

1. 若 $\Gamma: y = (x-t)^2 - 6x + 8t$, $t \in \mathbb{R}$, 又 Γ 與一直線 L 恆相切, 求 L 方程式。
2. 證明 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$
3. 甲乙丙丁戊 5 人投擲飛盤, 符號「 $A_1 \rightarrow A_2, A_3, A_4, \dots, A_n$ 」表示:
 A_1 拿到飛盤後以均等的機率投給 $A_2, A_3, A_4, \dots, A_n$, 若已知「甲 \rightarrow 乙, 丙, 戊」, 「乙 \rightarrow 丙, 戊」, 「丙 \rightarrow 乙, 戊」, 「丁 \rightarrow 甲, 乙」, 「戊 \rightarrow 丁」,
 則(1)(a)若甲拿到飛盤經 2 次投擲後, 戊拿到飛盤的機率為?
 (b)若丙沒來玩飛盤的機率為 40% , 則(a)的答案為?
 (2)投擲多次後, 戊拿到飛盤的機率為?
4. 若 $A = \{(x, y) \mid y \leq 2\}$, $B = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 4\}$, $C = \{(x, y) \mid |2 - |x|| \leq y\}$, 求
 $A \cap (B \cup C)$ 所圍成的區域繞 y 軸旋轉一圈所得的旋轉體體積為?
5. 若 $\Gamma_1: \frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$, $\Gamma_2: x^2 + y^2 = 4$, $A(6\sqrt{4}, 3\sqrt{2}) \cup \Gamma_1$, 今若有一圓 Γ_3 與 Γ_2 內切且與 Γ_1 外切於 A 點, 求 Γ_3 的半徑?