

104年公務人員特種考試關務人員考試、  
104年公務人員特種考試身心障礙人員考試及  
104年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：41130

全一張  
(正面)

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：經建行政

科目：統計學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、某隨機變數  $X$  之機率分配函數為  $f(X)=X/6$ ， $X=1,2,3$

(一)請計算  $X$  的期望值。(5 分) (請四捨五入計算至小數點以下第 2 位)

(二)請計算  $X$  的標準差。(10 分) (請四捨五入計算至小數點以下第 2 位)

(三) $X$  至少大於等於 2 的機率，即  $F(X \geq 2)$  是多少？(5 分) (請四捨五入計算至小數點以下第 4 位)

二、已知臺北市民擁有自己房屋者有 20%，若擁有房屋之機率分配服從二項分配，則隨機選取 10 位臺北市民，請回答下列問題：(每小題 10 分，共 20 分)

(一)至少一位以上市民擁有房屋的機率為何 (即  $F(X \geq 1)$ )？(請四捨五入計算至小數點以下第 2 位)

(二)臺北市民擁有房屋之期望值為何？

三、已知全臺灣地區大學畢業生剛畢業的平均薪水是 25,000 元，標準差  $\sigma=2,000$  元，現在隨機抽取 100 位大學畢業生，請問：(每小題 15 分，共 30 分)

(一)樣本平均之抽樣分配為何 (須同時列出其期望值與變異數)？

(二)請計算樣本平均介於 24,700 元至 25,200 元間之機率為何？(請四捨五入計算至小數點以下第 4 位)

四、人力銀行欲知道國內企業雇主願意對員工加薪之比例 (以  $\pi$  表示) 是否超過 50%，因此抽樣 250 家國內企業，調查發現有 100 位雇主願意對員工加薪。

(一)請計算樣本點估計值 (以  $\hat{p}$  表示) 為何？(5 分)

(二)欲檢定雇主願意對員工加薪之比例是否超過 50%，請列出虛無假設與對立假設。(10 分)

(三)以顯著水準 5%，檢定員工加薪之比例是否超過 50%，結論為何？(15 分)

(請接背面)

全一張  
(背面)

