**臺北市立松山高中 105學年度第一學期 第二次期中考 高三自然組 數學 試題卷**

**一、單選題：12％(每題4分)**

1.令，請問下列哪一個選項是對的？

(A) (B) (C) (D) (E)

2.請問、、、、這五個數值中，最大的是哪一個？

(A) (B) (C) (D) (E)

3.將函數單位，再以軸為基準水平伸縮倍，

請問所得圖形的函數為何？

(A) (B) (C) (D) (E)

**二、多重選擇題：18％**

**(每題6分，只錯一個選項得4分、錯二個選項得2分，若是錯三個以上選項或未答者不給分)**

1.請問下列各函數之週期，哪些與之週期相同？

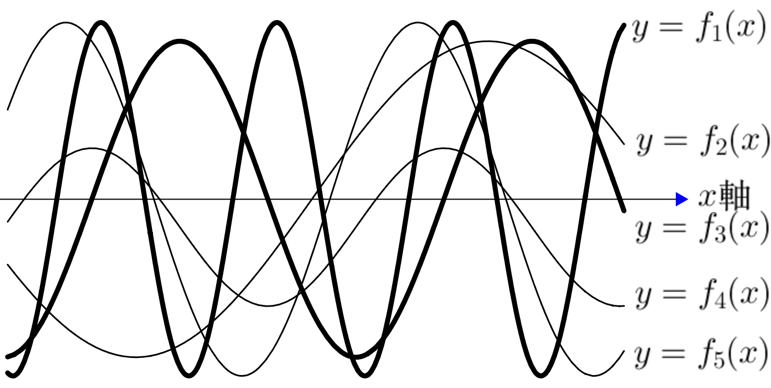
(A) (B) (C) (D) (E)

2.關於函數的圖形，選出正確的選項：

(A)週期為 (B)最大值為 (C)最小值為 (D)對稱於軸 (E)

3.將函數、

、 的圖形繪於同一坐標平面上，

 其與軸的相關位置如右圖，

請選出正確的選項：

(A)

(B)

(C)

(D)

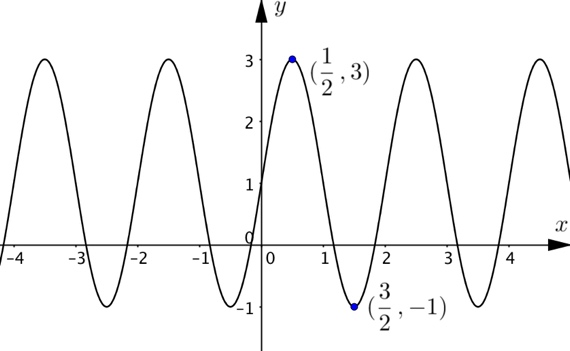
(E)

**三、填充題：48％(每格6分)**

1.已知某扇形的半徑為公分，圓心角為弧度，求此扇形面積為 (A) 平方公分

2.已知，求 (B)

3.已知是第二象限角，且，求 (C)



4.已知均為正實數，

函數的部分圖形如右圖，

求數對 (D)

5.請問方程式 有幾個實根？ (E) 個

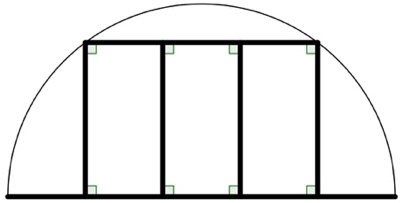
6.設，函數和最小值，

試求數對 (F)

7.設，函數和最小值，

試求數對 (G)

8.在的範圍內，求不等式 的解 (H)



**四、計算題：22% (若無計算過程，不給分)**

1.有一半徑5公尺的半圓形花圃，欲鋪一「 皿 」字型步道

(如右圖)，則步道總長度最長為多少公尺？（9分）

2.平面上有兩定點，又為橢圓上任一點，試求：

(1)△面積之最大值？（6分） (2)此時所對應的點坐標為何？（7分）

**臺北市立松山高中 105學年度第一學期 第二次期中考 高三自然組 數學 答案卷**

**三 年 班 號 姓名**

**一、單選題：12％(每題4分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| B | E | D |

**二、多重選擇題：18％**

**(每題6分，只錯一個選項得4分、錯二個選項得2分，若是錯三個以上選項或未答者不給分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| ABE | BCDE | BDE |

**三、填充題：48％(每格6分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| E | F | G | H |
|  |  |  |  |

**四、計算題：22％ (若無計算過程，不給分)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| (9分)  公尺 | (1)(6分)  (2)(7分) |