

№	Содержание вопроса	Варианты ответов
1	Методы операционного исчисления можно применять для :	Решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений Вычисления определителей Решения СЛАУ Нахождения неопределенных интегралов Исследования функций
2	В основе операционного исчисления лежит преобразование:	Фурье Лапласа Пуассона Коши Троцкого
3	Функция F(p),называемая изображением Лапласа функции f(t) , имеет вид:	$\int_0^{\infty} e^{-pt} dt$ $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}}$ $\int_0^{\infty} e^{-pt} f(t) dt$ $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(t-a)^2}{2\sigma^2}}$ $\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$
4	Изображением единичной функции является:	<p>1</p> <p>p</p> <p><math>e^p</math></p> <p><math>\int_0^1 p dp</math></p> <p><math>\frac{1}{p}</math></p>
5	Изображением функции f(t)=t является:	<p>p</p> <p>1</p> <p><math>e^p</math></p> <p><math>t^2</math></p> <p><math>\frac{1}{p^2}</math></p>

6	Изображением функции $f(t)=3+2\cos 3t$ является :	$3+\frac{2p}{p^2+9}$ $-6\sin 3t$ $3t+2\sin 3t$ $\frac{3}{p}+\frac{2}{p+3}$ $\frac{3}{p}+\frac{2p}{p^2+9}$
7	Изображением функции $f(t)=3\sin 4t$ является:	$\frac{3}{p^2+16}$ $\frac{3p}{p^2+16}$ $3\frac{4}{p^2+16}$ $12\cos 4t$ $\frac{3p}{p+4}$
8	Изображением функции $f(t)=e^{3t}$ является:	$\frac{3}{p}$ $\frac{1}{p-3}$ $3e^{3t}$ $\ln 3t$ $\frac{1}{p^3}$
9	Изображением функции $f(t)=e^{-3t}\cos 2t$ является:	$\frac{p+3}{(p+3)^2+4}$ $\frac{p}{p^2+4}$ $\frac{p}{p^2+9}$ $e^{-3t}\sin 2t$ $\int e^{-3t}\cos 2t dt$

10	Изображением функции $f(t)=t^n$ , $n \in \mathbb{N}$ является:	$nt^{n-1}$ $\frac{n!}{p^{n+1}}$ $\frac{t^{n+1}}{n+1}$ $\frac{1}{p^n}$ $n!p^n$
11	Изображением производной $f''(t)$ является:	$p^2F(p) - pf(0) - f'(0)$ $p^2F(p)$ $pF(p)-f(0)$ $k^2$ $\frac{d^2f}{d^2t}$
12	Изображением производной $f'(t)$ является:	$p^2F(p) - pf(0) - f(0)$ $pF(P)$ $pF(p)-f(0)$ $\frac{df}{dt}$ $k$
13	Изображением производной $f''(t)$ если $f(t)=1$ и $f'(0) = 2$ и образом функции $f(t)$ является функция $F(p)$ , будет:	$p^2F(p) - 2$ $p^2F(p)$ $pF(p) - 1$ $pF(p) - p - 2$ $p^2F(p) - p - 2$
14	Изображением производной $f'(t)$ если $f(0)=1$ и образом функции $f(t)$ является функция $F(p)$ , будет:	$pF(p)$ $pF(p)+1$ $F(p)-1$ $pF(p)-1$ $F(p)+1$

15	Изображением дифференциального уравнения $y' + y = 1$ при начальном условии $y(0)=0$ является:	$F(p)(p+1)=\frac{1}{p}$ $K+1=1$ $F(p)(p+1)=0$ $F(p)(p+1)=1$ $F(p+1)p=1$
16	Изображением дифференциального уравнения $y'' + 9y = 1$ при начальных условиях $y(0)=0$ и $y'(0) = 0$ является:	$k^2 + 9k = 0$ $F(p)(p^2 + 1) = \frac{1}{p}$ $k^2 + 9 = 1$ $F(p)^2 + 9F(p) = 1$ $k^2 + 9k = 1$
17	Изображением дифференциального уравнения $y'' + 3y' + 2y = t$ при начальных условиях $y(0)=0$ и $y'(0) = 0$ является:	$F(p)(p^2 + 3p + 2) = \frac{1}{p^2}$ $F(p)(p^2 + 3p + 2) = 0$ $k^2 + 3k + 2 = 0$ $k^2 + 3k + 2 = t$ $F^2(t) + 3F(t) + 2 = t$
18	Изображением дифференциального уравнения $y'' + 2y' + 5y = \sin t$ при начальных условиях $y(0)=0$ и $y'(0) = 0$ является:	$k^2 + 2k + 5 = 0$ $k^2 + 2k + 5 = \sin t$ $F(p)(p^2 + 2p + 5) = \frac{1}{p^2+1}$ $F^2(p) + 2F(p) + 5 = \sin t$ $F^2(p) + 2F(p) + 5 = 0$
19	Изображением производной $f''(t)$ если $f'(0) = f(0) = 2$ и образом функции $f(t)$ является функция $F(p)$ будет:	$p^2F(p) - 2$ $k^2$ $p^2F(p) - 2p - 2$ $F(p)-2$ $pF(p)-2$
20	Оригиналом функции $F(p) = \frac{2}{p} + \frac{4}{p^2+16}$ является :	$f(t) = 2 + \sin 4t$ $f(t) = 2 + \sin 16t$ $f(t) = 2 \ln p + \arctg \frac{p}{4}$ $f(t) = \sin p$ $f(t) = \int (\frac{2}{p} + \frac{4}{p^2+16}) dt$

21	Оригиналом функции $F(p) = \frac{p+1}{(p+1)^2+9}$ является:	$e^{-t} \cos t$ $e^{-t} \cos 3t$ $\int \frac{p+1}{(p+1)^2+9} dt$ $\frac{1}{3} \operatorname{arctg} \frac{p+1}{3}$ $e^{-p} \cos 3p$
22	Оригиналом функции $F(p) = \frac{1}{p+3}$ является:	$e^{-3t}$ $e^{3t}$ $\ln(p+3)$ $t^3$ $\frac{-1}{(p+3)^2}$
23	Оригиналом функции $F(p) = \frac{1}{(p-2)^2}$ является:	$e^{2t}$ $te^{2t}$ $\frac{-2}{(p-2)^3}$ $\frac{-1}{p-2}$ $\frac{1}{t}$
24	Оригиналом функции $F(p) = \frac{4}{(p+5)^2+4^2}$ является:	$\sin 5t$ $\sin 4t$ $e^{-5t} \sin 4t$ $\operatorname{arctg} \frac{p+5}{4}$ $e^{-5t}$
25	Оригиналом функции $F(p) = \frac{3}{p}$ является:	$3$ $3 \ln p$ $\frac{-3}{p^2}$ $3t$ $\frac{3}{t}$

