

Зачетная задача для групп Ф05-02 и Ф05-02а

Функции и параметры помещены в таблицу

$$\frac{\partial U(x,t)}{\partial t} = a^2 \frac{\partial^2 U(x,t)}{\partial x^2} + F(x,t), x \in (0, L), t > 0;$$

$$\left( AU(x,t) + B \frac{\partial U(x,t)}{\partial x} \right) \Big|_{x=0} = \Phi(t),$$

$$\left( CU(x,t) + D \frac{\partial U(x,t)}{\partial x} \right) \Big|_{x=L} = \Psi(t),$$

$$U(x,t) \Big|_{t=0} = \varphi(x)$$

		Функции и параметры, входящие в задачу									
Ф05-02		a	L	F(x,t)	A	B	C	D	Φ(t)	Ψ(t)	φ(x)
1	Асюнин	4	π	5 sin 7x + 7e <sup>-3t</sup> sin 5x	1	0	1	0	3te <sup>-2t</sup>	5 sin(πt / 2)	x(π - x)
2	Зинчук	2	π	7 sin(5x / 2) + 3e <sup>-2t</sup> sin(5x / 2)	1	0	0	1	7sh(2t)	te <sup>-3t</sup>	x sin(x / 2)
3	Кондаков	1	π	5e <sup>-2t</sup> cos(0.5x) + 7 cos(5x / 2)	0	1	1	0	5 sin(πt / 2)	3e <sup>-2t</sup>	cos(x / 2) + cos(3x / 2)
4	Кондрашов	5	π	9e <sup>-3t</sup> cos(3x) + 22e <sup>-t</sup> sin <sup>2</sup> (11x)	0	1	0	1	t <sup>2</sup> sh(2t)	0	sin <sup>2</sup> x + cos(3x)
5	Кузьмин	4	3π	5 sin(7x / 3) + 7e <sup>-3t</sup> sin(5x / 3)	1	0	1	0	te <sup>-3t</sup>	sin(πt / 2)	3x(π - x / 3)
6	Осипова	2	2π	7e <sup>-2t</sup> sin(5x / 2) + 3 sin(5x / 2)	1	0	0	1	7t sin(2t)	3te <sup>-t</sup>	x sin(x / 6)
7	Песня	3	2π	5e <sup>-5t</sup> cos(0.25x) + e <sup>-t</sup> cos(1.25x)	0	1	1	0	0	7e <sup>-7t</sup>	cos(0.25x) + cos(0.75x)
8	Похожаев	3	2π	xe <sup>-3t</sup>	0	1	0	1	t sin(-t)	0	sin <sup>2</sup> (0.5x) + cos(3x / 2)
9	Узикова	5	π	7 sin 7x - 15e <sup>-3t</sup> sin 5x	1	0	1	0	3te <sup>-2t</sup>	5 sin(πt / 2)	x(π - x)

		Функции и параметры, входящие в задачу									
Ф05-02 а		а	L	$F(x,t)$	A	B	C	D	$\Phi(t)$	$\Psi(t)$	$\varphi(x)$
1	Васильев	4	$\pi$	$3 \sin 7x + 2e^{-3t} \sin 5x$	1	0	1	0	$4te^{-2t}$	$5 \sin(\pi t / 2)$	$x(\pi - x)$
2	Власов	2	$\pi$	$2e^{-2t} \sin(5x / 2) + 3 \sin(5x / 2)$	1	0	0	1	$4sh(2t)$	$te^{-3t}$	$x \sin(x / 2)$
3	Иродов	1	$\pi$	$7 \cos(0.5x) + 5e^{-2t} \cos(5x / 2)$	0	1	1	0	$5 \sin(\pi t / 2)$	$2e^{-2t}$	$\cos(x / 2) + \cos(3x / 2)$
4	Лосенко	5	$\pi$	$e^{-2t} \cos(3x) + 7e^{-3t} \sin^2(11x)$	0	1	0	1	$t^2 sh(2t)$	0	$\sin^2 x + \cos(3x)$
5	Подзоров	4	$3\pi$	$5 \sin(7x / 3) + 7e^{-3t} \sin(5x / 3)$	1	0	1	0	$te^{-3t}$	$\sin(\pi t / 2)$	$3x(\pi - x / 3)$
6	Рыдкина	2	$2\pi$	$7e^{-2t} \sin(5x / 2) + 3 \sin(5x / 2)$	1	0	0	1	$7t \sin(2t)$	$3te^{-t}$	$x \sin(x / 6)$
7	Сидоренко	3	$2\pi$	$5e^{-5t} \cos(0.25x) + e^{-t} \cos(1.25x)$	0	1	1	0	$7te^{-7t}$	0	$\cos(0.25x) + \cos(0.75x)$
8	Федоров	3	$2\pi$	$e^{-4t} \cos(x / 4)$	0	1	0	1	$t \sin(-t)$	0	$3 + \sin^2(0.5x) + \cos(3x / 2)$
9	Филиппов	5	$\pi$	$7e^{-t} \sin 7x + 5e^{-3t} \sin 5x$	1	0	1	0	$3te^{-2t}$	0	$x(\pi - x)$