

國立高雄海洋科技大學 99 學年度碩士班入學考試  
航運管理研究所—商用微積分試題  
(※不需使用計算機)

1. 求函數  $f(x) = \frac{2x^2}{x^2 + 3x - 10}$  之水平漸近線及垂直漸近線。
2. 求不定積分  $\int x^5 \sqrt{1+x^2} dx = ?$
3. 極限  $\lim_{x \rightarrow 0} [x]$  是否存在？若存在，則計算其值；若不存在，則敘述為何？其中  $[x]$  為高斯符號。
4. 設  $f(x) = x^4 - 4x^3$ ，求其極大值、極小值、反曲點，並繪圖。
5. 求不定積分  $\int \sin^3 x dx = ?$

「試題結束」