

新北市立鶯江國民中學 113 學年度 第 2 學期 9 年級 數學科 第 1 次段考 題目卷

命題教師：吳慧純 日期：4 月 8 日 第二節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題 25 題，每題 4 分，共 100 分。

1. 下列哪一個二次函數的圖形開口最大？

(A) $y = -\frac{3}{2}x^2$ (B) $y = \frac{5}{4}x^2$ (C) $y = \frac{2}{3}x^2$ (D) $y = -\frac{1}{2}x^2$

2. 已知二次函數 $y = 5(x + 3)^2 - 5$ ，則此函數圖形的頂點為何？

(A) (5, -5) (B) (5, 5) (C) (-3, -5) (D) (3, -5)

3. 甲、乙兩人擲一顆公正的骰子，平手的機率是多少？

(A) $\frac{1}{36}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

4. 在拋物線 $y = ax^2 + bx + c$ 中，若 $a > 0$ ，則拋物線開口方向？

(A) 向上 (B) 向下 (C) 向左 (D) 向右

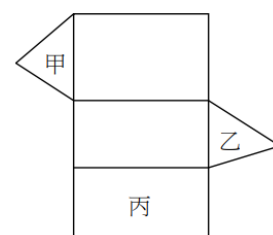
5. 若一角柱總共有 9 個面，則此角柱共有多少條邊？

(A) 12 (B) 15 (C) 18 (D) 21

6. 若二次函數 $y = a(x - h)^2 + k$ ，頂點為 (2, 3)，則 h, k 值為？

(A) 2, 3 (B) -2, -3 (C) 3, 2 (D) -3, -2

7. 如右圖為一個直三角柱的展開圖，其中三個面被標示為甲、乙、丙。將此展開圖摺成直三角柱後，判斷下列敘述何者正確？



(A) 甲與乙平行，甲與丙平行

(B) 甲與乙平行，甲與丙垂直

(C) 甲與乙垂直，甲與丙垂直

(D) 甲與乙垂直，甲與丙平行

8. 二次函數 $y = ax^2 + k$ 的圖形最低點在 (0, 3)，則 k 為多少？

(A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

9. 有一正立方體，邊長為 8 公分，則其體積為多少？

(A) 64 (B) 128 (C) 256 (D) 512

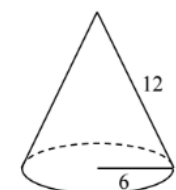
10. 一袋中有 3 顆紅球、2 顆藍球，隨機抽取 1 顆，抽到紅球的機率是多少？

(A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{2}{5}$ (D) $\frac{1}{5}$

11. 小明從 1~30 抽出一數，該數是 3 的倍數且是 4 的倍數的機率是多少？

(A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{7}$ (D) $\frac{1}{15}$

12. 如右圖是一個圓錐，將此圓錐展開，此圓錐的表面積為多少平方公分？



(長度單位：公分)

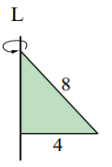
(A) 90π (B) 64π (C) 96π (D) 108π 平方公分

13. 一圓柱的底面直徑為 12 公分，柱高為 12 公分，求其體積。

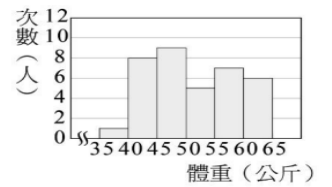
(A) 144π (B) 288π (C) 432π (D) 576π

14. 如右圖，以直線 L 為軸，沿箭頭方向旋轉一周，所形成的立體圖形表面積為？

- (A) 80π (B) 64π (C) 48π (D) 120π

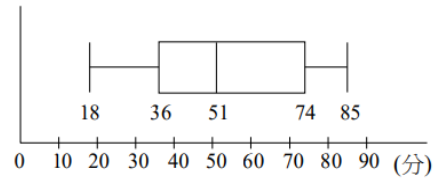


15. 如右圖，九年甲班學生共 36 人，其體重的次數分配直方圖如右圖，則全班體重的第 3 四分位數在哪一組？ (A) 45~50 公斤 (B) 50~55 公斤 (C) 55~60 公斤 (D) 60~65 公斤



