

桃園市立大有國民中學 107 學年度第一學期第三次評量 解答

年級	九	考試科目	數學			命題範圍	3-1~3-2	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

一、選擇題(每題4分 共88分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
C	D	A	B	C	B	B	D	D	C
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
C	B	B	A	C	D	A	D	B	A
21.	22.								
B	C								

二、計算與證明題(共12分；計算題的部分，沒有算式將不予計分)

1. (1)

因為 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點

所以 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ 以及 $\angle B + \angle BAD = 90^\circ$

在 $\triangle ABD$ 與 $\triangle CAD$ 中，

因為 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$

又 $\angle B + \angle BAD = 90^\circ$ 與 $\angle CAD + \angle BAD = 90^\circ$

可得 $\angle B = \angle CAD$ (1分)

所以 $\triangle ABD \sim \triangle CAD$ (根據 AA 相似性質)

故 $\overline{AD} : \overline{CD} = \overline{BD} : \overline{AD}$ (1分)

再由比例式的性質得證 $\overline{AD}^2 = \overline{BD} \times \overline{CD}$

(2)

$\overline{AD} = 6, \overline{BD} = 4$

代入

$\overline{AD}^2 = \overline{BD} \times \overline{CD}$

$6^2 = 4 \times \overline{CD}$ (1分)

$\therefore \overline{CD} = 9$ (2分)

答： $\overline{CD} = 9$

2. 連接 \overline{AO} 及 \overline{BC} 於 M 點，連接 \overline{BO} (1分) \rightarrow 輔助線是
需畫，請各先
師視自己斟酌

則 $\overline{BM} = \overline{CM} = \frac{1}{2} \overline{BC} = 5$ (1分)

$\overline{AM} = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$ (1分)

設 $\overline{OA} = \overline{OB} = r$ ，則 $\overline{OM} = 12 - r$ (1分)

$(12 - r)^2 + 5^2 = r^2$ (1分)

$r = \frac{169}{24}$ (1分)

答： $\triangle ABC$ 的外接圓半徑 = $\frac{169}{24}$

