

亞洲大學

98 學年度碩士班入學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	考試時間
經營管理學系碩士班	微積分(A)	98.4.18	13:30~15:10

每題 20 分，共 100 分

一、一人身高 6 呎，從一高 30 呎街燈下，以 2 呎/秒之速率離開，問此人行至該街燈柱 24 呎時，其身影長度增加的速率為何？

二、求 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{1-\sin x} dx$ 之值。

三、求 $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{1-\cos^2 x} dx$ 之值。

四、假設某工廠生產兩種型式機器之數量為 x ， y ，其聯合成本函數為 $f(x,y) = x^2 + 2y^2 - xy$ 。如果共有 16 部機器，則當 $x = x_0$ ， $y = y_0$ 時，可使成本達到最低。試問 $(x_0, y_0) = ?$

五、求 $\int_1^2 \int_0^{\sqrt{2x+x^2}} (x^2 + y^2)^{-\frac{1}{2}} dy dx$ 之值。