22) $y = -1,77 \sin x + \frac{4,11}{\cos^2 x}$;
3) $y = \frac{-x}{33}$;	13) $y = 6 \cdot 2,8^x$;	23) $y = 7,6x^3 + 1,56e^x + \frac{12,2}{x^6}$;
4) $y = 24x^7$;	14) $y = 1,62e^x$;	24) $y = 3,66 \cdot 6^x - 11,6\sqrt{x} + \frac{1,32}{\sqrt{x}}$;
5) $y = \frac{-2,9}{x^9}$;	15) $y = -1,8x - 16$;	25) $y = \frac{6,24}{x^7} - 8,24e^x - 7,5 \cdot 8^x$;
6) $y = 10\sqrt{x}$;	16) $y = 4 - 5x - 4,5x^8$;	26) $y = 3,88\sqrt{x} + \frac{13,8}{x^7} - 6,7 \cos x$;
7) $y = \frac{-200}{\sqrt{x}}$;	17) $y = 3,9x^2 + \frac{48}{x^7} - 8,6x$;	27) $y = 5,8x^3 + \frac{6,45}{\sqrt{x}} - \frac{23,6}{x^9} + 14,4x$;
8) $y = \frac{\sqrt{x}}{1000}$;	18) $y = 5,2x^3 + \frac{31}{x} + 21$;	28) $y = -29,4x^6 + \frac{x}{4,75} + 4,8\sqrt{x} + 25$;
9) $y = \frac{2,36}{\cos^2 x}$;	19) $y = 9,1x^6 + \frac{x^3}{1,75} - 12$;	29) $y = 28,6x^{10} - \frac{10,2}{x^4} - 4,49x - 29,5$;
10) $y = \frac{20}{\sin^2 x}$;	20) $y = 8,4x^5 + \frac{15}{x^4} + 8\sqrt{x}$;	30) $y = \frac{19,7}{\sqrt{x}} - 7,19 \cos x - 21x + 7$.

2. Найти первообразную по заданному условию:

- а) Для функции $y = -5 - 12x$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y = 8$ при $x = 3$.
- б) Для функции $y = -6x^2 - 2x + 3$ найти первообразную, которая при $x = -4$ имеет значение $y = 120$.
- в) Для функции $y = -7 \cos x$ найти ту из $y = F(x) + C$, график которой содержит точку $M(4\pi/3; -2)$.
- г) Для функции $y = 5/x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, график которой содержит точку $M(-1; 4)$.
- д) Для функции $y = -8x^3 + 12x^2$ найти ту из $y = F(x) + C$, у которой $y > 0$ при $x = 2$.
- е) Для функции $y = -4,6x - 3$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y > -3$ при $x = -1$.
- ж) Для функции $y = 2 - 7x + 9x^2$ найти ту из семейства $y = F(x) + C$, у которой $y < 2$ при $x = 2$.

е) Для функции $y=1,4x^3+6x+2$ найти ту из семейства $y=F(x)+C$, у которой $-2 < y < 2$ при $x=-2$.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

- 1) $y = 2x + 3$, $[-1; 2]$; 4) $y = 3,3 \sin x$, $[\pi/6; \pi/2]$; 7) $y = \frac{12}{x}$, $[1; 5]$;
2) $y = 18x - 3x^2$, $[2; 5]$; 5) $y = \sqrt{x}$, $[1; 2]$; 8) $y = 5e^x$, $[0; 4]$;
3) $y = 3x^2 - 6x + 4$, $[0; 2]$; 6) $y = 5 \cdot 3^x$, $[2; 3]$; 9) $y = \frac{2}{\sin^2 x}$, $[\frac{5\pi}{6}; \frac{\pi}{2}]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

- 1) $\int_{-2}^1 2 dx$; 5) $\int_0^2 x^8 dx$; 9) $\int_{\pi/6}^{\pi/2} 2 \sin x dx$; 13) $\int_1^5 24(1,6x + 5)^2 dx$;
2) $\int_{-2}^3 2x dx$; 6) $\int_1^4 3x^2 dx$; 10) $\int_0^1 e^x dx$; 14) $\int_{\pi/4}^{\pi/2} 14,4 \cos 2,4x dx$;
3) $\int_1^5 \frac{x}{2,5} dx$; 7) $\int_1^3 \frac{x^2}{3} dx$; 11) $\int_2^5 (2x - 3) dx$; 15) $\int_{-3}^0 \frac{36}{(1,2x + 5)^3} dx$;
4) $\int_1^2 \frac{9}{x} dx$; 8) $\int_1^5 \frac{6}{x^2} dx$; 12) $\int_1^2 (3x^2 - 2x + 5) dx$; 16) $\int_5^{10} \frac{2}{\sqrt{0,8x - 3}} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=3t^2+2$. Найти закон движения тела, если за время $t=2$ с оно прошло путь 40 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=4cost$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=6$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=6t+12$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=6$ с скорость была $v=200$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=560$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,3t^2+1,2)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 20 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(t^2-6t+7)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=4$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(3t^2+6t)$ м/с. За время $t=3$ с тело проходит путь $S=55$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=2cost$ м/с. За время $t=\pi/4$ с тело проходит путь $S=10$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(9t^2+2) \text{ м/с}^2$. В момент $t=2$ с скорость $v=30 \text{ м/с}$ и путь $S=25 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 4x + 1, [0; 2];$ 4) $y = 5,4 \sin x, [\pi / 6; 5\pi / 6];$

2) $y = 15x - 3x^2, [1; 5];$ 5) $y = 2\sqrt{x}, [1; 3];$

3) $y = 6x - 3x^2 + 2, [0; 2];$ 6) $y = 10,2 \cdot 2^x, [1; 3].$

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_2^5 3 dx;$ 5) $\int_1^2 x^9 dx;$ 9) $\int_{\pi/6}^{5\pi/6} 5 \sin x dx;$ 13) $\int_2^5 16,8(1,4x - 7)^2 dx;$

2) $\int_{-3}^1 4x dx;$ 6) $\int_1^2 6x^5 dx;$ 10) $\int_0^2 e^x dx;$ 14) $\int_0^{\pi/4} 15,4 \cos 2,2x dx;$

3) $\int_{-3}^2 \frac{x}{3,5} dx;$ 7) $\int_0^4 \frac{x^2}{4} dx;$ 11) $\int_1^2 (4x + 3) dx;$ 15) $\int_1^2 \frac{6,6}{2x + 3} dx$

4) $\int_1^3 \frac{8}{x} dx;$ 8) $\int_1^4 \frac{5}{x^2} dx;$ 12) $\int_0^1 (3x^2 - 6x - 2) dx;$ 16) $\int_0^1 14,4e^{3x} dx.$

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=9t^2+2 \text{ (м)}$. Найти закон движения тела, если за время $t=2$ с оно прошло путь 50 м .

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=\cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=2 \text{ м}$ от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=3t+0,12 \text{ (см/с}^2\text{)}$. Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость составила $v=152 \text{ см/с}$, а расстояние от начала отсчёта $s=315 \text{ см}$.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,42t^2+0,4) \text{ м/с}$. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 20 м .

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,6t^2-0,8t+8) \text{ м/с}$. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=7 \text{ м}$.

