

## 考生表現

### 單元二（代數與微積分）

考生於甲部的表現一般較乙部為佳。

#### 甲部

題號	一般表現
1	甚佳。大部分考生能利用基本原理求得導數。
2 (a)	甚佳。大部分考生能求得一階導數及二階導數。
(b)	甚佳。少數考生未有以 $x$ 表 $y$ ，因此未能求得 $k$ 的值。
3 (a)	甚佳。大部分考生能求得不定積分。
(b)	甚佳。大部分考生能利用代換法求得定積分。
4 (a)	甚佳。大部分考生能求得不定積分，而少數考生誤以為 $\int \ln x dx$ 等於 $\frac{1}{x}$ 。
(b)	甚佳。大部分考生能求得 $\Gamma$ 的方程，但少數考生在不定積分的答案中遺漏了任意常數，因此未能求得 $\Gamma$ 的方程。
5 (a)	甚佳。大部分考生能解線性方程組。
(b)	良好。很多考生能利用 (a) 去解線性方程組，而部分考生未能考慮「 $k=8$ 」及「 $k \neq 8$ 」這兩個情況。
6 (a)	良好。部分考生未能利用對任意 $3 \times 3$ 實矩陣 $M$ ， $ M^T = M $ 及 $  -M   = - M $ 的性質，因此未能完成證明。
(b) (i)	甚佳。大部分考生能利用 (a) 完成證明。
(ii)	平平。很多考生誤以為 $ A+I = A + I $ 。
7 (a)	甚佳。大部分考生能完成證明。
(b) (i)	甚佳。大部分考生能求得正確的表示式。
(ii)	良好。很多考生能解方程，但部分考生未有察覺可以利用 (b)(i) 的結果來解方程。
8 (a)	良好。部分考生不熟悉三角公式，因此未能利用數學歸納法完成證明。
(b)	平平。很多考生錯誤地代入 $x=\pi$ 而非 $x=\frac{\pi}{7}$ 。

## 乙部

題號	一般表現
9 (a)	甚佳。大部分考生能求得 $f'(x)$ 。
(b)	甚佳。大部分考生能完成證明，但少數考生誤以為 $f(x)$ 的極小值為 $-4$ 及 $f(x)$ 的極大值為 $12$ 。
(c)	甚佳。大部分考生能寫出 $y=f(x)$ 的圖像的垂直漸近線，而少數考生未能把 $f(x)$ 寫為 $x+2+\frac{16}{x-2}$ ，因此未能求得圖像的斜漸近線。
(d)	良好。部分考生忽略了水平線 $y=14$ 。
10 (a) (i)	良好。很多考生能求得 $t$ 的值。
(ii)	平平。只有部分考生能求得 $CQ:OQ$ 。
(b) (i)	良好。很多考生能求得 $\triangle OAB$ 的面積，但部分考生誤以為 $\triangle OAB$ 的面積等於 $ \overrightarrow{OA} \times \overrightarrow{OB} $ 。
(ii)	甚差。大部分考生誤以為四面體 $ABCD$ 的體積為 $\frac{1}{6} \overrightarrow{OD} \cdot (\overrightarrow{OA} \times \overrightarrow{OB}) $ 。只有少數考生能利用 (a)(ii) 的結果求得正確答案。
11 (a) (i)	良好。很多考生能求得 $A+B$ 。
(ii)	平平。很多考生未能利用 (a)(i) 的結果完成證明。
(iii)	甚差。大部分考生未能求得 (a)(i) 的正確答案，因此未能完成證明。
(b)	平平。部分考生能利用 (a)(iii) 的結果求得 $\begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}^{315}$ ，而很多考生在應用 (a) 的結果前，未有檢驗前提條件是否已滿足。
12 (a) (i)	甚佳。大部分考生能求得 $B$ 的坐標。
(ii)	良好。很多考生能證明杯的容量為 $\pi(2h^2 - 8h + 25)$ 。
(b) (i)	良好。很多考生能求得杯的容量。
(ii)	良好。很多考生能求得水深的變率，但部分考生在應用 (a)(ii) 的結果前，未有檢驗水深是否超過 $3 \text{ cm}$ 。

## 一般建議

考生應注意下列各點：

1. 列出所有步驟；
2. 多做積分的練習；
3. 加強理解高斯消去法；
4. 多做涉及三角公式的練習；
5. 多做矩陣運算的練習；及
6. 在利用已證明的結果前，應先檢驗所有條件是否均已滿足。