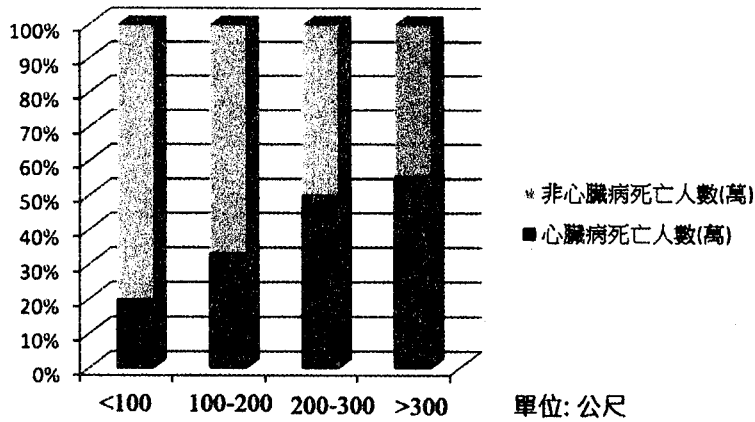


1. 為了解空氣汙染是否為心臟病相關性，下圖為 2000-2010 年，以距離某火力發電廠距離遠近，繪製距離火力發電廠不同距離之居民，各年齡層心臟病與非心臟病死亡分率。



(1)甚麼是死亡分率?(10分)

(2)我們是否可以由上圖推論，因心臟病死亡分率隨年齡層逐漸升高，年齡高的人死於心臟病的危險性大?(10分)

2.下表為 1970-2010 年間，某縣血癌之每十萬人死亡率

年齡(歲)	1970	1980	1990	2000	2010
0-9	60	65	35	33	33
10-19	70	65	155	41	38
20-29	75	65	50	145	40
30-39	70	50	55	50	115
40-49	75	45	44	55	45
50-59	76	46	45	45	45
60+以上	74	48	46	49	47

(1)根據上述資料，『1961-1970 年間出生』的世代與『1971-1980 年間出生』的世代，何者死於血癌之死亡率較高? 請說明理由。(10分)

(2)根據『1961-1970 年間出生』與『1971-1980 年間出生』的世代之資料顯示，血癌死亡率最高之年齡層分布為：_____歲至_____歲。(10分)

3. 以下為某肺癌與吸菸相關性的病例對照研究;

表一

	病例組(肺癌)	對照組	總計
吸菸	250	450	700
不吸菸	150	350	500
總計	400	800	1200

(1) 請計算粗暴露勝算比(crude odds ratio) (10 分)

表二

	男性		總計
	病例組(肺癌)	對照組	
吸菸	160	400	560
不吸菸	40	250	290
總計	200	650	850

(2) 請計算男性暴露勝算比(OR_m) (10 分)

表三

	女性		總計
	病例組(肺癌)	對照組	
吸菸	90	50	140
不吸菸	110	100	210
總計	200	150	350

(3) 請計算女性暴露勝算比(OR_f) (10 分)

(4) 請以 Mantel-HaensezI method，計算性別標準化暴露勝算比(gender-adjusted OR_{MH}) (10 分)

4. 以下為某國男性 20-59 歲石棉暴露勞工肺癌死亡率，請計算其肺癌之標準化死亡比(standardized mortality ratio, SMR) (10 分)

年齡	男性石棉暴露 勞工人數	一般族群男性 肺癌死亡率	石棉暴露勞工 實際肺癌死亡 人數
20-39	10000	0.001	35
40-59	20000	0.002	75
總計	30000		110

5. 在某縣針對 50~75 歲的居民以潛血測試進行直腸癌篩檢。潛血測試之敏感度為 70%，特異度為 75%。假設該縣直腸癌之盛行率為每千人有 12 人，請計算其「陽性預測值」(positive predictive value) (10 分)