

帶計算機*

3. 在統計分析中，檢定母體平均數是否相等的方法可利用 t 檢定及變異數分析，而此兩種方法之適用性及基本假設條件不同。
- (a) 請說明在檢定母體平均數是否相等時，何時適用 t 檢定？何時適用變異數分析？ [6%]
- (b) 進行變異數分析需滿足哪些條件方可進行變異數分析？ [3%]
- (c) 除了 t 檢定及變異數分析可檢定母體中央趨勢是否相等外，無母數檢定亦可檢定之，請說明一種無母數檢定方法，並說明其與 t 檢定及變異數分析適用性不同之處。 [4%]
4. 隨機抽取某校學生 300 位，得到男、女學生最喜好之興趣資料如下表。
- (a) 請以 $\alpha = 0.05$ 檢定此大學學生之性別與最喜好之興趣是否無關？ [7%]
- (b) 請問男同學中最喜好興趣分別為音樂、看書及運動之比例為何？ [3%]
- (c) 請以上述檢定結果，結合不同性別學生於音樂、看書及運動之比例，說明此學校不同性別學生最喜好興趣之差異性。 [5%]

性別	最喜好之興趣		
	音樂	看書	運動
男	50	50	100
女	35	30	35

5. If a random variable X has the properties that $E[(X-1)^2] = 10$ and $E[(X-2)^2] = 6$, find the variance of the variable X , σ^2 . [6%]