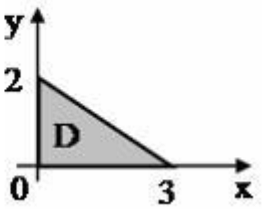
1) Повторный интеграл $\int\limits_{-2}^{0} dy \int\limits_{0}^{y^2} 6xydx$ равен …

2) Двойной интеграл $\iint\limits_{D} 6x^2 ydxdy$, где область интегрирования D задана неравенствами $1 \le x \le 3$, $0 \le y \le 1$, равен …

3) Область D изображена на рисунке



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

1) $\int\limits_{0}^{3} dx \int\limits_{0}^{2\left(1-\frac{x}{3}\right)} f(x,y)dy$, 2) $\int\limits_{0}^{3} dx \int\limits_{0}^{2} f(x,y)dy$, 3) $\int\limits_{0}^{3} dx \int\limits_{3}^{2y} f(x,y)dy$,

4) $\int\limits_{0}^{2} dx \int\limits_{0}^{3x+2} f(x,y)dy$

4) В двойном интеграле $\iint\limits_{D} f(x,y)dxdy$ область D задана условиями $1 \le x^2 + y^2 \le 16$, $x \ge 0$, $y \le 0$. Тогда при переходе к полярной системе координат получаем двойной интеграл …

1) $\int\limits_{-\frac{\pi}{2}}^{0} d\varphi \int\limits_{1}^{4} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi) rdr$, 2) $\int\limits_{0}^{\frac{\pi}{2}} d\varphi \int\limits_{1}^{2} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi) dr$

3) $\int\limits_{0}^{\frac{\pi}{2}} d\varphi \int\limits_{1}^{16} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi) rdr$, 4) $\int\limits_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} d\varphi \int\limits_{1}^{4} f(r\sin\varphi, r\cos\varphi) dr$

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

6) Модуль комплексного числа $5 + 12i$ равен…

1) 13, 2) 17, 3) –7, 4) 7

7) Установите соответствие между комплексным числом и его аргументом

1. 1+ i	$\frac{7\pi}{4}$
2. 1- i	$\frac{3\pi}{4}$

3. $-1+i$	$\frac{\pi}{2}$
	$\frac{\pi}{4}$

8) Действительная часть комплексного числа $z=(2+i)^2$ равна …

1) 3, 2) 4, 3) 5, 4) i

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

1) $\frac{11-3i}{8}$ 2) $\frac{7-3i}{10}$ 3) $\frac{11-3i}{10}$ 4) $\frac{7-3i}{8}$

10) Среди перечисленных дифференциальных уравнений уравнениями первого порядка являются …

1) $x\frac{d^2y}{dx^2}+y\frac{dy}{dx}-2xy^2=8x$ 2) $y\frac{d^2y}{dx^2}+9y\frac{dy}{dx}+xy=0$

3) $x^3y'+4x^2y-3x+1=0$ 4) $xy\frac{dz}{dx}+5x^2y\frac{dz}{dy}=0$

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

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

1. $4y''-3y'-2y=0$	$4k^2-3k=0$
2. $4y''-3y'=0$	$-3k^2+4=0$
3. $-3y''+4y'=0$	$4k^2-k=0$
	$4k^2-3k-2=0$
	$-3k^2+4k=0$

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

1. $y''+5y'+4y=5+4x$	$y(x)_{частное}=C_0+C_1x$
2. $y''+5y'=4+5x$	$y(x)_{частное}=(C_0+C_1x)x$
3. $y''-2=2+5x$	$y(x)_{частное}=C_0+C_1x^2$
	$y(x)_{частное}=C_0x$
	$y(x)_{частное}=(C_0+C_1x)x^2$