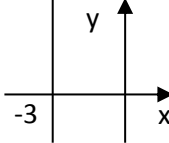
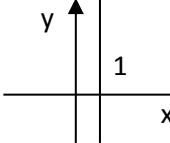
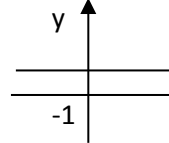
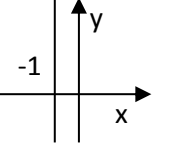
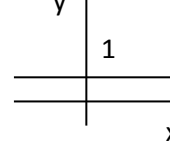


КТ «Теория функций комплексного переменного»

Отметьте номер правильного ответа. Варианты ответов

№	Задания	1	2	3	4	5
1	Представить в показательной форме число $-1 - \sqrt{3}i$	$\sqrt{3}e^{\frac{\pi i}{3}}$	$2e^{\frac{-2\pi i}{3}}$	$2e^{\frac{\pi i}{3}}$	$e^{\frac{-\pi i}{6}}$	$2e^{\frac{\pi i}{6}}$
2	Вычислить $\frac{2-4i}{3-i}$	$1-i$	$3-i$	$2i$	$1+i$	$-2+i$
3	Указать множество точек на комплексной плоскости, удовлетворяющее условию: $\text{Im}(z+3i)=2$					
4	$\text{sh} \frac{\pi i}{3} = \dots$	$\frac{i}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}i}{2}$
5	Решить уравнение $e^{iz} + i = 0$	$-\frac{\pi}{2} + 2k\pi$	$i\left(-\frac{\pi}{2} + 2k\pi\right)$	$-2k\pi i$	$\pi + 2k\pi$	$\frac{\pi}{2} + 2k\pi$
6	Для аналитической функции $f(z) = u(x, y) + iv(x, y)$ найти $u(x, y)$, если известно, что $v(x, y) = 2y$, $f(0) = 0$	$2x$	$2y$	$-2x$	$-2y$	$2x - 2y$
7	Вычислить интеграл $\int_{AB} (1+i-2x)dz$, где AB - отрезок прямой между точками $z_1 = 0$, $z_2 = 1-i$	$-1-i$	$1-i$	i	$-1+i$	$1+i$
8	Вычислить $\oint_{\Gamma} \frac{dz}{z(z-2)^2}$, $\Gamma: z+4 =2$	$\frac{\pi i}{4}$	$-\frac{\pi i}{2}$	$-\frac{\pi i}{4}$	0	$\frac{\pi i}{2}$
9	Вычислить $\oint_{\Gamma} \frac{dz}{z(z-2)^2}$, $\Gamma: z-3 =2$	$-\frac{\pi i}{4}$	0	$\frac{\pi i}{4}$	$\frac{\pi i}{2}$	$-\frac{\pi i}{2}$
10	Вычислить $\oint_{\Gamma} \frac{dz}{z(z-2)^2}$, $\Gamma: z-2 =3$	$-\frac{\pi i}{4}$	$\frac{\pi i}{2}$	0	$-\frac{\pi i}{2}$	$\frac{\pi i}{4}$
11	Найти особые точки и указать их характер, если $f(z) = \frac{\sin 3z}{z^2(z-2)}$	$z=0$ – существ. особая точка $z=2$ – простой полюс	нет особых точек	$z=0$ – простой полюс $z=2$ – простой полюс	$z=0$ – полюс 2 порядка $z=2$ – простой полюс	$z=0$ – устр. особая точка $z=2$ – существ. особая точка
12	Найти вычет функции $f(z) = z \sin \frac{1}{z^2}$ относительно точки $z = 0$ (использовать разложение в ряд по степеням z)	1	$-\frac{1}{6}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$