

1. 我國剖腹產率約 30%，比鄰國日本的 7%及歐洲荷蘭的 5%，高出許多，也比高度醫療化的美國(約 24%)高，可能是世界之冠。對此現象民間或媒體有各種說法，有人說是醫療人員的問題；有人認為是醫生濫用醫療高科技，過度醫療化；有人認為是女性怕產痛，擔心陰道肌肉變鬆弛或選擇良辰吉日出生等等。問題：假如您有足夠的研究經費及人力，請詳述，您會如何做研究來幫助解答上述問題？(35%)

2. 當我們想就國人主要疾病(如癌症、心血管疾病)的發生率和死亡率做國際比較時，有那些因素必須考慮？你會希望搜集那些資料，以便進行完整確實的國際比較？(20%)

3. 某市衛生局致力於推動某種特定癌症的篩檢活動，以期找出尚未有症狀的癌症初期患者，加以早期治療、延長壽命。此衛生局承辦人員比較此種癌症患者的存活率，發現社區中篩檢出來的患者之平均存活率，遠高於未接受篩檢的患者(即是，因疾病症狀發生而診斷出來的患者)，他以此數據推論，此項篩檢計劃是非常成功的。請評論這樣的推論是否恰當？你會建議用什麼方式來評估一個癌症篩檢計劃的成效？(20%)

4. 下表中的資料是 A、B 兩組病人疾病嚴重程度的分布。如果我們依嚴重程度，“輕微”(“mild”)給 1 分、“中等”(“moderate”)給 2 分、“嚴重”(“severe”)給 3 分。
 - (a) 請用 two-sample student t test 比較 A、B 兩組病人的平均分數是否有統計上差異(即 p value 是否小於 0.05)？【註：The upper 2.5th percentile of the student t distribution with 94 degrees of freedom is 2.28。】(8%)
 - (b) 請用 chi-square test 比較 A、B 兩組病人在“輕微”(“mild”)，“中等”(“moderate”)和“嚴重”(“severe”)的分佈上是否有統計上差異？【註： $\chi^2 = \sum(O-E)^2/E$ ；The upper 5th percentile of the chi-square distribution with 2 degrees of freedom is 5.99。】(8%)
 - (c) 如果其中一個有統計上差異，而另外一個沒有，請說明原因。(9%)

組別 (Group)	嚴重程度(Degree of Severity)		
	輕微 (Mild)	中等 (Moderate)	嚴重 (Severe)
A	20	8	20
B	4	40	4