16. 如右圖為九年甲班第一次數學段考成績的盒狀圖，請依據右圖判斷下列敘述何者錯誤？

- (A) 成績及格(60 分以上)的同學人數超過全班人數一半 (B) 四分位距為 38 分 (C) 中位數為 51 分 (D) 全班沒有人成績超過 90 分



17. 一副撲克牌 52 張，從中隨機抽一張，抽出的牌不是黑桃且標示英文字母的機率為？

- (A) $\frac{3}{13}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{5}{13}$

18. 若將 $y = x^2$ 向右平移 2 個單位，再向下平移 5 個單位，則所得函數為？

- (A) $y = (x - 2)^2 - 5$ (B) $y = (x + 2)^2 - 5$ (C) $y = (x - 2)^2 + 5$ (D) $y = (x + 2)^2 + 5$

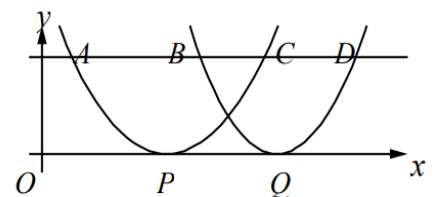
19. 某班 50 人數學及格 32 人，英語及格 28 人，兩科皆及格 15 人，則隨機抽出 1 人，兩科皆不及格的機率為？ (A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.3 (D) 0.35

20. 已知正 n 角錐，其面數與頂點數及邊數的和為 38，則 n 為？

- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

21. 若袋中有 4 顆球，標記 1、2、3、4，若取出後放回，第二次取出的號碼大於前一次的機率是多少？ (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{5}{8}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{3}$

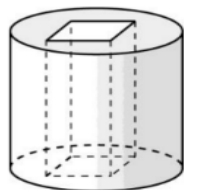
22. 如右圖坐標平面上有兩個二次函數的圖形，其頂點 P 、 Q 皆在 x 軸上，且有一水平線與兩圖形相交於 A 、 B 、 C 、 D 四點，各點位置如右圖所示。若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\overline{CD} = 6$ ，則 \overline{PQ} 的長度為何？



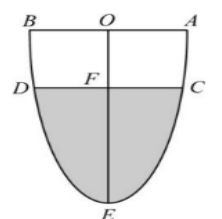
- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

23. 如右圖一個底圓直徑、高皆為 8 的圓柱。若貫穿上、下底面挖除一個底邊長為 5 的正方形角柱，求鏤空立體圖形的表面積（含內部角柱的側面積）為多少平方單位？

- (A) $96\pi + 200$ (B) $110 + 96\pi$ (C) $128\pi - 200$ (D) $200 + 240\pi$ 平方單位

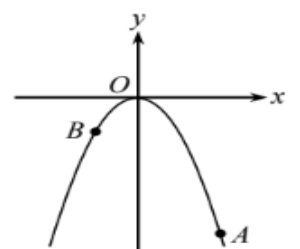


24. 如右圖有一條河道，其側面為拋物線造型， E 為最低點，當水深 $\overline{OE} = 18$ 公尺時，水面 \overline{AB} 的寬為 12 公尺，則水深 $\overline{EF} = 8$ 公尺時，水面 \overline{CD} 的寬為多少公尺？



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 公尺

25. 如右圖， A 、 B 兩點皆在二次函數 $y = -x^2$ 的圖形上，其中 A 點在第四象限，距離 y 軸 2 個單位長； B 點在第三象限，距離 x 軸 1 個單位長，則 A 、 B 兩點距離為何？



- (A) 5 (B) 6 (C) $2\sqrt{3}$ (D) $3\sqrt{2}$

本試卷結束