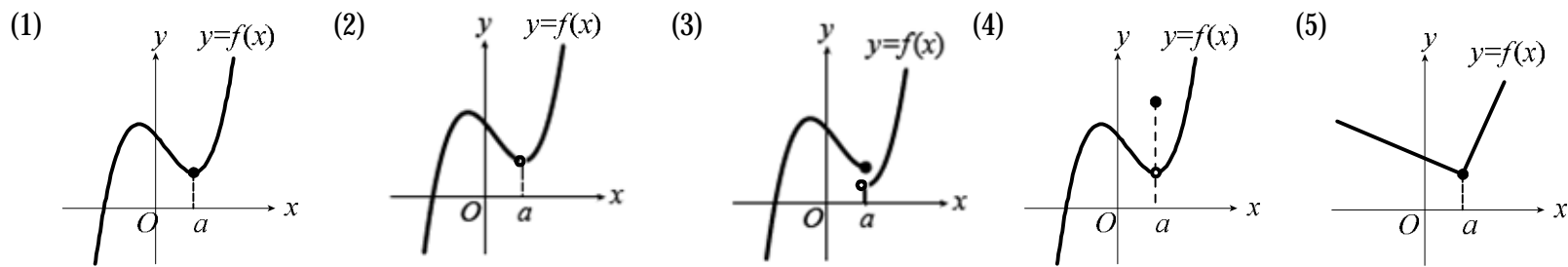


高雄中學 105 學年度第二學期三年級社會組期末數學科試題

第一部分：單選擇題（佔 40 分，每題 4 分）

1. 下列各函數 $y = f(x)$ 之圖形中，關於 $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ ，下列何者不存在？



2. 設 $f(x)$ 是連續函數， $g(x)$ 不是連續函數，則下列敘述何者正確？

- (1) $f(x) + g(x)$ 與 $f(x)g(x)$ 都一定是不連續函數
- (2) $f(x) + g(x)$ 與 $f(x)g(x)$ 都不一定是連續函數
- (3) $f(x) + g(x)$ 一定不是連續函數， $f(x)g(x)$ 一定不是不連續函數
- (4) $f(x) + g(x)$ 一定不是不連續函數， $f(x)g(x)$ 一定是連續函數。
- (5) $f(x) + g(x)$ 一定不是不連續函數， $f(x)g(x)$ 不一定是連續函數。

3. 設 $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4, & \text{當 } x \leq 2 \\ x - 2, & \text{當 } x > 2 \end{cases}$ ，則 $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ 之值為何？

- (1) 2 (2) -2 (3) 0 (4) 4 (5) 不存在。

4. 方程式 $x^4 - 4x^3 - 3x^2 + x + 1 = 0$ 在下列哪兩個整數之間有實數根？

- (1) -3 與 -2 之間 (2) -2 與 -1 之間 (3) -1 與 0 之間 (4) 0 與 1 之間 (5) 1 與 2 之間。

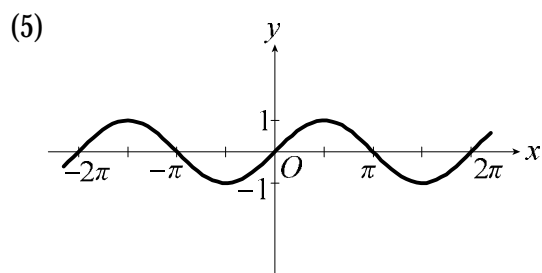
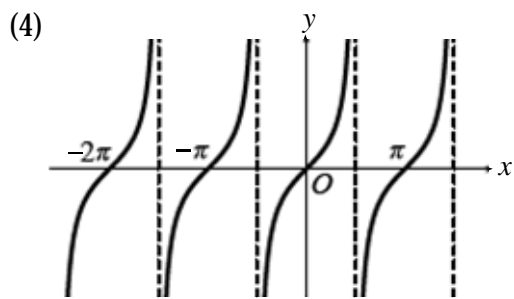
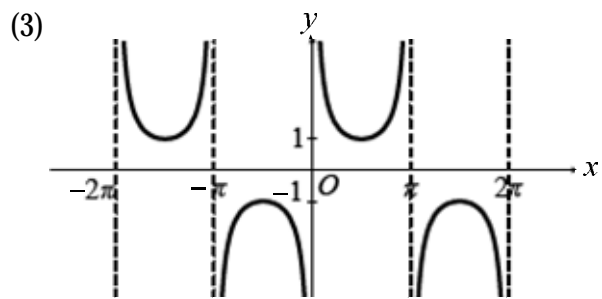
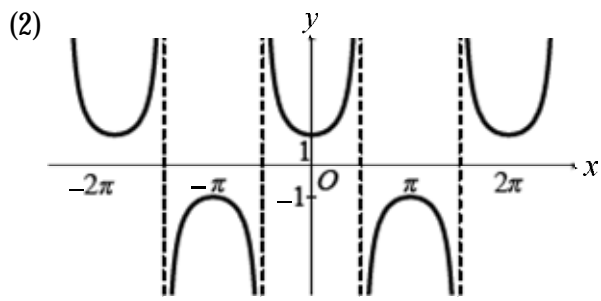
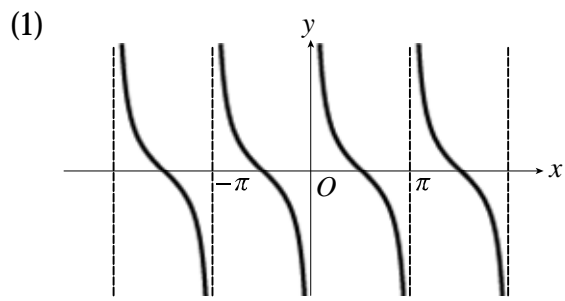
5. 下列哪一個角度最接近 3 弧度？

