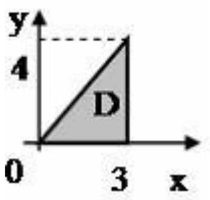
1) Повторный интеграл $\int\limits_{-2}^{0} dy \int\limits_{y^2}^{4} 6dx$ равен …

2) Двойной интеграл $\iint\limits_{D} (x+y)dxdy$, где область интегрирования D задана неравенствами $0 \le x \le 1$, $0 \le y \le 1$, равен …

3) Область D изображена на рисунке



Тогда двойной интеграл $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ можно представить как повторный интеграл вида …

$\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{0}^{\frac{4}{3}x} f(x,y)dy$ $\quad$ $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{0}^{3} f(x,y)dy$

$\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{\frac{4}{3}y}^{3} f(x,y)dy$ $\quad$ $\int\limits_{0}^{4} dx \int\limits_{\frac{3}{4}y}^{3} f(x,y)dy$

4) В двойном интеграле $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ область D задана условиями $4 \le x^2 + y^2 \le 25$, $x \ge 0$, $y \le 0$. Тогда при переходе к полярной системе координат получаем двойной интеграл …

$\int\limits_{0}^{\frac{\pi}{2}} d\varphi \int\limits_{4}^{25} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi)dr$ $\quad$ $\int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{0} d\varphi \int\limits_{2}^{5} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi)rdr$

$\int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{0} d\varphi \int\limits_{2}^{5} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi)dr$ $\quad$ $\int\limits_{0}^{\frac{\pi}{2}} d\varphi \int\limits_{2}^{5} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi)rdr$

5) Криволинейный интеграл $\frac{1}{\sqrt{10}} \int\limits_{L} xy^2 dl$, где L — отрезок прямой $y = 3x$, $x \in [0; \sqrt{2}]$, равен …

6) Модуль комплексного числа $-1-\sqrt{8}i$ равен …

3 $\quad$ $\sqrt{8}$ $\quad$ $-\sqrt{8}$ $\quad$ -1

7) Установите соответствие между комплексным числом и его аргументом

1. $\sqrt{3}+i$	$\frac{\pi}{3}$
2. - $\sqrt{3}+i$	1. $\frac{\pi}{6}$

3. 1- $\sqrt{3}i$	2. $\frac{5\pi}{6}$
	3. $\frac{5\pi}{3}$

8) Мнимая часть комплексного числа $z=\left(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3}\right)^2$ равна …

$\sin\frac{\pi}{3}$ $\sin^4\frac{\pi}{3}$ $\sin^4\frac{4\pi}{3}$ $\sin\frac{4\pi}{3}$

9) Решением уравнения $(2-3i)z+i-2=0$ является комплексное число …

$\frac{-7+4i}{5}$ $\frac{-1-4i}{5}$ $\frac{7+4i}{13}$ $\frac{1-4i}{13}$

10) Среди перечисленных дифференциальных уравнений уравнениями второго порядка являются …

$xy\frac{dz}{dx}+5y^2\frac{dz}{dy}=0$ $x^2y'+2y-15x+3=0$

$xy\frac{d^2y}{dx^2}+y\frac{dy}{dx}+3y=7x$ $y\frac{d^2y}{dx^2}+4y\frac{dy}{dx}+12x=0$

11) Если $y(x)$ — решение уравнения $y'=\frac{y-1}{x}$, удовлетворяющее условию $y(2)=3$, тогда $y(1)$ равно …

12) Установите соответствие между дифференциальным уравнением и его характеристическим уравнением:

1. $9y''+6y'-2y=0$	$6k^2-2k=0$
2. $9y''-2y'=0$	$9k^2-2k=0$
3. $9y''+6y'=0$	$9k^2-2=0$
	$9k^2+6k=0$
	$9k^2+6k-2=0$

13) Установите соответствие между дифференциальным уравнением и общим видом его частного решения:

1. $y''+2y'+2y=5+5x+2x^2$	$y(x)_{частное}=(C_0+C_1x+C_2x^2)x^2$
2. $y''+2y'=5+5x+2x^2$	$y(x)_{частное}=C_0x+C_1x^2$
3. $y''-2=3+5x+2x^2$	$y(x)_{частное}=(C_0+C_1x+C_2x^2)x$
	$y(x)_{частное}=(C_0x+C_1x^2)x$
	$y(x)_{частное}=C_0+C_1x+C_2x^2$