10) Скорость тела задана формулой $v=(3t^2+2t) \text{ м/с}$. За время $t=4$ с тело проходит путь $S=82 \text{ м}$. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=2,8 \cos t \text{ м/с}$. За время $t=\pi/6$ с тело проходит путь $S=6 \text{ м}$. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(7,2t^2+4)$ м/с². В момент $t=2$ с скорость была $v=28$ м/с и путь $S=30$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 5 - 2x, [-2; 1];$ 4) $y = 2,5 \sin x, [\pi/2; \pi];$

2) $y = 12x - 3x^2, [-3; -1];$ 5) $y = 3\sqrt{x}, [2; 4];$

3) $y = 3x^2 + 12x + 10, [-1; 0];$ 6) $y = 4 \cdot 3^x, [1; 3].$

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-4}^2 4 dx;$ 5) $\int_0^2 x^{10} dx;$ 9) $\int_{\pi/6}^{\pi} 7 \sin x dx;$ 13) $\int_3^5 7,2(1,2x+3)^2 dx;$

2) $\int_{-4}^2 6x dx;$ 6) $\int_2^5 5,7x^2 dx;$ 10) $\int_0^3 e^x dx;$ 14) $\int_0^{\pi/6} 3,4 \cos 2x dx;$

3) $\int_{-1}^2 \frac{x}{4,5} dx;$ 7) $\int_1^4 \frac{x^2}{5} dx;$ 11) $\int_2^5 (6x+1) dx;$ 15) $\int_0^2 \frac{1,2}{\sqrt{0,6x+1}} dx;$

4) $\int_1^4 \frac{7}{x} dx;$ 8) $\int_1^3 \frac{4}{x^2} dx;$ 12) $\int_0^1 (6x^2 + 2x - 11) dx;$ 16) $\int_0^1 \frac{4}{3-2x} dx;$

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=6t^2+5$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=3$ с оно прошло путь 80 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=2\cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=5\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=10$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=6t+4$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=3$ с скорость была $v=42$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=52$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,6t^2+1,4)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 35 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(3t^2-2t+8)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=10$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(6t^2+4t)$ м/с. За время $t=2$ с тело проходит путь $S=25$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=3,8/\cos^2 t$ м/с. За время $t=\pi/6$ с тело проходит путь $S=3$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(8,4t^2+6)$ м/с². В момент $t=2$ с скорость была $v=35$ м/с и путь $S=25$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 3 - 2x$, $[-3; 1]$; 4) $y = -1,5 \sin x$, $[\pi; 7\pi / 6]$;

2) $y = 10x - 3x^2$, $[1; 3]$; 5) $y = 4\sqrt{x}$, $[3; 4]$;

3) $y = 12x - 3x^2 + 2$, $[0; 2]$; 6) $y = 9,6 \cdot 2^x$, $[1; 2]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-2}^3 5 dx$; 5) $\int_2^3 x^4 dx$; 9) $\int_{\pi/2}^{\pi} 9 \sin x dx$; 13) $\int_1^3 8,1(0,9x - 7)^2 dx$;

2) $\int_{-3}^0 8x dx$; 6) $\int_1^3 5,6x^3 dx$; 10) $\int_0^5 e^x dx$; 14) $\int_{\pi/6}^{\pi/2} 10,8 \cos 1,8x dx$;

3) $\int_{-2}^2 \frac{x}{5,5} dx$; 7) $\int_2^4 \frac{x^2}{6} dx$; 11) $\int_{-1}^2 (8x + 5) dx$; 15) $\int_1^2 10e^{2x} dx$;

4) $\int_1^5 \frac{6}{x} dx$; 8) $\int_1^2 \frac{3}{x^2} dx$; 12) $\int_0^3 (-6x^2 - 6x + 5) dx$; 16) $\int_4^5 \frac{24}{(1,6x - 7)^4} dx$;

Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=12t^2+5$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 70 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=3\cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/2$ с точка находилась на расстоянии $s=8$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=6t+24$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=4$ с скорость была $v=150$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=281$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,45t^2+0,3)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 25 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,9t^2-6t+7)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=8$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(9t^2+2t)$ м/с. За время $t=3$ с тело проходит путь $S=95$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=3,6\cos t$ м/с. За время $t=\pi/4$ с тело проходит путь $S=3$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(4,8t^2+2)$ м/с². В момент $t=2$ с скорость была $v=50$ м/с и путь $S=18$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

- 1) $y = 2 - 4x$, $[-2; 0]$; 4) $y = -3,6 \sin x$, $[7\pi/6; 3\pi/2]$;
2) $y = 10x - 3x^2$, $[1; 3]$; 5) $y = 5\sqrt{x}$, $[2; 3]$;
3) $y = 3x^2 - 18x + 20$, $[-1; 0]$; 6) $y = 4 \cdot 3^x$, $[1; 3]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

$$\begin{array}{llll} 1) \int_0^2 6dx; & 5) \int_2^3 x^5 dx; & 9) \int_{5\pi/6}^{\pi} 4,5 \sin x dx; & 13) \int_2^5 (0,8x + 11)^2 dx; \\ 2) \int_0^5 10x dx; & 6) \int_1^3 2,4x^4 dx; & 10) \int_0^5 e^x dx; & 14) \int_{\pi/4}^{\pi/2} 4,8 \cos 1,6x dx; \\ 3) \int_{-3}^1 \frac{x}{6,5} dx; & 7) \int_1^5 \frac{x^2}{7} dx; & 11) \int_{-4}^2 (10x - 7) dx; & 15) \int_0^1 \frac{7,8}{(0,6x - 2)^5} dx; \\ 4) \int_1^6 \frac{5}{x} dx; & 8) \int_2^3 \frac{7}{x^2} dx; & 12) \int_1^2 (9x^2 - 2x + 6) dx; & 16) \int_{-2}^0 \frac{9}{1 - 3x} dx; \end{array}$$

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=1,2t^2+5$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 70 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=5\cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=5\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=12$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=6t+8$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость составила $v=17$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=240$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,9t^2+1,5)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 48 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(6t^2-4t+11)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=6$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,09t^2+2,4t)$ м/с. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=160$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=4,2\cos t$ м/с. За время $t=\pi/3$ с тело проходит путь $S=4$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(3,6t^2+4)$ м/с². В момент $t=3$ с скорость была $v=45$ м/с и путь $S=25$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

- 1) $y = 1,8x - 2$, $[2; 5]$; 4) $y = -2,9 \sin x$, $[7\pi / 6; 11\pi / 6]$;
2) $y = 8x - 3x^2$, $[0; 2]$; 5) $y = 6\sqrt{x}$, $[3; 4]$;
3) $y = -3x^2 - 27 - 18x$, $[-3; 0]$; 6) $y = 7 \cdot 3^x$, $[2; 4]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

