

國立金門技術學院

96 學年度第 1 學期四技日間部轉學考試

電子工程系二年級考試試題

微 積 分

單一選擇題

- 1 求極限 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 2 求 $f(x) = x^2 + 2x + 5$ 的圖形在 $x = -2$ 的斜率 (A) -2 (B) -3 (C) -1 (D) -4
- 3 求 $x^2 + 4y^2 = 4$ 的圖形在點 $(\sqrt{2}, \frac{-1}{\sqrt{2}})$ 的斜率 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{2}$
- 4 利用微分求 $\sqrt{16.5}$ 的近似 (A) 4.0325 (B) 4.0425 (C) 4.0525 (D) 4.0625.
- 5 求 $\int_1^5 \frac{x}{\sqrt{2x-1}} dx$ (A) $\frac{16}{3}$ (B) $\frac{16}{5}$ (C) $\frac{16}{7}$ (D) $\frac{16}{9}$
- 6 求 $\int_0^1 \frac{e^x}{1+e^x} dx$ (A) $\ln(1+e) - \ln 3$ (B) $\ln(1+e) - \ln 4$ (C) $\ln(1+e) - \ln 2$ (D) $\ln(1+e) - \ln 5$
- 7 求以圖形 $f(x) = 2 - x^2$ 和圖形 $g(x) = x$ 為界的區域面積 (A) $\frac{9}{4}$ (B) $\frac{9}{2}$ (C) $\frac{9}{5}$ (D) $\frac{9}{7}$
8. 求圖形 $y = \frac{x^3}{6} + \frac{1}{2x}$ 在區間 $[\frac{1}{2}, 2]$ 上的弧長 (A) $\frac{30}{16}$ (B) $\frac{31}{16}$ (C) $\frac{32}{16}$ (D) $\frac{33}{16}$
9. 求 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos^4 x dx$ (A) $\frac{3\pi}{16}$ (B) $\frac{3\pi}{11}$ (C) $\frac{3\pi}{13}$ (D) $\frac{3\pi}{15}$
- 10 求 $\int_0^1 \int_y^1 e^{-x^2} dx dy$ (A) $\frac{e-1}{3e}$ (B) $\frac{e-1}{4e}$ (C) $\frac{e-1}{5e}$ (D) $\frac{e-1}{2e}$