

# 國立彰化高中 113 學年度上學期高三平時試卷二

日期：113 年 9 月 日 範圍：微積分之數列的極限 測驗時間：25 分鐘

班級：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

計分方式：每格 10 分，滿分 100 分。

1. 寫出兩種收斂的數列。
2. 寫出一個發散的交錯數列、一個收斂的交錯數列。
3. 寫出等比級數的求和公式，並證明之。

4. 寫出無窮等比級數收斂的條件，並寫出其和。

5. 求  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 - 4n + 5n^2}{n^2 + 2n + 3} =$ \_\_\_\_\_。

6. 求  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 + 2 + \cdots + n}{2n^2} =$ \_\_\_\_\_。

7. 證明  $\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$ 。

8. 說明符號  $\int_a^b f(x) dx$  的意義為\_\_\_\_\_。

9. 我們知道積分表示【有向面積】，其中【有向】的意義是：\_\_\_\_\_。

參考答案

1.

2. 1, 2

3.  $\frac{1}{5}, 0$

4.

5.  $y = 12(x - 2) + 8$

6.  $y = 12(x - 2) + 8$

7.

8.

9.  $x$  軸上方的面積為正、下方為負。