

安全距離

交通安全手冊裡寫著：在高速公路或馬路上，為了行車安全，應該保持適當的安全距離。以下數據是依物理學上的定理，所試算出行車時最安全的距離，其中安全距離是指跟車距離與煞車距離兩者之和。

問題 1 (2 分)：

所謂跟車距離是指即自己車子車頭和前車車尾之間的距離。

跟車距離=(駕駛即時剎車所需反應時間+車子反應時間)×車速。

請根據下表數值，判定四位駕駛中，誰所需的跟車距離最大？

駕駛者	駕駛即時煞車 所需反應時間(秒)	車子反應時間(秒)	當時車速(公里/時)
A	0.35	0.4	95
B	0.4	0.3	95
C	0.45	0.3	90
D	0.35	0.45	90

問題 2 (2 分)：

所謂煞車距離是指車從開始煞車道完全停下所需的煞車距離。

而煞車距離 $S = \frac{v^2}{20\mu}$ ，而其中 $v^2 = \text{車速}^2$ ； $\mu = \text{車子輪胎的磨擦係數}$ 。

請依據下表數值，判定三位駕駛中，誰所需的剎車距離最大？

駕駛者	當時車速 (公里/時)	輪胎磨擦係數		
		乾燥路面	潮濕路面	雨天路面
A	90	0.7~0.8		
B	80		0.5	
C	50			0.2

問題 3 (2 分) :

已知安全距離=跟車距離+剎車距離。

參考下表後，請問車速 95(公里/時)的車子其至少要保持幾個車身長的安全距離？(車身以 5 公尺計)

汽車在不同車速所需安全距離						
車速(公里/時)	50	60	70	80	90	100
車速(公尺/秒)	13.88	16.66	19.44	22.22	25	27.78
跟車距離(公尺) (假設人車共需反應時間為 0.75)	9.81	12.49	14.58	16.66	18.75	20.83
煞車距離公尺 (假設摩擦係數為 0.8)	12.06	17.36	23.63	30.86	39.06	48.23
安全距離(公尺)	21.87	29.85	38.21	47.52	57.81	69.06