

微積分考題

- 1、 求解 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sin X}{X} = ?$ (5%)
- 2、 求解 $\int_0^{\pi} \sin^2 x dx = ?$ (10%)
- 3、 假設 $f(x) = x \tan^{-1} \sqrt{x}$ ，試求解 $f'(x)$ (10%)
- 4、 求解 $\int_0^2 \frac{\sqrt{x+4}}{x} dx = ?$ (10%)
- 5、 求解 $\int_0^{2\pi} \sqrt{1+\cos\theta} d\theta = ?$ (10%)
- 6、 求解 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \int_0^x \frac{1}{1+t} dt = ?$ (10%)
- 7、 設 $f(x, y) = x^3 - 4xy + 2y^2$ ，且 $f(x_0, y_0)$ 為相對極值，試求 (x_0, y_0) ？ (15%)
- 8、 曲線 $y^3 - xy^2 + \cos xy = 2$ ，試求在點 $(0, 1)$ 的切線斜率為？ (15%)
- 9、 由曲線 $y = x^3$ 、x 軸、直線 $x = -1$ 及 $x = 2$ 所圍成之區域其面積為？ (15%)