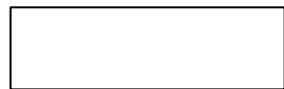


臺北區九十三年年度高級中學數理資優班聯合甄選入學

科學能力測驗(二)答案卷

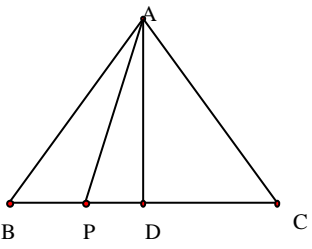


壹、填充題 *第(1)-(8)格，每格 4 分；第(9)-(34)格，每格 2 分

(1) $a > c > d > b$	(2) D, F, E	(3) $\frac{2}{5}$	(4) $187.5 \left(\frac{375}{2} \right)$
(5) 27	(6) $\frac{5}{2}$	(7) 30	(8) 105
(9) 2.5	(10) 380	(11) 0.2	(12) 50
(13) 0.125	(14) 10^{11}	(15) 1000	(16) AC
(17) $TiCl_4$	(18) 80	(19) 160	(20) 80
(21) 44.4	(22) $BaCl_2$	(23) $AgNO_3$	(24) HCl
(25) 蒸散	(26) $\frac{1}{4}$	(27) 乙	(28) 丁
(29) 戊	(30) 辛	(31) 小	(32) 92.5
(33) 3.5	(34) 1.025		

	得分	
	初閱	複閱
(1)		
(8)		
(9)		
(16)		
(17)		
(24)		
(25)		
(34)		

貳、計算與證明題 *第 1 題每小題 4 分；第 2 題第(1)小題 4 分，第(2)、(3)小題各 2 分

1. (1)  (2) **6012**

$$s_1 + s_2 + \dots + s_{2004} = 3 \times 2004 = 6012$$

1. 作 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$
 2. $\overline{AP}^2 + \overline{BP} \cdot \overline{CP}$
 $= (\overline{AD}^2 + \overline{PD}^2) + (\overline{BD} - \overline{PD}) \cdot (\overline{CD} + \overline{PD})$
 $= \overline{AD}^2 + \overline{BD}^2 = \overline{AB}^2 = \overline{AC}^2$

	得分	
	初閱	複閱
1		
2		

2. (1) $N = 3$ (2) $(p, q, r) = (1, 2, 8)$ (3) 小女兒

$18 + 10 + 5 = 33 = 1 \times 33 = 3 \times 11$
 $N \geq 2$
 (i) $N = 3$, $p + q + r = 11$ 或
 (ii) $N = 11$, $p + q + r = 3$
 但 $0 < p < q < r$
 (ii)情形不合
 故 $N = 3$

從大女兒得 18 個，
 又最後一次二女兒得了 r 個，
 可推知 $3r > 18 \Rightarrow r > 6$
 只有 (i) $p = 1, q = 3, r = 7$ 或
 (ii) $p = 1, q = 2, r = 8$
 若 (i) 成立，則二女兒無法湊成 10 個
 $(1 + 0 + 7, 1 + 0 + 7, 3 + 0 + 7)$
 故 $p = 1, q = 2, r = 8$

大女兒得 18 個： $8 + 8 + 2 = 18$
 二女兒得 10 個且最後一次得 8 個：
 $1 + 1 + 8 = 10$
 小女兒 5 個必為： $2 + 2 + 1 = 5$
 故第一次拿 q 個的為小女兒