

國立交通大學 102 學年度碩士班考試入學試題

科目：統計學(5021)

考試日期：102 年 2 月 3 日 第 1 節

系所班別：經營管理研究所

組別：經管所

第 / 頁, 共 / 頁

【可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符!!

注意事項：

- 請依題號順序答題。各題配分標示於題後，總分 100 分。
- 答案中若有特殊符號，其意義請說明清楚。

1. 關鍵詞 (keywords) 之解釋與說明：(共 10 小題，每小題 5%，合計 50%)

- (1) hypergeometric distribution
- (2) conditional expectation
- (3) statistic
- (4) central limit theorem
- (5) multinomial distribution
- (6) likelihood function
- (7) critical region
- (8) Neyman-Pearson theorem
- (9) power function
- (10) random walk

2. State Chebyshev's inequality. Give an example. (10%)

3. Let $X_1, X_2, \dots, X_{100}$ constitute a random sample of size 100 from Bernoulli(p).

(1) Find the distribution of $Y = \sum_{i=51}^{60} X_i$. (5%)

(2) Find the variance of Y . (5%)

4. State the paired t test. Give an example. (10%)

5. State the χ^2 test for homogeneity. Give an example. (10%)

6. State the posterior distribution. Give an example. (10%)