**Задание 1.8** Данную функцию z=*f*(x, y) исследовать на экстремум.

z=.

**Задание 2. 15**

Найти grad U, если U(x, y, z) = 3x + y + 3z.

**Задание 3. 2**

Найти div , если =.

**Задание 4.9**

Найти поток векторного поля = через поверхность пирамиды ОАВС (нормаль внешняя) О(0, 0, 0), А(4, 0, 0), В(0, 3, 0), С(0, 0, 1) по формуле Остроградского.

**Задание 5.16**

Заданы математическое ожидание m и среднее квадратическое отклонение σ нормально распределенной случайной величины х. Найти: 1) вероятность того, что х примет значение, принадлежащее интервалу (α, β); 2) вероятность того, абсолютная величина отклонения |x-m| окажется меньше δ.

m=10, σ=8, α=14, β=18, δ=2.

**Задание 6.3**

Собрание, на котором присутствуют 25 человек, в том числе 5 женщин, выбирает делегацию из 3 человек. Считая, что каждый из присутствующих с одинаковой вероятностью может быть избран, найти вероятность того, что в делегацию войдут 2 женщины и 1 мужчина.

**Задание 7. 10**

Две независимые дискретные случайные величины Х и У заданы своими законами распределения. Найти математическое ожидание и дисперсию для случайно величины Z=3X-2Y.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | -2 | 1 |  | 3 | Y | 8 | 7 | 10 |
| P | 0,1 | 0,1 |  | 0,3 | P | 0,5 | 0,1 | 0,9 |

**Задание 8.17**

Случайная величина Х задана функцией распределения вероятностей *F(x)*. Найти: а) вероятность попадания случайно величины Х в интервал (); б) плотность распределения вероятностей случайной величины Х; в) математическое ожидание случайной величины Х.