- 1) $\int_1^3 7 dx$; 5) $\int_2^3 x^6 dx$; 9) $\int_0^\pi 2,6 \sin x dx$; 13) $\int_{-1}^5 7,8(0,6x - 2)^2 dx$;
2) $\int_0^4 12x dx$; 6) $\int_0^2 3,9x^5 dx$; 10) $\int_1^4 e^x dx$; 14) $\int_{\pi/3}^{\pi/2} 9,8 \cos 1,4x dx$;
3) $\int_{-4}^2 \frac{x}{7,5} dx$; 7) $\int_2^4 \frac{x^2}{18} dx$; 11) $\int_{-2}^1 (12x + 8) dx$; 15) $\int_{-2}^0 \frac{6}{\sqrt{2 - 0,4x}} dx$;
4) $\int_2^3 \frac{4}{x} dx$; 8) $\int_2^4 \frac{8}{x^2} dx$; 12) $\int_0^2 (9x^2 + 2x + 1) dx$. 16) $\int_0^1 7e^{4x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=1,2t^2+7$ (см). Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 500 см.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=6\cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/2$ с точка находилась на расстоянии $s=15$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=6t+16$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=7$ с скорость была $v=261$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=750$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,48t^2+0,2)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 24 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,12t^2-4t+6)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=9$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,06t^2+2,2t)$ м/с. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=135$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=4,9/\cos^2 t$ м/с. За время $t=\pi/4$ с тело проходит путь $S=5$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(2,4t^2+6)$ м/с². В момент $t=4$ с скорость была $v=76$ м/с и путь $S=103$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 1,6x - 3$, $[3;5]$; 4) $y = -1,2 \sin x$, $[\pi; 11\pi / 6]$;

2) $y = 6x - 3x^2$, $[1;2]$; 5) $y = 1,8\sqrt{x}$, $[1;2]$;

3) $y = 3x^2 - 3x + 0,75$, $[0;1]$; 6) $y = 8,2 \cdot 2^x$, $[2;3]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-1}^5 8dx$;	5) $\int_1^2 x^7 dx$;	9) $\int_0^{\pi/2} 3,4 \cos x dx$;	13) $\int_{-2}^1 9,6(0,4x-9)^3 dx$;
2) $\int_0^3 14x dx$;	6) $\int_2^3 4x^3 dx$;	10) $\int_1^3 e^x dx$;	14) $\int_0^{\pi/6} \frac{7,2}{\cos^2 3x} dx$;
3) $\int_{-6}^0 \frac{x}{8,5} dx$;	7) $\int_0^1 \frac{x^3}{1,5} dx$;	11) $\int_3^4 (2x+1) dx$;	15) $\int_0^1 6e^{5x} dx$;
4) $\int_2^4 \frac{3}{x} dx$;	8) $\int_2^5 \frac{9}{x^2} dx$;	12) $\int_0^2 (1-2x-3x^2) dx$;	16) $\int_1^3 \frac{6}{3x-1} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=1,8t^2+2$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 100 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=sint$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=2\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=9$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=6t+20$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=8$ с скорость составила $v=360$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=1220$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(1,2t^2+1,6)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 60 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,12t^2-4t+6)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=9$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,03t^2+1,8t)$ м/с. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=108$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=5,2/\cos^2 t$ м/с. За время $t=\pi/3$ с тело проходит путь $S=10$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(8,4t^2+4,8) \text{ м/с}^2$. В момент $t=5$ с скорость была $v=365 \text{ м/с}$ и путь $S=500 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 1,4x - 5$, $[6;10]$; 4) $y = 3,4 \cos x$, $[0; \pi/3]$;

2) $y = 3x^2 + 6x$, $[1;4]$; 5) $y = 2,4\sqrt{x}$, $[1;3]$;

3) $y = 3x - 3x^2 + 2,25$, $[0;1]$; 6) $y = 2,5 \cdot 6^x$, $[0;8]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_5^8 9 dx$; 5) $\int_1^3 x^8 dx$; 9) $\int_0^{\pi/3} 4,6 \cos x dx$; 13) $\int_{-1}^3 9,6(0,2x+12)^3 dx$;

2) $\int_1^2 16x dx$; 6) $\int_1^5 3,6x^2 dx$; 10) $\int_1^2 e^x dx$; 14) $\int_0^{\pi/4} \frac{16,8}{\cos^2 2,8x} dx$;

3) $\int_{-5}^0 \frac{x}{9,5} dx$; 7) $\int_0^2 \frac{x^3}{2,5} dx$; 11) $\int_1^3 (4x-5) dx$; 15) $\int_5^{10} \frac{5}{\sqrt{3-0,2x}} dx$;

4) $\int_2^5 \frac{2}{x} dx$; 8) $\int_2^4 \frac{7}{x^3} dx$; 12) $\int_1^2 (3x^2 - 12x - 7) dx$; 16) $\int_0^2 \frac{4}{(0,4x+1)^2} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,6t^2+3 \text{ (м)}$. Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 60 м .

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=2s \sin t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi$ с точка находилась на расстоянии $s=11 \text{ м}$ от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=0,6t+2 \text{ (см/с}^2\text{)}$. Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость была $v=52 \text{ см/с}$, а расстояние от начала отсчёта $s=133 \text{ см}$.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,51t^2+0,1) \text{ м/с}$. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 175 м .

9) Скорость точки задана уравнением $v=(9t^2-2t+3) \text{ м/с}$. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=4 \text{ м}$.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,012t^2+2,8t) \text{ м/с}$. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=150 \text{ м}$. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=6,4/\cos^2 t \text{ м/с}$. За время $t=7\pi/6$ с тело проходит путь $S=4 \text{ м}$. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(9,6t^2+6)$ м/с². В момент $t=3$ с скорость была $v=105$ м/с и путь $S=100$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 1,2x - 1$, $[2; 5]$; 4) $y = 2,8 \cos x$, $[0; \pi / 2]$;

2) $y = 24x + 6x^2$, $[1; 4]$; 5) $y = 2,7\sqrt{x}$, $[1; 4]$;

3) $y = -3x^2 - 3x + 3,25$, $[-1; 0]$; 6) $y = 7,5 \cdot 2^x$, $[1; 6]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-4}^1 10 dx$; 5) $\int_{-1}^2 x^2 dx$; 9) $\int_{\pi/3}^{\pi/2} 8,8 \cos x dx$; 13) $\int_0^2 21,6(1,8x - 11)^3 dx$;

2) $\int_1^3 18x dx$; 6) $\int_1^4 4,2x^2 dx$; 10) $\int_1^6 e^x dx$; 14) $\int_{\pi/6}^{\pi/3} \frac{15}{\cos^2 2,5x} dx$;

3) $\int_{-2}^2 \frac{x}{10,5} dx$; 7) $\int_0^3 \frac{x^3}{3,5} dx$; 11) $\int_2^6 (6x - 7) dx$; 15) $\int_{-2}^5 \frac{1,8}{\sqrt{0,9x + 4,5}} dx$;

4) $\int_2^6 \frac{1}{x} dx$; 8) $\int_1^4 \frac{9}{x^3} dx$; 12) $\int_0^1 (3 + 4x - 3x^3) dx$. 16) $\int_0^1 \frac{12}{1 + 3x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,18t^2+3$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 100 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=3s \sin t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=5\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=18$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=0,6t+8$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость была $v=112$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=140$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(1,5t^2+1,7)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 250 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,15t^2-2t+5)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=10$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,015t^2+1,8t)$ м/с. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=100$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=8,3/\cos^2 t$ м/с. За время $t=5\pi/4$ с тело проходит путь $S=10$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(3t^2+0,2) \text{ м/с}^2$. В момент $t=2$ с скорость была $v=9 \text{ м/с}$ и путь $S=7 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 2, 2x - 3$, $[2; 4]$; 4) $y = 4, 2 \cos x$, $[3\pi / 2; 2\pi]$;

