

合物

中国科学技术大学

2013 年硕士学位研究生入学考试试题解答

(概率论与数理统计)

一、计算题(说理要充分。每小题8 分，共88 分)

1. 解：23/32

2. 解：记 $\sigma_1^2 = \text{Var}(X)$, $\sigma_2^2 = \text{Var}(Y)$, $\sigma_3^2 = \text{Var}(Z)$. 由 $\rho_{X,Y} = -1$ 得存在常数 c 使得 $Y = -2X + c$. 于是, $\text{Var}(Y + Z) = 4\sigma_1^2 + \sigma_1^2 + 2\text{Cov}(Y, Z) =$

完整版, 请访问 www.kaoyancas.net 科大科院考研网, 专注于中科大、中科院考研

$$\text{Cov}(X, Y + Z) = \text{Cov}(X, Y) + \text{Cov}(X, Z) = -2\sigma_1^2 + (1/2)\sigma_1^2 = -\frac{3}{2}\sigma_1^2.$$