

國立台灣師範大學附屬高級中學 100 學年度
第二次教師甄選初試非申論題 試題及參考答案

說明：本次甄選含有非申論題的科目為國中國文、國中數學，括號的分數為該科非申論題的總分。

國立臺灣師範大學附屬高級中學一百學年度第二次教師甄選初試

國中語文學習領域國文專長試題（非申論題試題）

壹、簡答題（每格 2 分，共 10 格，計 20 分）

- 一、我國傳統圖書文獻分類，最早與最晚完成於何代、何人所編撰的著作：
()、()。
- 二、南朝梁·劉勰《文心雕龍·宗經》篇，貞定「經」的二層意義是：
()、()。
- 三、史家三長「史才、史學、史識」，又另加「史德」為四長者，成於何代、何人之書：
()、()。
- 四、我國諸子學最早分類為家派者，見於何代、何人的二種著述之中：
()、()。
- 五、中國文字學家關於「六書」的類型分析，乾嘉學者戴震與段玉裁，以及民國學者魯實先及其門生所主張的看法，分別是：
()、()。

國立台灣師範大學附屬高級中學 一百學年度第二次教師甄選初試

國中語文學習領域國文專長 非申論題參考答案（20 分）

壹、簡答題（每格 2 分，共 10 格，計 20 分）

- 一、
西漢·劉向、劉歆父子《七略》（或《別錄》、或東漢·班固《漢書·藝文志》此書保留二劉體製）、清·乾隆朝紀昀（曉嵐）主編《四庫全書》（或《四庫全書總目提要》）
- 二、恆久之至道、不刊之鴻教
- 三、唐·劉知幾（子玄）《史通》、清·章學誠（實齋）《文史通義》
- 四、西漢·司馬談〈論六家要指（旨）〉（見錄於西漢·司馬遷《史記·太史公自序》）、東漢·班固《漢書·藝文志·諸子略》（承西漢·劉向、劉歆父子《七略·諸子略》）
- 五、四體二用、四體二輔六法（或「四體六法」）

國立台灣師範大學附屬高級中學 一百學年度第二次教師甄選初試

國中數學學習領域數學專長 試題 (非申論題試題)

一、填充題 (每空格 4 分，共計 72 分)

1. 在 xy 座標平面上， $(|x|+|y|-1)(|x|+|y|-2) \leq 0$ 所表示的圖形區域為 Γ 。

(a) Γ 的面積為 _____ (1) _____。

(b) 設 $f(x,y)=4x+3y$ ，且 $f(x,y)$ 在 Γ 上的最大值為 M ，最小值為 m ，則 $(M, m)=$ _____ (2) _____。

2. 設 $k>0$ ，直線 L 為曲線 $y=\frac{1}{1+x^2}$ 上過 $(k, \frac{1}{1+k^2})$ 的切線，若 $A(k)$ 表示 L 與 X 軸及 Y 軸所圍成的三角形

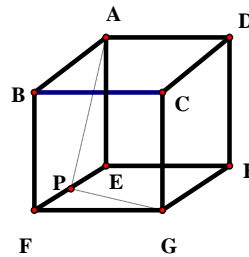
面積，則 $\lim_{k \rightarrow \infty} k \cdot A(k) =$ _____ (3) _____。

3. 設 $\sin\theta=a$ ，且 $a>0$ ，若 $\cos 4\theta = \sin\theta$ ，則 a 的值为 _____ (4) _____。

4. $(2008)^{2011}$ 除以 5 的餘數為 _____ (5) _____。

5. 如右圖，正立方體 $ABCD-EFGH$ 中，

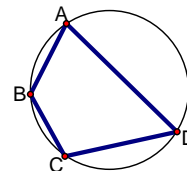
P 為 \overline{EF} 的中點，則 $\cos(\angle APG) =$ _____ (6) _____。



6. 由點 $(3,4,5)$ 到球面 $x^2+y^2+z^2=36$ 所有切線的切點形成一圓，則此圓的半徑為 _____ (7) _____。

7. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 為圓內接四邊形，若 $\overline{AB}=3$ 、 $\overline{BC}=3$ 、

$\overline{CD}=5$ 、 $\overline{DA}=8$ ，則 $\overline{BD} =$ _____ (8) _____。



8. 設星形線的參數方程式為 $x=\cos^3 t$ ， $y=\sin^3 t$ ， $0 \leq t \leq 2\pi$ ，則

(a) 此星形線包含區域的面積為 _____ (9) _____ (b) 此星形線的弧長為 _____ (10) _____。

9. 某校有 1000 位學生的數學段考成績平均分數是 65 分，樣本標準差是 5 分，而且已知成績分佈呈現常態分佈，試問學校約有 _____ (11) _____ 人數學成績低於 60 分。

10. (a) 設 $y=2x+k$ 與 $y=x^3-x+1$ 交於相異三點，則實數 k 的範圍為 _____ (12) _____。

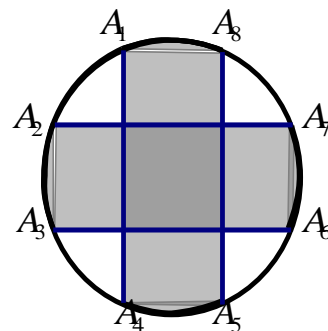
(b) 若至少有一個相交點的 x 座標大於 $\frac{3}{2}$ ，則 k 的範圍為 _____ (13) _____。

11. 設 $f(x)$ 是 x 的奇函數，若 $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 3$ ，則 $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) =$ _____ (14) _____。

12. (a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} =$ _____ (15) _____ (a) $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 8x + 15}{(x-3)^2} =$ _____ (16) _____。

13. 半徑 1 之圓上 8 個等分點 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_8$ ，如右圖，則

(a) 陰影部分區域的周長為 _____ (17) _____ (b) 陰影部分區域的面積為 _____ (18) _____。



國立台灣師範大學附屬高級中學 一百學年度第二次教師甄選初試

國中數學學習領域數學專長 非申論題參考答案 (72分)

(1) 6	(2) (8,-8)	(3) $\frac{9}{4}$
(4) $1, \frac{-1+\sqrt{5}}{4}$	(5) 2	(6) $-\frac{1}{5}$
(7) $\frac{6\sqrt{7}}{5}$	(8) 7	(9) $\frac{3\pi}{8}$
(10) 6	(11) 160 (158~162)	(12) $-1 < k < 3$
(13) $-\frac{1}{8} < k < 3$	(14) -3	(15) 1
(16) $-\infty$	(17) $\pi+4\sqrt{4-2\sqrt{2}}$	(18) $\frac{\pi}{2}+2\sqrt{2}-2$