

## 110.6.15 素養題目

### 題目1

高一真班有 40 人，開學初醫生做完健康檢查後統計發現全班有 34 人近視，而有 21 人蛀牙。設班上同時有近視與蛀牙的同學比例為  $a$ ，有近視但沒有蛀牙的同學比例為  $b$ ，沒有近視但有蛀牙的同學比例為  $c$ ，沒有近視也沒有蛀牙的同學比例為  $d$ ，試問下列哪些選項是正確的？

- (A)  $a$  可能等於  $b$       (B)  $b$  恆大於  $c$       (C)  $c$  恆大於  $d$   
 (D)  $b+c$  可能等於  $\frac{1}{2}$       (E)  $a+d$  可能等於  $\frac{5}{8}$ 。

參考答案：(A)(B)(E)

### 題目2

阿民駕駛小型車，收到交通超速罰單，罰款金額 3000 元，超速地點為國道 3 號 125 km 處，此處限速 60 公里以上，110 公里以下，其餘訊息因罰單受到汙損無從得知。如果阿民超速當時時速為  $x$  km，上網查詢得知罰款規則如下表。若時速  $x$  的最大範圍滿足  $|x-a| < b$ ， $a, b$  為實數，則數對  $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

違反事由	法定罰鍰額度	違規車種	統一裁罰基準 (期限內繳納)
以下為高速公路適用			
行駛高、快速公路行車速度超過規定之最高速限二十公里以內	3000~6000	小型車	3000
		大型車	3500
行駛高、快速公路行車速度超過規定之最高速限逾二十公里至四十公里以內	3000~6000	小型車	3500
		大型車	4500
行駛高、快速公路行車速度超過規定之最高速限逾四十公里至六十公里以內	3000~6000	小型車	5000
		大型車	6000
以下為一般道路適用			
駕駛人行車速度，超過規定之最高時速二十公里以內	1200~2400	機車	1200
		汽車	1600
駕駛人行車速度，超過規定之最高時速逾二十公里至四十公里以內	1200~2400	機車	1400
		汽車	1800
駕駛人行車速度，超過規定之最高時速逾四十公里至六十公里以內	1200~2400	機車	1600
		汽車	2000
以下為一般道路/高速公路通用			
行車速度，超過規定之最高時速逾六十公里至八十公里以內	6000~24000	機車/小型車	8000
		大型車	12000
行車速度，超過規定之最高時速逾八十公里至一〇〇公里以內	6000~24000	機車/小型車	12000
		大型車	16000
行車速度，超過規定之最高時速逾一〇〇公里	6000~24000	無區別	24000

答案：(120,10)

### 題目 3

國中「五項運動」(包含 110 公尺跨欄、1500 公尺、跳高、跳遠、擲鉛球)，計分方式如下：

$$\boxed{\text{徑賽項目公式：分數} = A \times (B - P)^C}, \quad \boxed{\text{田賽項目公式：分數} = A \times (P - B)^C}$$

其中  $A$ 、 $B$ 、 $C$  都是常數，每個項目有不一樣的計算常數，如下表所示；而  $P$  則是比賽成績，徑賽(110 公尺跨欄、1500 公尺)的單位是秒，跳部(跳高、跳遠)的單位是公分，擲部(擲鉛球)的單位是公尺。

比賽項目	110 公尺跨欄	1500 公尺	跳高	跳遠	擲鉛球
常數 $A$	5.74352	0.03768	0.8465	0.14354	51.39
常數 $B$	28.5	480	75	220	1.5
常數 $C$	1.92	1.85	1.42	1.40	1.05

例如：100 公尺徑賽計算常數： $A = 25.437$ ， $B = 18.0$ ， $C = 1.81$ ，若跑 17 秒整，則成績為  $25.437 \times (18 - 17)^{1.81} = 25.437$ (分)。

問題：若小魯參加國中五項運動，其比賽成績如下。

比賽項目	110 公尺跨欄	1500 公尺	跳高	跳遠	擲鉛球
比賽成績	15.7 秒	4 分 25 秒	183 公分	636 公分	17.07 公尺

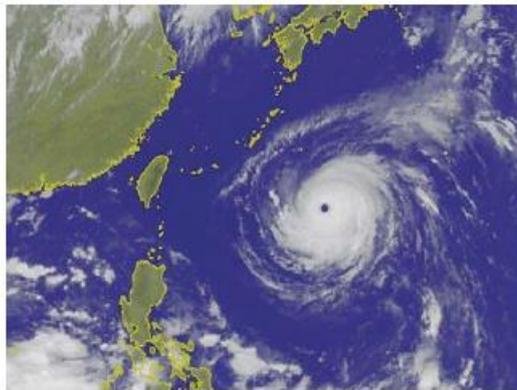
請問小魯「五項運動」的總分數為\_\_\_\_\_分。(各項成績均四捨五入到整數後求和。)

答案：3782

### 題目 4

平均風力達到幾級風的計算公式為  $V = 0.836 \times B^{\frac{3}{2}}$

( $V$ =風速 每 m/s， $B$ =風級)，這個級數是由英國海軍少將法蘭西斯·蒲福(Francis Beaufort, 1774 ~1857) 於 1805 年所訂定，一共可劃分 0~13 級，共 14 個風力級數。1926 在維也納召開的國際氣象組織會議上，正式確認蒲福風級所對應的風速數值標準。根據上述資訊回答下列問題：



問題一：停班停課的標準式風力達到「七級風」，試問其平均風速為何 (m/s)？

問題二：在氣候學上，我國將颱風分成三種層級：其中「輕度颱風」為中心附近最大風速每秒 17.2 到 32.6 公尺之間，請問相當介於多少級風之間？

答案：(1)15.48m/s(2)八到十一級風。