

國立體育學院九十二學年度研究所碩士班入學考試試題  
體育統計 (本試題共 一 頁)

※注意:答案一律寫在答案卷上,否則不予計分

1. (10分)試舉出三種變異量數並說明其優劣情形。
2. (10分)已知全校男學生伏地挺身的次數為常態分配,平均數為 15 次,變異數為 16 次。若一位男學生伏地挺身的次數為 21 次,請問該生  $z$  分數為何?  
 $t$  分數為何?
3. (10分)若全國國三學生跑完 100 公尺的秒數為常態分配,平均數為 14 秒,標準差為 2 秒。已知有百分之 6 點 7 的國三學生的跑步秒數在 11 秒以內,請問有多少百分比的學生秒數在 14 秒與 17 秒之間?
4. (10分)試說明常態分配與  $T$  分配間相同之處、相異之處及兩者之間的關係。
5. (10分)何謂相關係數?何謂決定係數?試以條列式方法寫出相關係數的性質。
6. (15分)試簡要解釋下列各名詞:
  - (1). 母群體、樣本
  - (2). 相依樣本,獨立樣本
  - (3). 第一類型錯誤、第二類型錯誤
7. (15分)國中三年某班共 50 人其體育常識,運動技能的統計資料如下  
體育常識 ( $X$ )  $M = 70$   $SD = 8$   
運動技能 ( $Y$ )  $M = 60$   $SD = 5$   
離均差交乘積和  $CP = 1000$ , 請問
  - (1). 體育常識與運動技能的共變數為何?
  - (2). 體育常識與運動技能的相關係數為何?
8. (20分)某校體育教師想要知道本校之學生體育成績是否比全市高?在全校學生中隨機抽 25 人,其體育成績平均數 81.8 (全市常模  $\mu = 80$ ,  $\sigma = 5$ ) ( $Z_{.975} = 1.96$ ,  $Z_{.025} = -1.96$ ,  $Z_{.95} = 1.645$ ,  $Z_{.05} = -1.645$ )
  - (1). 虛無假設及對立假設為何?
  - (2). 該校學生成績的 95% 信賴區間為何?
  - (3). 是否拒絕虛無假設?並說明你的結論。