

高雄市立中正高中(國中部)113 學年度第二學期畢業考三年級數學科試題卷

三年 班 座號： 姓名：

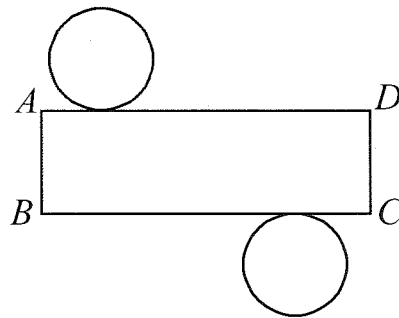
(試題共四頁，第一頁)

數學科目代碼：03

一、 選擇題 100 分(每題 5 分) **畫卡用 2B 鉛筆**

()1. 下圖為一圓柱的展開圖，若矩形 $ABCD$ 的長 $\overline{AD} = 12\pi$ cm，寬 $\overline{AB} = 4$ cm，求此圓柱的表面積。

- (A) 120π 平方公分
- (B) 96π 平方公分
- (C) 72π 平方公分
- (D) 48π 平方公分



()2. 正四面體是一個四個面都是正三角形的三角錐，已知此正四面體的邊長為 4 公分，則下列關於此立體圖形的敘述何者錯誤。

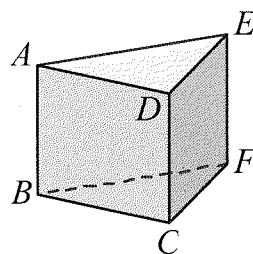
- (A) 頂點數為 4
- (B) 邊數為 4
- (C) 面數為 4
- (D) 表面積為 $16\sqrt{3}$ 平方公分

()3. 箱內有 66 顆白球和 32 顆紅球，阿倫打算從箱內抽球 30 次，每次從箱內抽出一球，如果抽出白球則將白球放回箱內，如果抽出紅球則不將紅球放回箱內。已知阿倫在前 29 次抽球中共抽出紅球 10 次，若阿倫第 30 次抽球時箱內的每顆球被抽出的機會相等，則這次阿倫抽出紅球的機率為何。

- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{1}{5}$
- (C) $\frac{5}{12}$
- (D) $\frac{16}{49}$

()4. 觀察右圖三角柱，下列敘述錯誤的是。

- (A) \overline{EF} 與 $\triangle ADE$ 垂直
- (B) \overline{AB} 與 \overline{BF} 垂直
- (C) \overline{AB} 與 \overline{DE} 歪斜
- (D) \overline{AB} 與 \overline{CF} 平行



()5. 下列哪一個二次函數的圖形與 x 軸沒有交點。

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

()6. 有 3 個二次函數，甲： $y=-4x^2+5$ 、乙： $y=3(x-2)^2-6$ 、丙： $y=-2(x+\frac{1}{2})^2$ ，下列關於這 3 個二次函數的敘述，錯誤的是。

(A) 開口大小：丙 > 乙 > 甲。

(B) 丙的對稱軸方程式： $x=0$

(C) 甲有最高點座標 (0, 5)

(D) 乙跟 y 軸的交點為 (0, 6)

()7. 甲、乙兩個二次函數，甲： $y=-(x-10)^2-20$ 、乙： $y=(x+15)^2+40$ ，則下列敘述何者正確。

(A) 甲有最大值，且其值為 $x=10$ 時的 y 值

(B) 甲有最小值，且其值為 $x=-10$ 時的 y 值

(C) 乙有最大值，且其值為 $x=15$ 時的 y 值

(D) 乙有最小值，且其值為 $x=15$ 時的 y 值

()8. 袋中有 1 號球 1 顆、2 號球 2 顆、……、15 號球 15 顆。今從袋中任意取出 1 顆球，假設每顆球被取到的機會均等，求取到球號是 3 的倍數的機率是多少。

(A) $\frac{1}{15}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{5}$

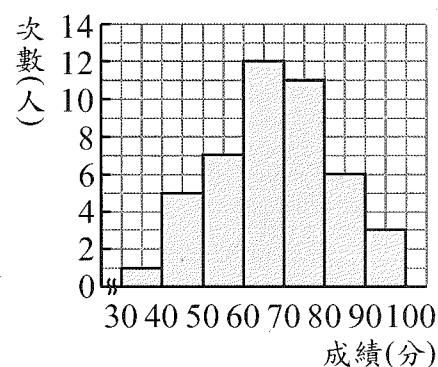
()9. 右圖是某班學生數學成績的次數分配直方圖，下列選項中錯誤的是。

(A) 全班人數有 45 人。

(B) 該班數學成績的 Q_1 落在 50~60 分。

(C) 該班數學成績的 Q_2 落在 50~60 分。

(D) 該班數學成績的 Q_3 落在 70~80 分。



()10. 將二次函數 $y=-(x-3)^2-4$ 的圖形向上平移可得 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形，且平移後的圖形通過 (2, 7)，則 a 、 h 、 k 的值為下列哪一組。

