

國立金門技術學院

98 學年度第 2 學期四技日間部轉學考試

營建工程系三年級考試試題

微積分

1. 求極限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1}-1}{x}$
2. 求 $y = 2x \cos x - 2 \sin x$ 的導函數
3. 求 $f(x) = x^4$ 的圖形在 $x = -1$ 的斜率
4. 求 $y = \left(\frac{3x-1}{x^3+3}\right)^2$ 的導函數(p77, 例 9)
5. 求函數 $f(x) = 2x - 3x^{\frac{2}{3}}$ 在閉區間 $[-1, 3]$ 上的極值 (P102, 例 3)
6. 分析 $f(x) = \frac{2(x^2-9)}{x^2-4}$ 和畫圖 (P134, 例 1)
7. 求 $\frac{d}{dx}[(\ln x)^3]$ 的微分 (p222, ex3)
8. 求 $\int \frac{1}{4x-1} dx$ (p227, ex2)
9. 求 $\int \frac{2x}{(x+1)^2} dx$ (p229, ex6)
10. 解微分方程式 $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x \ln x}$ (p230, ex7)