- (1) 90° (2) 120° (3) 135° (4) 150° (5) 180°

6. 設 $a = \cos 2$ ， $b = \cos 3$ ， $c = \cos 4$ ，下列哪一個選項正確？

- (1) $a > b > c$ (2) $a > c > b$ (3) $b > a > c$ (4) $c > b > a$ (5) $b > c > a$

7. 下列何者為 $y = f(x) = \sec x$ 之圖形?

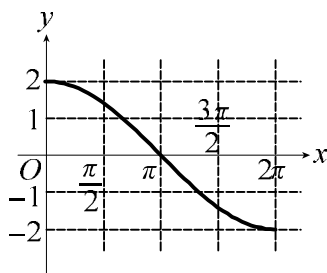


8. 下列五個三角函數的圖形，何者的週期為 p ?

- (1) $\sin(x-p)$ (2) $\sin x - p$ (3) $\sin 2x$ (4) $2 \sin x$ (5) $\sin \frac{x}{2}$

9. 下圖為下列何式之部分圖形?

- (1) $y = \cos \frac{x}{2}$ (2) $y = \frac{1}{2} \cos x$ (3) $y = 2 \cos \frac{1}{2} x$ (4) $y = 2 \cos x$ (5) $y = \cos x$



10. 設 $-2p \leq x \leq 6p$ ，則方程式 $\cos x = \frac{-1}{2017}$ 的所有解之和為下列何者?

- (1) $4p$ (2) $8p$ (3) $12p$ (4) $16p$ (5) $20p$

第二部分：填充題（佔 60 分）

格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分數	7	14	21	28	35	40	45	50	53	56	58	60

1. 試求 $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{|2x-5| - |2-x|}{|5-x| - |7-3x|} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 試求 $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2 - \sqrt{x}}{x-4} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. $\lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{x-4}{x-3} + \frac{2}{x^2-4x+3} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 試求 $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+1)^5 + 1}{x+2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 已知函數 $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + ax - 6}{x-2}, & x \neq 2 \\ 5, & x = 2 \end{cases}$ ，在 $x=2$ 時為連續，則 a 之值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. 若函數 $f(x) = x - [x]$ 的定義域為 $(-5, 5)$ ，則 $y=f(x)$ 的圖形上，不連續點有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 個。

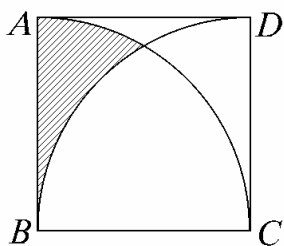
7. 設 $a, b \in R$, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + ax + b}{x - 2} = 5$, 則序對 $(a, b) =$ _____ 。

8. 化簡 $\frac{\cos(\frac{3}{2}p + q) \tan(p - q) \cot(p + q)}{\sin(\frac{p}{2} - q) \tan(3p - q)} =$ _____ 。

9. 半徑為 10 的扇形區域，其面積為 $5p$ ，則此扇形之弧長為_____。

10. 若一角之弧度為 $-\frac{25p}{6}$ ，其最大負同界角的弧度為 a ，最小正同界角的弧度為 b ，則序對 $(a, b) =$ _____。

11. 如下圖所示，邊長為 1 之正方形 $ABCD$ 中，以 B, C 為圓心，1 為半徑畫弧，求斜線部分之面積 = _____。



12. 函數 $f(x) = 2\sin^2 x + \cos x - 1$, $x \in R$, 若 $f(x)$ 之最大值為 M , 最小值為 m , 則 $M + m =$ _____ 。

高雄中學 105 學年度第二學期三年級社會組期末數學科答案卷

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

第一部分：單選擇題（佔 40 分，每題 4 分）

1. 3	2. 3	3. 3	4. 4	5. 5	6. 2	7. 2	8. 3	9. 3	10. 4
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

第

二部分：填充題（佔 60 分）

格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
分數	7	14	21	28	35	40	45	50	53	56	58	60

1. $-\frac{1}{4}$	2. $-\frac{1}{4}$	3. $\frac{1}{2}$	4. 5
5. 1	6. 9	7. (1,-6)	8. 1
9. p	10. $(-\frac{p}{6}, \frac{11p}{6})$	11. $\frac{\sqrt{3}}{4} - \frac{p}{12}$	12. $-\frac{7}{8}$