

臺中健康暨管理學院

九十四學年度碩士班暨碩士在職專班招生考試試題紙



系所別	組別	考試科目	考試日期	時間	備註
經營管理研究所碩士班	--	微積分	94.4.24	13:30-15:10	共一頁

※請考生依序作答，並寫出重要之計算過程，否則不予以計分。

一、已知某製造廠每台計算器訂價 x 元，則可售出 $350 - 10x$ 台。若每 y 台計算機其製造成本為 $14y + 10,000$ 元，請問製造廠應生產多少台方可得最大利潤？(本題共計 20 分)

二、設 $f(x, y) = x^2 + 2y^2$ ，請找出 $f(x, y)$ 之最大值，其中 $x^2 + y^2 = 1$ ？(本題共計 20 分)

三、請求出下列各函數 $f(x)$ 之微分 $f'(x)$

(a) $f(x) = e^{x^2}$

(b) $f(x) = \int_x^{x^2} e^{t^2} dt$

(c) $\ln(f(x)) = x$ (本題共計 20 分)

四、求圓球 $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ 內且在倒立錐 $z = (x^2 + y^2)^{1/2}$ 上方之體積？(本題共計 20 分)

五、估計定積分 $\int_0^1 e^{-x^2} dx$ 正確至小數後第二位？(本題共計 20 分)