2) $y = 6x^2 - 24x$, $[-3; -1]$; 5) $y = 3, 6\sqrt{x}$, $[2; 3]$;

3) $y = 3x^2 + 3x - 1, 25$, $[1; 2]$; 6) $y = 1, 8 \cdot 5^x$, $[1; 2]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-3}^2 12 dx$; 5) $\int_0^4 x^3 dx$; 9) $\int_{3\pi/2}^{2\pi} 3 \cos x dx$; 13) $\int_0^4 18, 4(2x + 9)^3 dx$;

2) $\int_{-3}^{-1} 4, 2x dx$; 6) $\int_2^3 4, 8x^3 dx$; 10) $\int_2^3 e^x dx$; 14) $\int_{-\pi/6}^{\pi/4} \frac{15, 4}{\cos^2 2, 2x} dx$;

3) $\int_0^3 \frac{x}{10} dx$; 7) $\int_1^2 \frac{x^3}{4, 5} dx$; 11) $\int_{-2}^1 (9 - 8x) dx$; 15) $\int_1^2 4, 5e^{1, 5x} dx$;

4) $\int_3^4 \frac{2, 5}{x} dx$; 8) $\int_1^2 \frac{10}{x^3} dx$; 12) $\int_1^2 (1 + 8x - 3x^2) dx$; 16) $\int_{15}^{20} \frac{4, 8}{(0, 2x - 2)^3} dx$;

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,03t^2+5 \text{ (м)}$. Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 80 м .

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=4s \sin t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=2\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=20 \text{ м}$ от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=0,6t+12 \text{ (см/с}^2\text{)}$. Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость составляла $v=69,5 \text{ см/с}$, а расстояние от начала отсчёта $s=180 \text{ см}$.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,54t^2+0,5) \text{ м/с}$. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 26 м .

9) Скорость точки задана уравнением $v=(12t^2-8t+5) \text{ м/с}$. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=7 \text{ м}$.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,018t^2+1,2t) \text{ м/с}$. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=50 \text{ м}$. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=9,5/\cos^2 t \text{ м/с}$. За время $t=4\pi/3$ с тело проходит путь $S=18 \text{ м}$. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(1,8t^2+8) \text{ м/с}^2$. В момент $t=3$ с скорость была $v=41 \text{ м/с}$ и путь $S=120 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 5 - 0,8x$, $[1; 5]$; 4) $y = -5,4 \cos x$, $[\pi/2; \pi]$;

2) $y = -18x - 6x^2$, $[-3; -1]$; 5) $y = 4,2\sqrt{x}$, $[2; 4]$;

3) $y = 3x^2 + 6x + 5$, $[-1; 0]$; 6) $y = 6,4 \cdot 2^x$, $[1; 5]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-3}^7 2,3 dx$; 5) $\int_0^4 x^2 dx$; 9) $\int_{3\pi/2}^{5\pi/3} 6 \cos x dx$; 13) $\int_3^5 17,6(2,2x - 7)^3 dx$;

2) $\int_{-4}^{-3} 3,6x dx$; 6) $\int_0^3 6,2x^4 dx$; 10) $\int_3^4 2e^x dx$; 14) $\int_{-\pi/4}^0 \frac{6,8}{\cos^2 2x} dx$;

3) $\int_0^4 \frac{x}{9} dx$; 7) $\int_1^3 \frac{x^3}{5,5} dx$; 11) $\int_{-3}^3 (10x + 4) dx$; 15) $\int_1^2 \frac{9}{(1+0,5x)^4} dx$;

4) $\int_3^5 \frac{3,6}{x} dx$; 8) $\int_1^3 \frac{2}{x^3} dx$; 12) $\int_0^2 (3 - 6x - 6x^2) dx$; 16) $\int_1^2 1,2 \cdot 2^{3x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,09t^2+4$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 23,75 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=5s \sin t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi$ с точка находилась на расстоянии $s=13$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=0,6t+4$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=20$ с скорость была $v=204$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=8882$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(1,8t^2+1,8)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 85 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,18t^2-10t+4)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=11$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(12t^2+8t)$ м/с. За время $t=4$ с тело проходит путь $S=325$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=5,6 \cos t$ м/с. За время $t=\pi/2$ с тело проходит путь $S=7$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(4,2t^2+6)$ м/с². В момент $t=5$ с скорость была $v=200$ м/с и путь $S=316$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 4 - 0,6x$, $[1; 4]$; 4) $y = -2,6 \cos x$, $[\pi/2; 4\pi/3]$;

2) $y = 6x^2 - 18x$, $[-2; 0]$; 5) $y = 5,4\sqrt{x}$, $[3; 4]$;

3) $y = -3x^2 - 6x + 2$, $[-2; 0]$; 6) $y = 5 \cdot 4^x$, $[2; 3]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_3^7 2,3 dx$; 5) $\int_0^3 x^2 dx$; 9) $\int_{5\pi/3}^{2\pi} 8 \cos x dx$; 13) $\int_0^5 28,8(2,4x + 6)^3 dx$;

2) $\int_{-5}^2 2,8x dx$; 6) $\int_1^2 5,7x^5 dx$; 10) $\int_2^4 3e^x dx$; 14) $\int_{-\pi/6}^{\pi/6} \frac{16,8}{\cos^2 1,8x} dx$;

3) $\int_0^8 \frac{x}{8} dx$; 7) $\int_2^3 \frac{x^3}{6,5} dx$; 11) $\int_{-1}^2 (12x - 7) dx$; 15) $\int_1^2 \frac{2}{1 + 2x} dx$;

4) $\int_3^6 \frac{4,2}{x} dx$; 8) $\int_1^5 \frac{4}{x^3} dx$; 12) $\int_0^2 (7 + 2x - 6x^2) dx$; 16) $\int_0^5 \frac{15}{\sqrt{6 + 1,2x}} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,027t^2+2$. Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 50 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=6s \operatorname{ont}$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=5\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=7$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,2t+4$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость $v=102$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=425$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,57t^2+0,6)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=5$ с тело прошло путь 27 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,3t^2-2t+11)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=9$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,3t^2+2t)$ м/с. За время $t=2$ с тело проходит путь $S=5$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=6,8 \cos t$ м/с. За время $t=2\pi/3$ с тело проходит путь $S=6$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(5,4t^2+4)$ м/с². В момент $t=2$ с скорость была $v=25$ м/с и путь $S=17$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 3 - 0,4x$, $[0; 5]$; 4) $y = -2,2 \cos x$, $[2\pi/3; 3\pi/2]$;

2) $y = 6x^2 + 18x$, $[1; 3]$; 5) $y = \frac{8,3}{\sqrt{x}}$, $[1; 25]$;

3) $y = -3x^2 + 12x + 4$, $[0; 2]$; 6) $y = 5,6 \cdot 2^x$, $[1; 4]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-3}^3 2,9 dx$; 5) $\int_0^4 x^4 dx$; 9) $\int_0^{\pi/6} \frac{10}{\cos^2 x} dx$; 13) $\int_0^3 19,2(3,2x-2)^4 dx$;