(A) $a=-1, h=3, k=-1$

(B) $a=-1, h=3, k=8$

(C) $a=-1, h=2, k=7$

(D) $a=-1, h=2, k=7$

()11. 若一個 N 角柱有 a 個頂點， b 個邊， c 個面，若 $a+b+c=44$ ，求 $b:c$

(A) 7:3

(B) 1:2

(C) 3:8

(D) 8:3

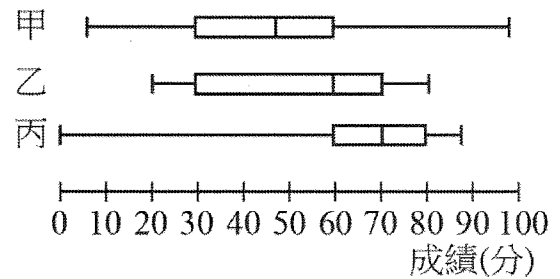
<共四頁，第二頁>

()12. 小安、小德兩人各投擲一粒公正的骰子，若約定點數大者獲勝，且平手算小安獲勝，則小安獲勝的機率是多少。

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{7}{12}$

()13. 下圖為甲、乙、丙三班國文成績的盒狀圖，若三個班的人數相同，則下列敘述何者錯誤。

- (A) 乙班全距最小
(B) 甲班的四分位距最大
(C) 丙班不及格人數最少



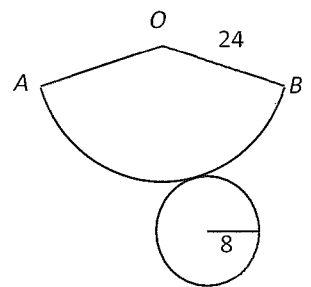
(D) 阿國跟小興分別在甲班、丙班，這次兩人都考了 75 分，但阿國的班排名比小興的班排前面。

()14. 有一箱子裝有 4 顆分別標示 2、3、4、5 的球，承宣以每次取一顆，且取後不放回的方式，先後取出 2 顆球，組成一個二位數，取出第 1 顆球的號碼為十位數，第 2 顆球的號碼為個位數。若先後取出 2 顆球組成二位數的每一種結果發生的機會都相同，則組成的二位數為 5 的倍數的機率為何。

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$

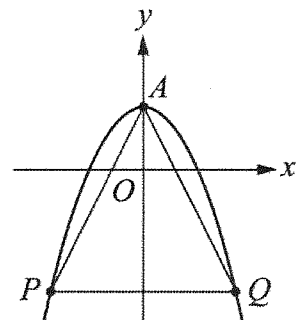
()15. 右圖為一圓錐的展開圖，側面扇形的半徑為 24 公分，底圓的半徑為 8 公分，則下列敘述何者錯誤。

- (A) $\angle AOB$ 為 120 度
(B) 展開圖的扇形面積為 192π 平方公分
(C) 展開圖的扇形弧長為 24π 公分
(D) 此圓錐的表面積為 256π 平方公分



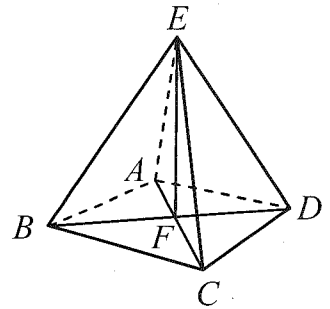
()16. 如圖，二次函數圖形的最高點 $A(0, 2)$ ，且其圖形通過 $P(-k, -4)$ 和 $Q(k, -4)$ 兩點。若 $\triangle APQ$ 面積為 30，則此二次函數為何。

- (A) $y = -\frac{1}{16}x^2 + 2$
(B) $y = -\frac{4}{25}x^2 + 2$
(C) $y = -x^2 + 2$
(D) $y = -\frac{6}{25}x^2 + 2$



- ()17. 已知甲、乙、丙三個柱體的體積相等，柱高分別為 h_1 、 h_2 、 h_3 ，底面積分別為 a_1 、 a_2 、 a_3 ，若 $h_1 : h_2 = 1 : 2$ ，且 $h_2 : h_3 = 9 : 2$ ，求 $a_1 : a_2 : a_3 = ?$
- (A) 1 : 9 : 2
 (B) 9 : 2 : 1
 (C) 9 : 18 : 4
 (D) 4 : 2 : 9

- ()18. 如圖為一個像金字塔的四角錐 $EABCD$ ，底面 $ABCD$ 為正方形，且側面均為等腰三角形，塔高 \overline{EF} 垂直底面， $\overline{BC} = 10$ 公分， $\overline{EF} = \sqrt{119}$ 公分，求此四角錐的表面積為多少平方公分。
- (A) 340 平方公分
 (B) 338 平方公分
 (C) 260 平方公分
 (D) 240 平方公分



- ()19. 一群男生體重的資料由輕至重依序排列如下：42，43，45，51，54，55，56，56，56，58，62，62，64，69，69（單位：公斤），則下列何者錯誤。
- (A) 這群男生體重的中位數為 56 公斤。
 (B) 這群男生體重的 Q_1 為 51 公斤。
 (C) 這群男生體重的 Q_3 為 64 公斤。
 (D) 今從這群男生中任意抽出一人，則此人體重不大於中位數的機率為 $\frac{3}{5}$ 。
- ()20. 若二次函數 $y = a(x+h)^2 + k$ 的圖形通過 $(-3, 6)$ 、 $(1, 6)$ 兩點，且有最小值 -2 ，求當 $x=10$ 時， y 的值。
- (A) 200
 (B) 220
 (C) 240
 (D) 242