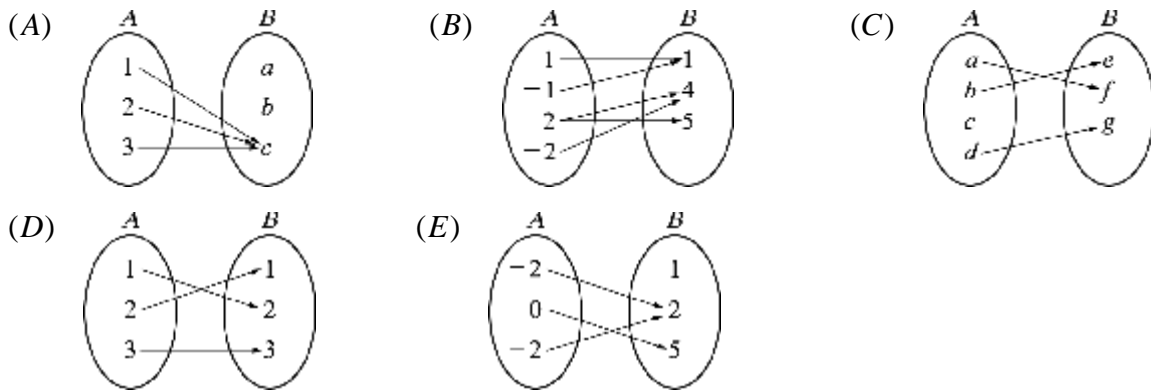


第一部分：填充題（佔 92 分）

說明：第 1 至 10 題每一格完全答對給 4 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。

1. 下列哪些是由 A 映至 B 的函數？



2. 試求函數 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3+2x-x^2}}$ 的

- (1) 定義域為_____。
 (2) 值域為_____。

3. 設 $f(x) = \frac{x+1}{x}$ ， $x \neq 0$ ，則 $f(f(2)) =$ _____。

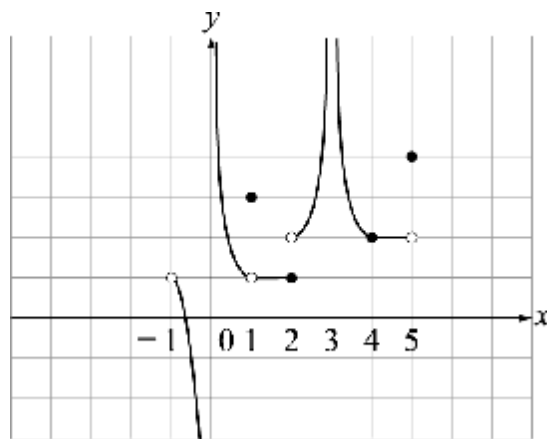
4. 設多項式 $f(x)$ 滿足 $f(x+5) = f(x)$ ， $f(-x) = -f(x)$ ， $f\left(\frac{1}{3}\right) = 1$ ，則

- (1) $f\left(\frac{16}{3}\right) =$ _____。
 (2) $f\left(\frac{29}{3}\right) =$ _____。

5. 設 x 為實數， $[x]$ 表不大於 x 之最大整數，則 $[\sqrt{1}] + [\sqrt{2}] + [\sqrt{3}] + \dots + [\sqrt{20}] =$ _____。

6. 若函數 $f(x)$ 的圖形如右圖，試求：

- (1) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$ _____。
 (2) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$ _____。
 (3) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) =$ _____。
 (4) $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) =$ _____。



7. 設 $f(x) = \begin{cases} 3 & , \text{當 } x = 0 \\ 3x-2 & , \text{當 } x \neq 0 \end{cases}$ ，則 $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$ _____。

8. 試計算下列各式的極限：

$$(1) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}{x^2 - 6x + 8} = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

$$(2) \lim_{x \rightarrow 5} \left(\frac{x+1}{x-5} - \frac{10x+10}{x^2-25} \right) = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

$$(3) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{3}}{\sqrt{x+6} - 3} = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

$$(4) \lim_{x \rightarrow 8} \frac{\sqrt{7 + \sqrt[3]{x}} - 3}{x - 8} = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+1)^{100} - 1}{x + 2} = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + x^2 + x^3 + \mathbf{L} \mathbf{L} + x^{10} - 10}{x - 1} = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - \sqrt[3]{x}}{1 - \sqrt{x}} = \underline{\hspace{2cm}} \circ$$

9. (1) 設 a, b 為實數，若 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 + ax + b} = \frac{3}{5}$ ，則數對 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 設 a, b 為實數，若 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{a\sqrt{x+3} - b} = 1$ ，則數對 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

10. 設 $f(x)$ 為三次多項式函數，且 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 1$ ， $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x-2} = 2$ 。

(1) 求 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 求 $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x)}{x-3} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

第二部分：多重選擇題（佔 8 分）

說明：第 11 題，每題的五個選項各自獨立，其中至少有一個選項是正確的。此題不倒扣，五個選項全部答對者得 8 分，只錯一個選項可得 4 分，只錯兩個選項可得 2 分，錯三個或三個以上選項不給分。

11. 設 x 為實數，若 $f(x)$ 滿足 $f(-x) = -f(x)$ ，則 $f(x)$ 為奇函數。下列函數何者為奇函數？

(A) $f(x) = \frac{\sin x}{10^x - 10^{-x}}$

(B) $f(x) = \left(5^x + \frac{1}{5^x} \right) \sec x$

(C) $f(x) = x \cos x$

(D) $f(x) = x \log \left(x + \sqrt{x^2 + 1} \right)$

(E) $f(x) = \frac{x}{10^x - 1} - 1 + \frac{x}{2}$

高雄中學 105 學年度第一學期三年級社會組期末數學科答案卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

說明：第 1 至 10 題每一格完全答對給 4 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。

第 11 題，每題的五個選項各自獨立，其中至少有一個選項是正確的。此題不倒扣，五個選項全部答對者得 8 分，

只錯一個選項可得 4 分，只錯兩個選項可得 2 分，錯三個或三個以上選項不給分。

1. ADE	2. (1) $\{x \in R -1 < x < 3\}$	2. (2) $\left\{y \in R y \geq \frac{1}{2}\right\}$	3. $\frac{5}{3}$
4. (1) 1	4. (2) -1	5. 54	6. (1) 1
6. (2) 不存在	6. (3) 不存在	6. (4) 2	7. -2
8. (1) $\frac{1}{2}$	8. (2) $\frac{3}{5}$	8. (3) $\sqrt{3}$	8. (4) $\frac{1}{72}$
8. (5) -100	8. (6) 55	8. (7) $\frac{5}{3}$	9. (1) (1, -6)
9. (2) (4, 8)	10. (1) $(3x-4)(x-1)(x-2)$	10. (2) 48	11. C