| <i>z</i>   | <i>.00</i> | <i>.01</i> | <i>.02</i> | <i>.03</i> | <i>.04</i> | <i>.05</i> | <i>.06</i> | <i>.07</i> | <i>.08</i> | <i>.09</i> |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>0.0</i> | 0.0000     | 0.0040     | 0.0080     | 0.0120     | 0.0160     | 0.0199     | 0.0239     | 0.0279     | 0.0319     | 0.0359     |
| <i>0.1</i> | 0.0398     | 0.0438     | 0.0478     | 0.0517     | 0.0557     | 0.0596     | 0.0636     | 0.0675     | 0.0714     | 0.0753     |
| <i>0.2</i> | 0.0793     | 0.0832     | 0.0871     | 0.0910     | 0.0948     | 0.0987     | 0.1026     | 0.1064     | 0.1103     | 0.1141     |
| <i>0.3</i> | 0.1179     | 0.1217     | 0.1255     | 0.1293     | 0.1331     | 0.1368     | 0.1406     | 0.1443     | 0.1480     | 0.1517     |
| <i>0.4</i> | 0.1554     | 0.1591     | 0.1628     | 0.1664     | 0.1700     | 0.1736     | 0.1772     | 0.1808     | 0.1844     | 0.1879     |
| <i>0.5</i> | 0.1915     | 0.1950     | 0.1985     | 0.2019     | 0.2054     | 0.2088     | 0.2123     | 0.2157     | 0.2190     | 0.2224     |
| <i>0.6</i> | 0.2257     | 0.2291     | 0.2324     | 0.2357     | 0.2389     | 0.2422     | 0.2454     | 0.2486     | 0.2517     | 0.2549     |
| <i>0.7</i> | 0.2580     | 0.2611     | 0.2642     | 0.2673     | 0.2704     | 0.2734     | 0.2764     | 0.2794     | 0.2823     | 0.2852     |
| <i>0.8</i> | 0.2881     | 0.2910     | 0.2939     | 0.2967     | 0.2995     | 0.3023     | 0.3051     | 0.3078     | 0.3106     | 0.3133     |
| <i>0.9</i> | 0.3159     | 0.3186     | 0.3212     | 0.3238     | 0.3264     | 0.3289     | 0.3315     | 0.3340     | 0.3365     | 0.3389     |
| <i>1.0</i> | 0.3413     | 0.3438     | 0.3461     | 0.3485     | 0.3508     | 0.3531     | 0.3554     | 0.3577     | 0.3599     | 0.3621     |
| <i>1.1</i> | 0.3643     | 0.3665     | 0.3686     | 0.3708     | 0.3729     | 0.3749     | 0.3770     | 0.3790     | 0.3810     | 0.3830     |
| <i>1.2</i> | 0.3849     | 0.3869     | 0.3888     | 0.3907     | 0.3925     | 0.3944     | 0.3962     | 0.3980     | 0.3997     | 0.4015     |
| <i>1.3</i> | 0.4032     | 0.4049     | 0.4066     | 0.4082     | 0.4099     | 0.4115     | 0.4131     | 0.4147     | 0.4162     | 0.4177     |
| <i>1.4</i> | 0.4192     | 0.4207     | 0.4222     | 0.4236     | 0.4251     | 0.4265     | 0.4279     | 0.4292     | 0.4306     | 0.4319     |
| <i>1.5</i> | 0.4332     | 0.4345     | 0.4357     | 0.4370     | 0.4382     | 0.4394     | 0.4406     | 0.4418     | 0.4429     | 0.4441     |
| <i>1.6</i> | 0.4452     | 0.4463     | 0.4474     | 0.4484     | 0.4495     | 0.4505     | 0.4515     | 0.4525     | 0.4535     | 0.4545     |
| <i>1.7</i> | 0.4554     | 0.4564     | 0.4573     | 0.4582     | 0.4591     | 0.4599     | 0.4608     | 0.4616     | 0.4625     | 0.4633     |
| <i>1.8</i> | 0.4641     | 0.4649     | 0.4656     | 0.4664     | 0.4671     | 0.4678     | 0.4686     | 0.4693     | 0.4699     | 0.4706     |
| <i>1.9</i> | 0.4713     | 0.4719     | 0.4726     | 0.4732     | 0.4738     | 0.4744     | 0.4750     | 0.4756     | 0.4761     | 0.4767     |
| <i>2.0</i> | 0.4772     | 0.4778     | 0.4783     | 0.4788     | 0.4793     | 0.4798     | 0.4803     | 0.4808     | 0.4812     | 0.4817     |
| <i>2.1</i> | 0.4821     | 0.4826     | 0.4830     | 0.4834     | 0.4838     | 0.4842     | 0.4846     | 0.4850     | 0.4854     | 0.4857     |
| <i>2.2</i> | 0.4861     | 0.4864     | 0.4868     | 0.4871     | 0.4875     | 0.4878     | 0.4881     | 0.4884     | 0.4887     | 0.4890     |
| <i>2.3</i> | 0.4893     | 0.4896     | 0.4898     | 0.4901     | 0.4904     | 0.4906     | 0.4909     | 0.4911     | 0.4913     | 0.4916     |
| <i>2.4</i> | 0.4918     | 0.4920     | 0.4922     | 0.4925     | 0.4927     | 0.4929     | 0.4931     | 0.4932     | 0.4934     | 0.4936     |
| <i>2.5</i> | 0.4938     | 0.4940     | 0.4941     | 0.4943     | 0.4945     | 0.4946     | 0.4948     | 0.4949     | 0.4951     | 0.4952     |
| <i>2.6</i> | 0.4953     | 0.4955     | 0.4956     | 0.4957     | 0.4959     | 0.4960     | 0.4961     | 0.4962     | 0.4963     | 0.4964     |
| <i>2.7</i> | 0.4965     | 0.4966     | 0.4967     | 0.4968     | 0.4969     | 0.4970     | 0.4971     | 0.4972     | 0.4973     | 0.4974     |
| <i>2.8</i> | 0.4974     | 0.4975     | 0.4976     | 0.4977     | 0.4977     | 0.4978     | 0.4979     | 0.4979     | 0.4980     | 0.4981     |
| <i>2.9</i> | 0.4981     | 0.4982     | 0.4982     | 0.4983     | 0.4984     | 0.4984     | 0.4985     | 0.4985     | 0.4986     | 0.4986     |
| <i>3.0</i> | 0.49865    | 0.49869    | 0.49874    | 0.49878    | 0.49882    | 0.49886    | 0.49889    | 0.49893    | 0.49897    | 0.49900    |
| <i>3.1</i> | 0.49903    | 0.49906    | 0.49910    | 0.49913    | 0.49916    | 0.49918    | 0.49921    | 0.49924    | 0.49926    | 0.49929    |
| <i>3.2</i> | 0.49931    | 0.49934    | 0.49936    | 0.49938    | 0.49940    | 0.49942    | 0.49944    | 0.49946    | 0.49948    | 0.49950    |
| <i>3.3</i> | 0.49952    | 0.49953    | 0.49955    | 0.49967    | 0.49958    | 0.49960    | 0.49961    | 0.49962    | 0.49964    | 0.49965    |
| <i>3.4</i> | 0.49966    | 0.49968    | 0.49969    | 0.49970    | 0.49971    | 0.49972    | 0.49973    | 0.49974    | 0.49975    | 0.49976    |
| <i>3.5</i> | 0.49977    | 0.49978    | 0.49978    | 0.49979    | 0.49980    | 0.49981    | 0.49981    | 0.49982    | 0.49983    | 0.49983    |
| <i>3.6</i> | 0.49984    | 0.49985    | 0.49985    | 0.49986    | 0.49986    | 0.49987    | 0.49987    | 0.49988    | 0.49988    | 0.49989    |
| <i>3.7</i> | 0.49989    | 0.49990    | 0.49990    | 0.49990    | 0.49991    | 0.49991    | 0.49992    | 0.49992    | 0.49992    | 0.49992    |
| <i>3.8</i> | 0.49993    | 0.49993    | 0.49993    | 0.49994    | 0.49994    | 0.49994    | 0.49994    | 0.49995    | 0.49995    | 0.49995    |
| <i>3.9</i> | 0.49995    | 0.49995    | 0.49996    | 0.49996    | 0.49996    | 0.49996    | 0.49996    | 0.49996    | 0.49997    | 0.49997    |
| <i>4.0</i> | 0.49996832 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>4.5</i> | 0.49999660 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>5.0</i> | 0.49999971 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>5.5</i> | 0.49999998 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>6.0</i> | 0.49999999 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |