

類 科：教育行政

科 目：教育測驗與統計概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、段考後，陳老師做了試題分析，他將班上 40 位學生分為高分組以及低分組二組。其中有一題標準答案為 C，班上學生各選項回答人數如下：

| | A | B | C* | D |
|-----|---|----|----|---|
| 高分組 | 0 | 11 | 8 | 2 |
| 低分組 | 0 | 8 | 10 | 1 |

(一)請問這一題的難度 (P) 多少？(5 分)

(二)請問鑑別度 (D) 多少？(5 分)

(三)請問那個選項最需要修改？為什麼？(5 分)

(四)請問你會不會建議陳老師保留這個題目？為什麼？(10 分)

二、某研究隨機抽取全國 1250 名學生接受一份標準化智力測驗，小明的排名是第 200 名。

(一)請問小明的 PR 值是多少？請列出算式。(10 分)

(二)請問這份測驗如果是魏氏兒童智力量表 (WISC-IV)，則小明的智商是多少？如果是斯比量表第 5 次修訂版 (SB-5) 則小明的智商應是多少？請說明你是如何計算出來的。(15 分)

三、下表是某項研究，男女生測驗得分情形。請問男女生的成績分布有沒有顯著差別？

請寫出統計過程，以及你的結論 (附卡方分配表)。(25 分)

| | | 性別 | | 全部 |
|----|----|-----|-----|-----|
| | | 男 | 女 | |
| 成績 | 高分 | 78 | 72 | 150 |
| | 普通 | 115 | 85 | 200 |
| | 低分 | 107 | 43 | 150 |
| 全部 | | 300 | 200 | 500 |

四、某教師月考後計算全班英文成績之標準差與平均值，該班學生 35 人，得平均值為 62.5，標準差為 7.25，中位數為 65。

(一)請問從上述數據，假設該班成績為單峰分配，你推測該班英文成績分配應呈那種偏態？為什麼？(10 分)

(二)樣本平均數的抽樣分配之平均值與標準差各為多少？(10 分)

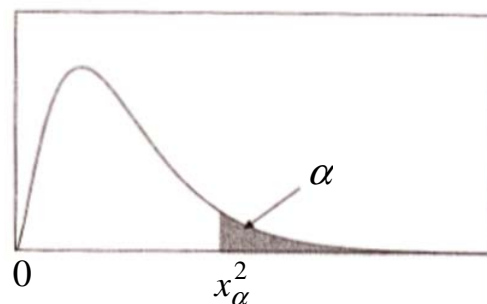
(三)後來，學校認為該次月考平均分數太低，決定每個學生都加 5 分，請問該班平均值與標準差會變為多少？(5 分)

(請接背面)

類 科：教育行政
科 目：教育測驗與統計概要

卡方分配表

$$P(\chi^2 > \chi^2_\alpha) = \alpha$$



| d.f. | $\chi^2_{0.995}$ | $\chi^2_{0.990}$ | $\chi^2_{0.975}$ | $\chi^2_{0.950}$ | $\chi^2_{0.900}$ |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | 0.0000393 | 0.0001571 | 0.0009821 | 0.0039322 | 0.0157907 |
| 2 | 0.0100247 | 0.0201004 | 0.0506357 | 0.1025862 | 0.2107208 |
| 3 | 0.0717235 | 0.1148316 | 0.2157949 | 0.3518460 | 0.5843755 |
| 4 | 0.206984 | 0.297107 | 0.484419 | 0.710724 | 1.063624 |
| 5 | 0.411751 | 0.554297 | 0.831209 | 1.145477 | 1.610309 |
| 6 | 0.675733 | 0.872083 | 1.237342 | 1.635380 | 2.204130 |
| 7 | 0.989251 | 1.239032 | 1.689864 | 2.167349 | 2.833105 |
| 8 | 1.344403 | 1.646506 | 2.179725 | 2.732633 | 3.489537 |
| 9 | 1.734911 | 2.087889 | 2.700389 | 3.325115 | 4.168156 |
| 10 | 2.155845 | 2.558199 | 3.246963 | 3.940295 | 4.865178 |
| 11 | 2.603202 | 3.053496 | 3.815742 | 4.574809 | 5.577788 |
| 12 | 3.073785 | 3.570551 | 4.403778 | 5.226028 | 6.303796 |
| 13 | 3.565042 | 4.106900 | 5.008738 | 5.891861 | 7.041500 |
| 14 | 4.074659 | 4.660415 | 5.628724 | 6.570632 | 7.789538 |
| 15 | 4.600874 | 5.229356 | 6.262123 | 7.260935 | 8.546753 |
| 16 | 5.142164 | 5.812197 | 6.907664 | 7.961639 | 9.312235 |
| 17 | 5.697274 | 6.407742 | 7.564179 | 8.671754 | 10.0852 |
| 18 | 6.264766 | 7.014903 | 8.230737 | 9.390448 | 10.8649 |
| 19 | 6.843923 | 7.632698 | 8.906514 | 10.1170 | 11.6509 |
| 20 | 7.433811 | 8.260368 | 9.590772 | 10.8508 | 12.4426 |
| 21 | 8.033602 | 8.897172 | 10.2829 | 11.5913 | 13.2396 |
| 22 | 8.642681 | 9.542494 | 10.9823 | 12.3380 | 14.0415 |
| 23 | 9.260383 | 10.1957 | 11.6885 | 13.0905 | 14.8480 |
| 24 | 9.886199 | 10.8563 | 12.4011 | 13.8484 | 15.6587 |
| 25 | 10.5196 | 11.5240 | 13.1197 | 14.6114 | 16.4734 |
| 26 | 11.1602 | 12.1982 | 13.8439 | 15.3792 | 17.2919 |
| 27 | 11.8077 | 12.8785 | 14.5734 | 16.1514 | 18.1139 |
| 28 | 12.4613 | 13.5647 | 15.3079 | 16.9279 | 18.9392 |
| 29 | 13.1211 | 14.2564 | 16.0471 | 17.7084 | 19.7677 |
| 30 | 13.7867 | 14.9535 | 16.7908 | 18.4927 | 20.5992 |
| 40 | 20.7066 | 22.1642 | 24.4331 | 26.5093 | 29.0505 |
| 50 | 27.9908 | 29.7067 | 32.3574 | 34.7642 | 37.6886 |
| 60 | 35.5344 | 37.4848 | 40.4817 | 43.1880 | 46.4589 |
| 80 | 51.1719 | 53.5400 | 57.1532 | 60.3915 | 64.2778 |
| 100 | 67.3275 | 70.0650 | 74.2219 | 77.9294 | 82.3581 |