

2011「慧燈盃數學競賽」(國中二年級組試題答案卷)

(時間：80 分鐘)

日期：100/03/06

NO：_____

一、選擇題(每題 3 分，共 5 題，計 15 分。)

1	2	3	4	5
C	D	C	D	C

二、填充題(每格 3 分，共 20 格，計 60 分。)

1	2	3	4	5
407	4950	13440	609	$\pm \frac{4}{3}$
6	7-1	7-2	7-3	8
-48	$x = \sqrt{20}$	$y = 2$	$z = 3$	$12\sqrt{3}$
9	10	11	12	13
$5 - \frac{\pi}{4}$ (or 4.215)	3π (or 9.42)	74	5	± 3
14-1	14-2	14-3	15	16
24	2	$4x + 5$	6	$-\frac{5}{2}$

三、計算題(每小題 5 分，共 5 小題，計 25 分。)

1	2
1. $(x - \alpha)(x - \beta)(x - \gamma) = x^3 - 6x^2 + 3x + 3$ 則 ① $\alpha + \beta + \gamma = ?$ ② $\alpha\beta\gamma = ?$ ANS：① 6 ② -3	2. 同(1) $x^3 + px^2 + qx + r = (x - \frac{1}{\alpha^2})(x - \frac{1}{\beta^2})(x - \frac{1}{\gamma^2})$， 求 ① $p = ?$ ② $q = ?$ ③ $r = ?$ ANS：① -5 ② $\frac{10}{3}$ ③ $-\frac{1}{9}$。 ※若答案寫成下列的型式，則每小題給 2 分 (or ① $p = -(\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} + \frac{1}{\gamma^2})$ ② $q = \frac{1}{\alpha^2\beta^2} + \frac{1}{\beta^2\gamma^2} + \frac{1}{\alpha^2\gamma^2}$ ③ $r = -\frac{1}{\alpha^2\beta^2\gamma^2}$)