2) $\int_{-3}^2 4,4x dx$; 6) $\int_1^2 5x^4 dx$; 10) $\int_1^2 6e^x dx$; 14) $\int_{\pi/3}^{5\pi/6} \frac{10,4}{\sin^2 2,6x} dx$;

3) $\int_1^3 \frac{x}{7} dx$; 7) $\int_2^3 \frac{x^4}{1,6} dx$; 11) $\int_{-2}^3 (1-2x) dx$; 15) $\int_2^4 3 \cdot 2^{1,5x} dx$;

4) $\int_4^6 \frac{5,6}{x} dx$; 8) $\int_1^4 \frac{6}{x^3} dx$; 12) $\int_0^2 (3-4x-9x^2) dx$; 16) $\int_8^{10} \frac{5,6}{\sqrt{1,4x-7}} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,024t^2+1$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 10 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=1/\cos^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=5$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,2t+8$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость составляла $v=144$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=650$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,03t^2+1,9)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 30 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,21t^2-6t+3)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=12$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(1,2t^2+0,12t)$ м/с. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=52$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=7,4 \cos t$ м/с. За время $t=3\pi/4$ с тело проходит путь $S=9$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(4,8t^2+1,2)$ м/с². В момент $t=5$ с скорость была $v=210$ м/с и путь $S=300$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 6 - 0,2x$, $[-3; 1]$; 4) $y = 3,8 \cos x$, $[0; \pi / 6]$;

2) $y = 6x^2 + 12x$, $[1; 4]$; 5) $y = \frac{7,2}{\sqrt{x}}$, $[1; 16]$;

3) $y = 3x^2 - 12x + 10$, $[0; 2]$; 6) $y = 3 \cdot 4^x$, $[1; 2]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-1}^3 3,2 dx$; 5) $\int_0^2 x^5 dx$; 9) $\int_0^{\pi/4} \frac{3}{\cos^2 x} dx$; 13) $\int_0^2 20,4(3,4x+3)^4 dx$;

2) $\int_{-5}^3 5,6x dx$; 6) $\int_1^3 6,8x^3 dx$; 10) $\int_0^1 2^x dx$; 14) $\int_{\pi/6}^{\pi/2} 13,6 \sin 3,4x dx$;

3) $\int_1^6 \frac{x}{6} dx$; 7) $\int_1^3 \frac{x^4}{2,4} dx$; 11) $\int_4^5 (5-2x) dx$; 15) $\int_1^2 \frac{4}{2x-1} dx$;

4) $\int_4^5 \frac{4,8}{x} dx$; 8) $\int_2^3 \frac{8}{x^3} dx$; 12) $\int_0^1 (1-8x-9x^2) dx$; 16) $\int_{11}^{20} \frac{2,4}{(0,1x-1)^5} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,018t^2+2$. Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 30 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=2/\cos^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/4$ с точка находилась на расстоянии $s=7$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,2t+1,2$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость была $v=25$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=65$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,63t^2+0,7)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 220 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(1,2t^2-0,8t+9)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=2$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,6t^2+8t)$ м/с. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=130$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-4s \sin t$ м/с. За время $t=\pi/6$ с тело проходит путь $S=4$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(6t^2+2,4) \text{ м/с}^2$. В момент $t=2$ с скорость была $v=21 \text{ м/с}$ и путь $S=17 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 10 - 0,4x$, $[-2; 1]$; 4) $y = 4,5 \sin x$, $[0; \pi/4]$;

2) $y = 6x^2 - 12x$, $[3; 5]$; 5) $y = \frac{3,6}{\sqrt{x}}$, $[1; 9]$;

3) $y = -3x^2 - 12x + 3$, $[-2; 0]$; 6) $y = 4,6 \cdot 2^x$, $[0; 1]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_0^3 3,5 dx$; 5) $\int_0^1 x^6 dx$; 9) $\int_0^{\pi/3} \frac{4}{\cos^2 x} dx$; 13) $\int_0^1 27,3(4,2x-1)^4 dx$;

2) $\int_0^5 6,4x dx$; 6) $\int_2^5 6,9x^2 dx$; 10) $\int_0^2 3^x dx$; 14) $\int_0^{\pi/3} 19,2 \sin 3,2x dx$;

3) $\int_1^5 \frac{x}{5} dx$; 7) $\int_0^3 \frac{x^4}{3,6} dx$; 11) $\int_1^4 (7-4x) dx$; 15) $\int_{-1}^5 \frac{8}{\sqrt{1,6x+2}} dx$;

4) $\int_4^7 \frac{5,8}{x} dx$; 8) $\int_1^3 \frac{12}{x^4} dx$; 12) $\int_0^1 (3x^2 + 4x + 5) dx$; 16) $\int_0^3 \frac{6}{3x+2} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,009t^2+1 \text{ (м)}$. Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 8 м .

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=3/\cos^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=8 \text{ м}$ от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,2t+1,6 \text{ (см/с}^2)$. Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость была $v=25 \text{ см/с}$, а расстояние от начала отсчёта $s=60 \text{ см}$.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,06t^2+0,4) \text{ м/с}$. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 25 м .

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,09t^2-1,2t+2,5) \text{ м/с}$. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=22 \text{ м}$.

10) Скорость тела задана формулой $v=(1,5t^2+0,8t) \text{ м/с}$. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=73 \text{ м}$. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-3s \sin t \text{ м/с}$. За время $t=\pi/4$ с тело проходит путь $S=3 \text{ м}$. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(7,2t^2+3,6) \text{ м/с}^2$. В момент $t=2$ с скорость была $v=27 \text{ м/с}$ и путь $S=20 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 9 - 0,6x$, $[2; 6]$; 4) $y = \frac{6,6}{\cos^2 x}$, $[0; \pi/3]$;

2) $y = -6x - 6x^2$, $[-1; 0]$; 5) $y = \frac{2,8}{\sqrt{x}}$, $[1; 4]$;

3) $y = 6x^2 - 12x + 8$, $[0; 1]$; 6) $y = 4,5e^x$, $[2; 4]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_1^2 3,8 dx$; 5) $\int_0^1 x^7 dx$; 9) $\int_{\pi}^{7\pi/6} \frac{5}{\cos^2 x} dx$; 13) $\int_1^4 5,5(5-0,1x)^4 dx$;

2) $\int_1^6 7,2x dx$; 6) $\int_3^4 3,6x^3 dx$; 10) $\int_0^1 6^x dx$; 14) $\int_{-\pi/6}^{\pi/6} 8,7 \sin 2,9x dx$;

3) $\int_2^3 \frac{x}{4} dx$; 7) $\int_1^2 \frac{x^4}{4,4} dx$; 11) $\int_2^4 (1-6x) dx$; 15) $\int_{10}^{20} \frac{2,4}{(0,15x+1)^3} dx$;

