

107學年度下學期 微積分 第一次作業題目

1. 求直線 $x-2y=4$ 的斜率與 x 軸截距、 y 軸截距？

2. 求拋物線 $y=x^2$ 與直線 $y=x+2$ 之交點坐標？

3. 解不等式 $-2x+7>3x-2$

4. 已知 $f(x)=3x-1$ ， $g(x)=x^2$ ，求 $f(g(x))=?$ $g(f(x))=?$

5. 設 $y=f(x)=2x+3$ ，請繪 f 與 f^{-1} 之圖形。

6. 求極限值。

(1) $\lim_{x \rightarrow 2} x^3$ 。 (2) $\lim_{x \rightarrow 2} (-3x^2 + x + 2)$ 。 (3) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x^2 + 8}}{x + 2}$ 。

7. 判定下列函數在定點處是否連續。

(1) $f(x) = |4 - x^2|$ ； $x = 2$ 。

(2) $g(x) = \sqrt[3]{x^2} + 3$ ； $x = 8$ 。

(3) $h(x) = \sqrt{2x+3}$ ； $x = 4$ 。

(4) $k(x) = x^2 - 3x + 2$ ； $x = 1$ 。

8. 空大企業生產高級汽車之輪胎鋁圈。設固定費用為 200 萬元，且每單位之成本為

1.2 (萬元/個)，試求：

(1) 成本函數 $C(x)$ 。

(2) 平均成本函數 $\bar{C}(x)$ 。

(3) 當銷售量無限增加時，平均成本函數 $\bar{C}(x)$ 為何？

9. 已知水梨的價格-需求函數為 $p(x) = \frac{-x}{500} + 20$ ，設固定費用為 12,000 元，且每單位之

成本為 4.5，試求利潤函數 $P(x)$ 。