1. Испытывается устройство, состоящее из 4 независимо работающих приборов. Вероятности отказа приборов равны соответственно $p\_{1}$=0,6 ; $p\_{2}$=0,4 ;$ p\_{3}$ =0,5 ;$ p\_{4}$ =0,7. Случайная величина *X*  выражает число отказавших приборов. Составить закон распределения случайной величины, найти ее математическое ожидание и дисперсию.
2. В следующих задачах случайная величина  *Х* задана плотностью распределения $f\left(x\right)$. Найти: а) параметр *А;* б) функцию распределения *F (x)*; числовые характеристики *М(Х), D(Х),* $σ$*(X);*  г) вероятность того, что в *n* независимых испытаниях случайная величина попадает ровно *m* раз в интервал ($α,β$). Построить графики функций $f\left(x\right) $ и *F (x)*

 $f\left(x\right)$= $\left\{\begin{array}{c}0, x\leq 0\\А\sin(x,) 0<x\leq π\\0, x>π\end{array}\right.$ n = 3, m = 2, α= - $\frac{π}{2}$, β= $\frac{π}{2}$

1. Жирность молока коров молочной фермы есть случайная величина, распределенная по нормальному закону. Найти $f\left(x\right) $ , *F (x)* и границы, в которых с вероятностью 0,9973 заключена жирность молока наудачу отобранной коровы, если средняя жирность молока 3,8%, а дисперсия 1,5%.
2. Случайная величина *X* равномерно распределена в интервале (-0,5$π$; 0,5$π$). Найти *MY, DY* и плотность распределения случайной величины *Y = cos X.*
3. Совместная плотность двухмерной случайной величины *(X,Y)* задана формулой

$ f\left(x, y\right) $ = $\left\{\begin{array}{c}\frac{3 \left(x+y\right)}{8} если 0\leq x+y\leq 2, y \geq 0, x \geq 0 \\0, иначе. \end{array}\right.$

Найти $f\_{1}\left(x\right)$, *P (*$\frac{1}{2}\leq X 1, Y<1$*)*