4) $\int_1^{10} \frac{6,2}{x} dx$; 8) $\int_1^2 \frac{9}{x^4} dx$; 12) $\int_1^3 (5-2x-6x^2) dx$; 16) $\int_0^5 3,6 \cdot 2^{1,2x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,003t^2+2$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 25 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=4/\cos^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=9$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,8t+0,8$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость составляла $v=100$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=367$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,09t^2+0,2)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 35 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(1,5t^2-0,6t+10)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=3$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,9t^2+6t)$ м/с. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=115$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-8\sin t$ м/с. За время $t=\pi/3$ с тело проходит путь $S=10$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(6,6t^2+2)$ м/с². В момент $t=3$ с скорость была $v=102$ м/с и путь $S=56$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 5 - 0,8x$, $[1; 5]$; 4) $y = -\frac{3,3}{\sin^2 x}$, $[-\pi/3; 0]$;

2) $y = 6x - 6x^2$, $[0; 1]$; 5) $y = \frac{4,2}{\sqrt{x}}$, $[4; 25]$;

3) $y = 6x^2 + 12x + 9$, $[-1; 0]$; 6) $y = 3,2 \cdot 2^x$, $[0; 5]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_3^7 4,2 dx$; 5) $\int_0^1 x^{10} dx$; 9) $\int_{\pi}^{5\pi/4} \frac{6}{\cos^2 x} dx$; 13) $\int_0^2 13,5(4 - 0,3x)^4 dx$;

2) $\int_1^5 7,8x dx$; 6) $\int_1^2 11,8x^4 dx$; 10) $\int_0^4 9^x dx$; 14) $\int_{-\pi/6}^{\pi/4} 10,8 \sin 2,7x dx$;

3) $\int_2^4 \frac{x}{4} dx$; 7) $\int_0^2 \frac{x^4}{4,6} dx$; 11) $\int_{-3}^1 (8x - 3) dx$; 15) $\int_0^5 7,2 \cdot 2^{0,8x} dx$;

4) $\int_1^8 \frac{6,6}{x} dx$; 8) $\int_1^4 \frac{6}{x^4} dx$; 12) $\int_0^2 (3x^2 + 6x + 7) dx$; 16) $\int_2^5 \frac{6}{\sqrt{7-1,2x}} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,012t^2+3$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=5$ с оно прошло путь 20 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=5/\cos^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/4$ с точка находилась на расстоянии $s=11$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,8t+0,4$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость была $v=100$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=400$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,12t^2+0,3)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 45 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,06t^2-1,5t+3,8)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=20$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(1,8t^2+0,6t)$ м/с. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=84$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-10s \sin t$ м/с. За время $t=5\pi/3$ с тело проходит путь $S=7$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(7,8t^2+0,2) \text{ м/с}^2$. В момент $t=2$ с скорость была $v=2,5 \text{ м/с}$ и путь $S=1,5 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 7 - 1,2x$, $[-2; 2]$;

4) $y = \frac{1,7}{\sin^2 x}$, $[-\pi / 6; 0]$;

2) $y = 6x^2 - 2x$, $[-4; 0]$;

5) $y = \frac{5,8}{\sqrt{x}}$, $[9; 25]$;

3) $y = -6x^2 - 12x + 5$, $[-2; 0]$;

6) $y = 1,6e^x$, $[1; 3]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_3^6 4,8 dx$;

5) $\int_0^2 x^9 dx$;

9) $\int_{\pi}^{4\pi/3} \frac{7}{\cos^2 x} dx$;

13) $\int_{-1}^1 3(3-0,2x)^4 dx$;

2) $\int_1^4 8,2x dx$;

6) $\int_0^2 7,5x^5 dx$;

10) $\int_1^4 10^x dx$;

14) $\int_{-\pi/4}^0 7,2 \sin 2,4x dx$;

3) $\int_2^5 \frac{x}{2} dx$;

7) $\int_0^1 \frac{x^4}{5,8} dx$;

11) $\int_{-2}^4 (2-10x) dx$;

15) $\int_1^4 \frac{9}{3x-2} dx$;

4) $\int_1^6 \frac{7,2}{x} dx$;

8) $\int_2^4 \frac{3}{x^4} dx$;

12) $\int_{-1}^0 (3x^2 + 10x - 5) dx$;

16) $\int_0^1 \frac{12}{(2-3x)^2} dx$.

5. Применить

механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,015t^2+4 \text{ (м)}$. Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 60 м .

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=6/\cos^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=13 \text{ м}$ от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,8t+1,2 \text{ (см/с}^2)$. Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость была $v=30,9 \text{ см/с}$, а расстояние от начала отсчёта $s=50 \text{ см}$.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,15t^2+0,5) \text{ м/с}$. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 60 м .

9) Скорость точки задана уравнением $v=(1,8t^2-0,4t+11) \text{ м/с}$. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=4 \text{ м}$.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,12t^2+4t) \text{ м/с}$. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=56 \text{ м}$. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-20\sin t \text{ м/с}$. За время $t=7\pi/4$ с тело проходит путь $S=3 \text{ м}$. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(9t^2+0,4) \text{ м/с}^2$. В момент $t=2$ с скорость была $v=25 \text{ м/с}$ и путь $S=15 \text{ м}$. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

- 1) $y = 6 - 1,4x$, $[-1; 3]$; 4) $y = \frac{5,2}{\cos^2 x}$, $[\pi/6; \pi/2]$;
 2) $y = 6x^2 + 2x$, $[1; 4]$; 5) $y = \frac{9,6}{\sqrt{x}}$, $[16; 25]$;
 3) $y = 6x^2 + 24x + 27$, $[-4; 0]$; 6) $y = 3,8e^x$, $[1; 2]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

- 1) $\int_{-3}^1 5,7 dx$; 5) $\int_1^2 x^8 dx$; 9) $\int_{7\pi/6}^{5\pi/4} \frac{4}{\cos^2 x} dx$; 13) $\int_{-3}^0 34,2(11 - 3,8x)^2 dx$;
 2) $\int_1^3 8,6x dx$; 6) $\int_3^4 8,7x^2 dx$; 10) $\int_3^4 4e^x dx$; 14) $\int_{-\pi/3}^{-\pi/6} 14,4 \sin 3,6x dx$;
 3) $\int_5^6 \frac{x}{1,5} dx$; 7) $\int_0^2 \frac{x^5}{1,5} dx$; 11) $\int_{-3}^{-2} (7 - 12x) dx$; 15) $\int_0^3 \frac{6}{\sqrt{8-1,6x}} dx$;
 4) $\int_2^{10} \frac{10}{x} dx$; 8) $\int_2^3 \frac{15}{x^4} dx$; 12) $\int_0^3 (6x^2 + 8x + 2) dx$; 16) $\int_1^2 \frac{4}{4x-3} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,3t^2+1 \text{ (м)}$. Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 120 м .

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=1/\sin^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=5\pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s=17 \text{ м}$ от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=1,8t+1,6 \text{ (см/с}^2\text{)}$. Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость составляла $v=30,5 \text{ см/с}$, а расстояние от начала отсчёта $s=70 \text{ см}$.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,18t^2+0,6) \text{ м/с}$. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 70 м .

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,03t^2-2,7t+4,2) \text{ м/с}$. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=18 \text{ м}$.

