

國立金門大學

99 學年度第 2 學期日間部轉學考試

電子系二年級考試試題

微 積 分

一、單一選擇題 每題 10 分，總分 100 分

- 1 求極限 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{2}}{x - 2}$ (A) $\frac{1}{4\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$ (C) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- 2 求極限 $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x^2 - 81}{\sqrt{x} - 3}$ (A) 105 (B) 106 (C) 107 (D) 108
- 3 求極限 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x - 3}{\sqrt{x^2 + 1}}$ (A) -4 (B) -3 (C) -2 (D) -1
- 4 求 $f(x) = \frac{2}{x - 2}$ 的圖形在點 $(0, -1)$ 之切線方程式 (A) $x + 2y + 1 = 0$ (B) $x + 2y + 2 = 0$ (C) $x + 2y + 3 = 0$ (D) $x + 2y + 4 = 0$
- 5 若 $f(x) = \frac{(x-1)(x-2)(x-3)(x-5)}{x-4}$ ，求 $f'(1) =$ (A) $\frac{7}{3}$ (B) $\frac{8}{3}$ (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{5}{3}$
- 6 已知 $s = \frac{t}{t^3 + 7}$ ，求 $\left. \frac{ds}{dt} \right|_{t=1} =$ (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$
- 7 求一個二次函數 $f(x)$ 使得 $f(1) = 5$ ， $f'(1) = 3$ ， $f''(1) = -4$ ， $f(x) =$ (A) $-2x^2 + 7x$ (B) $-2x^2 + 6x$ (C) $-2x^2 + 5x$ (D) $-2x^2 + 4x$
- 8 已知華氏溫度 F 與攝氏溫度 C 的關係為 $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ ，求 F 對 C 的變化率。 (A) $\frac{9}{2}$ (B) $\frac{9}{4}$ (C) $\frac{9}{5}$ (D) $\frac{9}{7}$
9. 若 f 為可微分函數，且 $f\left(\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}\right) = x^2$ ，求 $f'(0) =$ (A) 4 (B) 3 (C) 1 (D) 2
- 10 已知 $h(x) = f(g(x))$ ， $g(3) = 6$ ， $g'(3) = 4$ ， $f'(6) = 7$ ，求 $h'(3) =$ (A) 27 (B) 28 (C) 26 (D) 25