

# 大同大學 102 學年度研究所碩士班入學考試試題

考試科目：微積分

所別：事業經營研究所

第 1/1 頁

註：本次考試 不可以參考自己的書籍及筆記； 不可以使用字典； 不可以使用計算器。

1.  $y = 1/x + x + 2$ ，試求在 $[1/2, 2]$ 的絕對極大與絕對極小。 (15%)
2.  $y = \log 7^{4x+5}$ ，試求 $\frac{dy}{dx}$  (10%)
3. 試求 $f(x) = \frac{3x-2}{4x^2-9}$ 的水平與垂直漸近線。 (10%)
4.  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{x}{x-1} - \frac{1}{\ln x} \right)$  (15%)
5.  $\int (x^{-1} + x^{-2}) dx$  (10%)
6.  $\int_4^5 \frac{1}{3-x} dx$  (10%)
7.  $\int x^2 \ln x dx$  (15%)
8. Find the volume under the surface  $f(x, y) = 12xy$  and above the region  $R$ . (15%)

