

國立體育學院九十四學年度研究所碩士班入學考試試題
體育統計 (本試題共二頁)

※注意：答案一律寫在答案卷上，否則不予計分

請在答案紙上用「橫寫」的方式作答，並清楚的標示每題的題號。

一、選擇題（請將最正確答案的字母選出來，並按題號順序寫在答案卷上，30%）

1. 下列何者不屬於比率變數？
(A) z 分數 (B) 身高 (C) 體重 (D) 考試得分
2. 下列何者是使用中位數的時機？
(A) 大樣本、連續變數、有極端值
(B) 小樣本、連續變數、有極端值
(C) 大樣本、名義變數
(D) 小樣本、名義變數
3. 下列有關四分差的敘述何者是錯誤的？
(A) 四分差適合用於次序變數。
(B) 一個四分差比一個標準差要來得大。
(C) 如果以中位數為集中量數，就應以四分差為變異量數。
(D) 四分差是一段距離而不是一個點。
4. 下列有關 T 分數的敘述何者是錯誤的？
(A) T 分數是一種經過常態化的標準分數。
(B) T 分數可以做相加減。
(C) T 分數可在不同群體間做比較。
(D) T 分數是一種次序變數。
5. 下列有關積差相關的敘述何者是錯誤的？
(A) 積差相關係數的範圍在 -1 和 +1 之間。
(B) 積差相關係數的大小會影響共變數的大小。
(C) 就關係密切的程度而言，+0.8 和 -0.8 是一樣的。
(D) 體能和運動表現的積差相關係數為 +0.45，我們可以說體能和運動表現是有相關存在的。
6. 下列有關第一類型錯誤的敘述何者是錯誤的？
(A) 犯第一類型錯誤比犯第二類型錯誤還要嚴重。
(B) 第一類型錯誤就是拒絕虛無假設時所犯的錯誤。
(C) 犯第一類型錯誤的概率就是顯著水準的概率。
(D) 若刻意要避免犯第一類型錯誤反而會增加犯第二類型錯誤的機會。
7. 某個樣本的積差相關係數是 0.8，其母群的積差相關係數應該是多少？
(A) 等於 0.8 (B) 大於 0.8 (C) 小於 0.8 (D) 無法得知

8. 下列有關樣本平均數的次數分配的敘述何者是錯誤的？
- (A) 樣本平均數的平均數等於 μ 。
 (B) 樣本平均數的標準誤比樣本的標準差要來得小。
 (C) 樣本平均數的次數分配比其原來母群的次數分配要來得鬆散一些。
 (D) 樣本平均數的次數分配也是常態分配的。
9. 下列何者不會影響統計考驗力？
- (A) 人數 (B) 標準差 (C) 顯著水準 (D) z 分數
10. 下列有關兩個平均數差異顯著性考驗的敘述何者是錯誤的？
- (A) 當人數相等時，即使變異數不同質也可以予以忽略。
 (B) 當兩個母群的變異數未知時，要先算出其合併的變異數。
 (C) 其自由度為 $N_1 + N_2 - 3$ 。
 (D) 當一切條件相同時，相依樣本比獨立樣本較容易達到顯著水準。

二、填充題（請將空格內的答案按題號順序寫在答案卷上，40%）

1. z 分數的平均數為 (1)，變異數為 (2)。
2. 在什麼時候標準差會等於零：(3)、(4)。
3. 在什麼情況下，和的變異數會等於差的變異數？(5)。
4. 某生的體能得分為 110，現已知一般生的常模為 $\mu=100$ ， $\sigma=20$ ，他在一般生中可贏過 (6) % 的人。若將其體能成績與運動績優生相比 ($\sigma=10$)，得知其 z 分數為 -1.5，問運動績優生的平均數應該是 (7)，該生在運動績優生中可贏過 (8) % 的人。
5. 已知運動績優生的運動成就動機常模 $\mu=30$ ， $\sigma=5$ 。某教練從該校運動績優生中隨機選取 25 名，並測得其平均得分為 32，問該校運動績優生平均得分的 95% 信賴區間是 (9)，該校運動績優生與常模相比可得 z 值為 (10)。

三、問答題（30%）

1. 何謂統計數及估計數？請分別舉例說明之。
2. 為何有相關存在不一定有因果關係存在？請舉例說明之。
3. 在做兩個平均數的差異比較時，為何要先做變異數的同質性考驗？

相關參考公式：1. $z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$ 2. $z = \frac{X - \mu}{\sigma_x}$ 3. $z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma_x}{\sqrt{N}}}$

常態分配參考表

z	概率	z	概率	z	概率
0.20	.0793	0.50	.1915	1.50	.4332
0.30	.1179	1.00	.3413	1.96	.4750
0.40	.1555	1.25	.3944	2.00	.4772