10) Скорость тела задана формулой $v=(2,4t^2+0,2t) \text{ м/с}$. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=105 \text{ м}$. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-15s \sin t \text{ м/с}$. За время $t=11\pi/6$ с тело проходит путь $S=15 \text{ м}$. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(11,4t^2+0,6)$ м/с². В момент $t=2$ с скорость была $v=32$ м/с и путь $S=18$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 8 - 1,6x$, $[-1; 4]$; 4) $y = 6,2 \cos x$, $[\pi/4; \pi/2]$;

2) $y = 3x^2 - 18x$, $[-2; 0]$; 5) $y = 7,2\sqrt{x}$, $[9; 36]$;

3) $y = -6x^2 - 24x + 7$, $[-2; 0]$; 6) $y = 2,5 \cdot 2^x$, $[0; 2]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-4}^0 6,5 dx$; 5) $\int_0^1 x^7 dx$; 9) $\int_{\pi/6}^{\pi/2} \frac{1}{\sin^2 x} dx$; 13) $\int_{-2}^0 26,4(13 - 2,2x)^3 dx$;

2) $\int_{-1}^1 8,8x dx$; 6) $\int_2^3 9,3x^2 dx$; 10) $\int_2^3 5e^x dx$; 14) $\int_0^{\pi/6} \frac{7,2}{\sin^2 0,8x} dx$;

3) $\int_7^8 \frac{x}{0,5} dx$; 7) $\int_4^5 \frac{x^2}{9} dx$; 11) $\int_2^6 (11 - 2x) dx$; 15) $\int_{-1}^3 \frac{6}{\sqrt{9 - 1,8x}} dx$;

4) $\int_2^8 \frac{11}{x} dx$; 8) $\int_1^4 \frac{15}{x^2} dx$; 12) $\int_1^2 (6x^2 + 10x - 8) dx$; 16) $\int_0^1 \frac{12}{5 - 4x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,24t^2+2$. Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 150 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=2/\sin^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=3\pi/4$ с точка находилась на расстоянии $s=14$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=2,4t+0,4$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=10$ с скорость была $v=128$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=466$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(0,24t^2+0,7)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=10$ с тело прошло путь 90 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(2,1t^2-0,2t+12)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=5$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(0,15t^2+2t)$ м/с. За время $t=10$ с тело проходит путь $S=152$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-3/\sin^2 t$ м/с. За время $t=4\pi/3$ с тело проходит путь $S=5$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(10,2t^2+0,8)$ м/с². В момент $t=3$ с скорость была $v=95$ м/с и путь $S=75$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y=1,2x+4$, $[1;6]$; 4) $y=-7,8\sin x$, $[\pi/3;\pi/2]$;

2) $y=3x^2-15x$, $[-3;0]$; 5) $y=\frac{1,2}{\sqrt{x}}$, $[2;8]$;

3) $y=-6x^2+24x+5$, $[0;4]$; 6) $y=5\cdot 2^x$, $[0,6]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-4}^3 7,1 dx$; 5) $\int_1^2 x^6 dx$; 9) $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{2}{\sin^2 x} dx$; 13) $\int_{-1}^0 9,6(15-1,6x)^4 dx$;

2) $\int_{-1}^2 9,4x dx$; 6) $\int_1^3 8,5x^4 dx$; 10) $\int_1^3 7e^x dx$; 14) $\int_0^{\pi/4} \frac{6,6}{\sin^2 0,6x} dx$;

3) $\int_9^{10} \frac{x}{11,5} dx$; 7) $\int_1^4 \frac{x^5}{25} dx$; 11) $\int_1^5 (10-4x) dx$; 15) $\int_1^2 \frac{5,4}{(3x-2)^3} dx$;

4) $\int_2^6 \frac{12}{x} dx$; 8) $\int_1^3 \frac{10}{x^3} dx$; 12) $\int_0^3 (9x^2-6x-1) dx$; 16) $\int_0^5 12\cdot 3^{1,2x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v=0,9t^2+4$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t=10$ с оно прошло путь 400 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v=3/\sin^2 t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t=2\pi/3$ с точка находилась на расстоянии $s=4$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a=2,4t+0,8$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t=5$ с скорость была $v=36$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s=72$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v=(6t^2+1)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t=3$ с тело прошло путь 60 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v=(0,012t^2-1,8t+6,7)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S=16$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v=(2,7t^2+0,4t)$ м/с. За время $t=5$ с тело проходит путь $S=120$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v=-5/\sin^2 t$ м/с. За время $t=5\pi/4$ с тело проходит путь $S=8$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a=(0,6t^2+0,02)$ м/с². В момент $t=5$ с скорость была $v=26$ м/с и путь $S=40$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 0,6x + 2$, $[4; 8]$; 4) $y = 3,35 \sin x$, $[\pi/2; 2\pi/3]$;

2) $y = 3x^2 - 12x$, $[-2; 0]$; 5) $y = \frac{2,8}{\sqrt{x}}$, $[2; 11]$;

3) $y = 6x^2 - 24x + 25$, $[0; 2]$; 6) $y = 2,5e^x$, $[0; 2]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_4^7 7,6 dx$; 5) $\int_1^2 x^5 dx$; 9) $\int_{\pi/3}^{\pi/2} \frac{3}{\sin^2 x} dx$; 13) $\int_1^4 19,8(17 - 1,1x)^5 dx$;

2) $\int_{-2}^2 9,6x dx$; 6) $\int_1^5 7,8x^2 dx$; 10) $\int_0^3 4^x dx$; 14) $\int_0^{\pi/3} \frac{8,4}{\sin^2 1,2x} dx$;

3) $\int_4^5 \frac{x}{12,5} dx$; 7) $\int_1^3 \frac{x^5}{3,5} dx$; 11) $\int_2^3 (13 - 6x) dx$; 15) $\int_{-1}^0 \frac{8}{3 - 4x} dx$;

4) $\int_2^4 \frac{13}{x} dx$; 8) $\int_1^3 \frac{12}{x^4} dx$; 12) $\int_0^3 (9x^2 + 2x + 3) dx$; 16) $\int_0^1 \frac{4,8}{(4x - 3)^4} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v = 0,36t^2 + 4$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t = 5$ с оно прошло путь 40 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v = 4c \cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t = \pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s = 6$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a = 2,4t + 1,2$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t = 10$ с скорость была $v = 134$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s = 500$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v = (6t^2 + 1)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t = 3$ с тело прошло путь 60 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v = (2,4t^2 - 0,6t + 13)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S = 6$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v = (0,18t^2 + 1,6t)$ м/с. За время $t = 5$ с тело проходит путь $S = 30$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v = -7 \sin^2 t$ м/с. За время $t = 7\pi/6$ с тело проходит путь $S = 13$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a = (0,3t^2 + 0,08)$ м/с². В момент $t = 5$ с скорость была $v = 13$ м/с и путь $S = 17,2$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 0,4x + 3$, $[-1; 3]$;

4) $y = -2,85 \cos x$, $[\pi/2; 3\pi/4]$;

2) $y = 3x^2 - 10x$, $[0; 3]$;

5) $y = \frac{10,5}{\sqrt{x}}$, $[3; 7]$;

3) $y = 6x^2 - 48x + 101$, $[0; 4]$;

6) $y = 3 \cdot 2^x$, $[0; 4]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_{-2}^0 7,9 dx$; 5) $\int_1^3 x^4 dx$; 9) $\int_{7\pi/6}^{3\pi/2} \frac{4}{\sin^2 x} dx$; 13) $\int_0^4 25,2(19 - 0,9x)^6 dx$;

2) $\int_{-3}^3 9,8x dx$; 6) $\int_1^4 2,8x^3 dx$; 10) $\int_2^3 5^x dx$; 14) $\int_{\pi/6}^{\pi/2} \frac{8,4}{\sin^2 1,4x} dx$;

3) $\int_3^4 \frac{x}{13,5} dx$; 7) $\int_0^2 \frac{x^5}{4,5} dx$; 11) $\int_{-2}^3 (15 - 8x) dx$; 15) $\int_1^4 \frac{12}{\sqrt{10 - 2x}} dx$;

4) $\int_3^4 \frac{14}{x} dx$; 8) $\int_1^2 \frac{16}{x^5} dx$; 12) $\int_0^3 (3 - 4x - 6x^2) dx$; 16) $\int_0^5 2,1 \cdot 3^{1,4x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v = 0,15t^2 + 3$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t = 10$ с оно прошло путь 100 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v = 4 \cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t = \pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s = 6$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a = 2,4t + 1,6$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t = 5$ с скорость составляла $v = 40$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s = 85$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v = (6t^2 + 1)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t = 3$ с тело прошло путь 60 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v = (0,015t^2 - 2,1t + 8,6)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S = 15$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v = (0,36t^2 + 0,6t)$ м/с. За время $t = 5$ с тело проходит путь $S = 25$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v = -10/\sin^2 t$ м/с. За время $t = \pi/3$ с тело проходит путь $S = 9$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a = (1,2t^2 + 0,04)$ м/с². В момент $t = 10$ с скорость была $v = 401$ м/с и путь $S = 1010$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 0,8x + 4$, $[-3; 4]$; 4) $y = -1,25 \sin x$, $[\pi/2; 5/6\pi]$;

2) $y = 3x^2 - 8x$, $[-3; 0]$; 5) $y = \frac{20}{\sqrt{x}}$, $[3; 5]$;

3) $y = 6x^2 + 48x + 97$, $[-4; 0]$; 6) $y = e^x$, $[0; 1]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_0^4 8,4 dx$; 5) $\int_1^4 x^3 dx$; 9) $\int_{5\pi/4}^{3\pi/2} \frac{5}{\sin^2 x} dx$; 13) $\int_1^3 14,4(10 - 0,8x)^2 dx$;

2) $\int_{-2}^4 10,8x dx$; 6) $\int_0^2 9,7x^4 dx$; 10) $\int_1^3 7^x dx$; 14) $\int_{\pi/4}^{2\pi/3} \frac{7,2}{\sin^2 1,8x} dx$;

3) $\int_2^3 \frac{x}{14,5} dx$; 7) $\int_1^3 \frac{x^5}{5,5} dx$; 11) $\int_{-1}^5 (11 - 10x) dx$; 15) $\int_2^5 \frac{16}{4x - 5} dx$;

4) $\int_3^5 \frac{15}{x} dx$; 8) $\int_1^2 \frac{15}{x^6} dx$; 12) $\int_2^3 (5 + 2x - 9x^2) dx$; 16) $\int_0^1 10 \cdot 3^{2x} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v = 0,12t^2 + 3$ (м). Найти закон движения тела, если за время $t = 10$ с оно прошло путь 90 м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v = 4 \cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t = \pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s = 6$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a = 3t + 0,24$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t = 10$ с скорость составляла $v = 154,4$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s = 540$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v = (6t^2 + 1)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t = 3$ с тело прошло путь 60 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v = (2,7t^2 - 0,8t + 14)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S = 7$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v = (0,21t^2 + 0,6t)$ м/с. За время $t = 10$ с тело проходит путь $S = 80$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v = -18/\sin^2 t$ м/с. За время $t = \pi/4$ с тело проходит путь $S = 20$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a = (2,4t^2 + 0,06)$ м/с². В момент $t = 5$ с скорость была $v = 101$ м/с и путь $S = 128$ м. Найти закон движения.

3. Найти площадь криволинейной трапеции для указанной функции на указанном отрезке:

1) $y = 0,2x + 5$, $[-2; 2]$; 4) $y = -2,8 \sin x$, $[-\pi / 4; 0]$;

2) $y = 3x^2 + 4x$, $[1; 4]$; 5) $y = \frac{15}{\sqrt{x}}$, $[6; 8]$.

3) $y = -6x^2 - 48x + 3$, $[-4; 0]$; 6) $y = 2^x$, $[0; 3]$.

4. Вычислить следующие интегралы:

1) $\int_1^5 8,8 dx$; 5) $\int_1^5 x^2 dx$; 9) $\int_{4\pi/3}^{3\pi/2} \frac{6}{\sin^2 x} dx$; 13) $\int_1^2 8,4(7 - 0,42x)^3 dx$;

2) $\int_{-1}^3 11,4x dx$; 6) $\int_0^1 14,7x^5 dx$; 10) $\int_1^2 8^x dx$; 14) $\int_{\pi/3}^{3\pi/4} \frac{11,5}{\sin^2 2,3x} dx$;

3) $\int_1^2 \frac{x}{15,5} dx$; 7) $\int_1^2 \frac{x^5}{6,5} dx$; 11) $\int_{-4}^{-1} (13 - 12x) dx$; 15) $\int_1^3 \frac{9}{\sqrt{12 - 3x}} dx$;

4) $\int_3^6 \frac{16}{x} dx$; 8) $\int_1^2 \frac{12}{x^7} dx$; 12) $\int_0^2 (1 - 6x - 12x^2) dx$; 16) $\int_{-1}^0 \frac{6}{(3 - 4x)^3} dx$.

5. Применить механический смысл первообразной:

5) Скорость прямолинейного движения тела $v = 0,09t^2 + 2$. Найти закон движения тела, если за время $t = 5$ с оно прошло путь $13,75$ м.

6) Скорость прямолинейного движения точки задана формулой $v = 4 \cos t$. Составить закон движения этой точки, если в момент $t = \pi/6$ с точка находилась на расстоянии $s = 6$ м от начала отсчёта.

7) Точка движется прямолинейно с ускорением $a = 3t + 0,16$ (см/с²). Найти закон движения точки, если в момент времени $t = 20$ с скорость составляла $v = 605$ см/с, а расстояние от начала отсчёта $s = 12070$ см.

8) Скорость тела задана уравнением $v = (6t^2 + 1)$ м/с. Найти уравнение пути S , если за время $t = 3$ с тело прошло путь 60 м.

9) Скорость точки задана уравнением $v = (0,018t^2 - 2,4t + 9,4)$ м/с. Найти уравнение движения, если к моменту начала отсчёта времени точка прошла путь $S = 14$ м.

10) Скорость тела задана формулой $v = (0,036t^2 + 0,64t)$ м/с. За время $t = 10$ с тело проходит путь $S = 45$ м. Найти закон движения тела.

11) Скорость тела задана формулой $v = -24/\sin^2 t$ м/с. За время $t = \pi/6$ с тело проходит путь $S = 15$ м. Найти закон движения этого тела.

12) Ускорение тела определяется формулой $a = (3,6t^2 + 0,1)$ м/с². В момент $t = 5$ с скорость была $v = 151$ м/с и путь $S = 192$ м. Найти закон движения.