

國立台東高級中學 <sup>102學年度</sup> 第一次學期 第二次期中考一年級原藝班數學科題目卷

適用班級:1~10 畫答案卡：否

班級:1~10 姓名:\_\_\_\_\_座號: \_\_\_\_\_

注意:請用藍色或黑色墨水筆作答,以其他顏色墨水筆或鉛筆作答者均扣 10 分。

一、 填充題:共 80 分

|      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答對格數 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 得分   | 10 | 20 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 64 | 68 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 |

- 1.已知一次函數  $f(x) = 3x+1$  則  $f(2) =$  \_\_\_\_\_ .
- 2.直線  $y = 2x+3$  的(1)斜率為\_\_\_\_\_,(2)y 截距為\_\_\_\_\_ .
3.  $7+2i$  的共軛複數為\_\_\_\_\_.
4. 通過  $A(3, 2)$ ,  $B(5, 1)$  的直線斜率為\_\_\_\_\_ .
5. $y=f(x) = (x-1)^2+2$  的(1)開口向 \_\_\_\_\_(填上或下), (2)頂點坐標為\_\_\_\_\_.
6. $y=f(x) = x^2+8x-2$  的頂點坐標為\_\_\_\_\_.
- 7.將  $y=(x+3)^2+1$  的圖形向左平移 3 單位,再向上平移 2 單位後恰與  $y=x^2+ax+b$  的圖形重合,則數對  $(a, b) =$ \_\_\_\_\_.
- 8.二次函數  $f(x) = 3(x-2)^2+5$ , 則  $f(x)$  的最小值為 \_\_\_\_\_ .
- 9.在  $2 \leq x \leq 5$  的範圍內,二次函數  $f(x) = -(x+1)^2+3$  有最大值 \_\_\_\_\_ .
10.  $(3+5i)+(5-2i) =$  \_\_\_\_\_.
- 11.多項式  $f(x) = x^{23}+5x^6-4$  除以  $x-1$  的餘式為 \_\_\_\_\_.
- 12.化簡  $i+i^2+i^3+\cdots+i^{123} =$  \_\_\_\_\_.
- 13.已知  $f(x) = 2x^3+x^2+ax-7$  有  $x-1$  的因式,則實數  $a =$ \_\_\_\_\_ .

二、 計算題:每題5分,共20分(要寫計算過程才給分)

1.利用綜合除法求  $f(x) = 2x^3+x^2-3$  除以  $g(x) = x-2$  的商式及餘式。(不是用綜合除法者不計分)

2.設  $f(x) = x^5-6x^4-4x^3-25x^2+30x-10$ , 試求  $f(7) = ?$

3.化簡  $\frac{2+i}{3+4i} = ?$

4. 設多項式  $f(x)$  除以  $x-1$  的餘式為 2, 除以  $x-2$  的餘式為 3, 求多項式  $f(x)$  除以  $(x-1)(x-2)$  的餘式.

國立台東高級中學 <sup>102 學年度</sup> 第一學期 第二次期中考一年級原藝班數學科 **參考答案**

適用班級:1~10 畫答案卡: 否 班級: 1~10 姓名: \_\_\_\_\_ 座號: \_\_\_\_\_

注意:請用藍色或黑色墨水筆作答, 以其他顏色墨水筆或鉛筆作答者均扣 10 分。

一、填充題:共80分

|          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答對<br>格數 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 得分       | 10 | 20 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 64 | 68 | 72 | 74 | 76 | 78 | 80 |

|                       |                                   |                                  |                                |                                       |                                |
|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1<br><b>7</b>         | 2.(1)<br><b>2</b>                 | 2.(2)<br><b>3</b>                | 3.<br><b><math>7-2i</math></b> | 4<br><b><math>-\frac{1}{2}</math></b> | 5.(1)<br><b>上</b>              |
| 5.(2)<br><b>(1,2)</b> | 6<br><b><math>(-4,-18)</math></b> | 7<br><b><math>(12,39)</math></b> | 8<br><b>5</b>                  | 9<br><b>-6</b>                        | 10<br><b><math>8+3i</math></b> |
| 11<br><b>2</b>        | 12<br><b>-1</b>                   | 13<br><b>4</b>                   |                                |                                       |                                |

三、計算題:20 分(沒有寫計算過程不予計分)

|                                          |             |
|------------------------------------------|-------------|
| 1.<br>商式: $2x^2 + 5x + 10$<br>餘式: 17     | 2.<br>答: 4  |
| 3.<br>$\frac{10-5i}{25} = \frac{2-i}{5}$ | 4.<br>$x+1$ |