

注：答えはIVをのぞき有効数字2桁の小数とすること。

- I. セールスマンはノルマとして一日に製品を5個売らねばならない。一回の訪問で売れる確率は0.2である。ノルマを達成するまでの訪問回数  $X$  の期待値、分散を求めなさい。
- II. 公衆電話の通話時間  $X$  の期待値は5分である。通話が5分以内で終わる確率、10分を越えて続く確率をそれぞれ求めなさい。
- III. 偏差値が正規分布  $N(50, 10^2)$  にしたがうとして、次の範囲の確率を求めなさい。  
 i) 50-51, ii) 55-56, iii) 60-61, iv) 65-66, v) 70-71, vi) 45-46
- IV. 次の2通りの確率分布に対し、  
 i)  $X, Y, X + Y$  のそれぞれの確率分布  
 ii)  $X, Y, X + Y$  のそれぞれの期待値  
 iii)  $X, Y, X + Y$  のそれぞれの分散  
 iv)  $X, Y$  の相関係数  $\rho(X, Y)$

を求めなさい。

$Y \setminus X$	1	2
1	1/10	2/10
2	3/10	4/10

同時確率分布 a)

$Y \setminus X$	1	2
1	1/6	1/12
2	1/2	1/4

同時確率分布 b)

- V. カードのマーク（ハート、ダイヤ、スペード、クラブ）を言い当てる能力を自称する人がいる。仮に、10000回中、2600回言い当てられたとすると、この能力はあると判断されるか。