

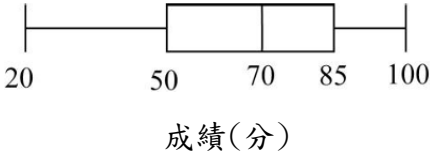
新北市立八里國民中學 113 學年度第二學期九年級補考題庫

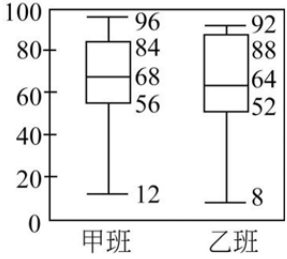
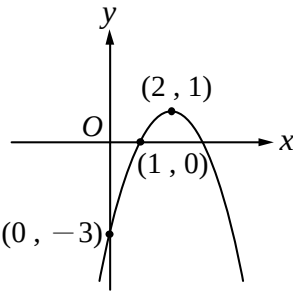
- (D) 試比較 $y = 2x^2$ 與 $y = -2x^2$ 的圖形，下列敘述何者錯誤？
 - 兩個圖形開口方向相反。
 - 兩個圖形對稱軸皆為 $x = 0$ 。
 - 將兩個圖形畫在同一張圖上，則兩個圖形的對稱軸為 $y = 0$ 。
 - $y = 2x^2$ 的開口比較大。
- (A) 下列二次函數圖形中，何者開口最小？
 - $y = 5x^2$
 - $y = -2x^2$
 - $y = \frac{1}{2}x^2$
 - $y = -\frac{1}{3}x^2$
- (C) 將二次函數 $y = -3x^2$ 的圖形，向右平移 5 個單位，再向上平移 3 個單位，得新的二次函數為何？
 - $y = -3(x + 5)^2 + 3$
 - $y = -3(x + 5)^2 - 3$
 - $y = -3(x - 5)^2 + 3$
 - $y = -3(x - 5)^2 - 3$
- (B) 關於二次函數 $y = 2x^2 + 3$ 的圖形，下列敘述何者錯誤？
 - 頂點為 $(0, 3)$ 。
 - 有最大值 3。
 - 對稱軸為 y 軸。
 - 通過 $(-1, 5)$ 這個點。
- (A) 下列二次函數圖形中，何者與 x 軸有兩個交點？
 - $y = 2x^2 - 5$
 - $y = 2(x - 2)^2 + 1$
 - $y = 5(x - 4)^2$
 - $y = -6(x + 3)^2 - 2$
- (B) 有 10 個數字由小到大排列如下：

1	2	3	4	4	7	7	9	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

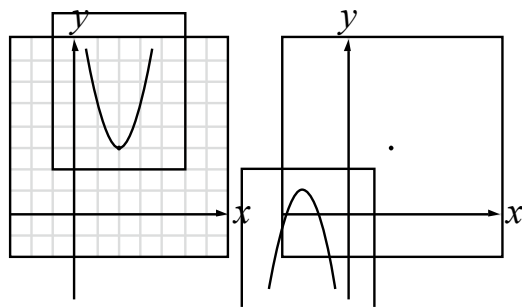
 下列敘述何者錯誤？
 - $Q_1 = 3$
 - $Q_2 = 4$
 - $Q_3 = 9$
 - 全距 = 11
- (B) 班上 30 位同學每週零用錢的次數分配表如下：

零用錢	50	100	200	300	500	1000
人數	2	4	7	10	6	1

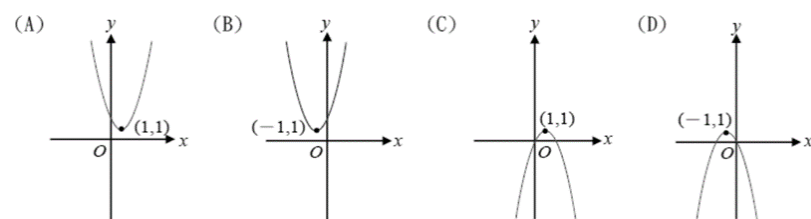
 下列敘述何者正確？
 - $Q_1 = 150$
 - $Q_2 = Q_3$
 - $Q_1 = 4$
 - 四分位距 = 400
- (D) 下圖是班上數學平時考成績的盒狀圖，請問四分位距為多少？
 
 - 80
 - 70
 - 50
 - 35

- (A) 關於機率，下列敘述何者錯誤？
 - 若一個試驗結果有 n 種，則每一種結果發生機率為 $\frac{1}{n}$ 。
 - 在四個選項中僅有一個正確，用猜的猜中的機率為 $\frac{1}{4}$ 。
 - 一個箱子裡有大小相同、材質相同的 20 顆球，分別標上 1~20 號，抽中 5 的倍數的機率是 $\frac{1}{4}$ 。
 - 丟一顆公正的骰子，出現質數的機率為 $\frac{1}{2}$ 。
- (C) 同時投擲一枚公正的硬幣和一顆公正的骰子，硬幣正面朝上，骰子點數小於 3 點的機率為多少？
 - $\frac{1}{2}$
 - $\frac{5}{12}$
 - $\frac{1}{6}$
 - $\frac{3}{8}$
- (D) 附圖為甲班和乙班英文聽力測驗成績的盒狀圖
 
 已知兩班人數都是 40 人，則下列敘述何者錯誤？
 - 兩班全距一樣大。
 - 根據此圖無法算出兩班平均。
 - 乙班的第 20 名，在甲班排不進前 20。
 - 不及格的人數乙班比較多。
- (C) 下列何者是表示圖中拋物線的二次函數？
 
 - $y = (x - 2)^2 + 1$
 - $y = (x + 2)^2 + 1$
 - $y = -(x - 2)^2 + 1$
 - $y = -2(x - 2)^2 + 1$
- (B) 珠珠家共有九人，已知今年這九人歲數的眾數、平均數、中位數、四分位距均為 25，則關於 5 年後這九人歲數的統計量，下列敘述何者錯誤？
 - 眾數是 30
 - 四分位距是 30
 - 中位數是 30
 - 平均數是 30

14. (B) 小梅將一張畫有拋物線的透明片擺到坐標平面上，將拋物線頂點與點(2,3)重合，開口向上時，此拋物線為 $y = 2(x-2)^2 + 3$ 的圖形。若她將透明片沿 $y=2$ 向下反轉，再沿 y 軸向左反轉，如示意圖(僅供參考)，則翻轉後的拋物線為下列哪一個二次函數的圖形？



- (A) $y = -(x+3)^2 + 1$
 (B) $y = -2(x+2)^2 + 1$
 (C) $y = -2(x+2)^2 + 2$
 (D) $y = -(x+3)^2 + 2$
15. (A) 丟兩顆公正的骰子，其點數和為 5 的機率為多少？
 (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{5}{36}$ (C) $\frac{5}{12}$ (D) $\frac{1}{18}$ 。
16. (C) 將二次函數 $y = 3(x+3)^2 - 5$ 及 $y = -3(x-4)^2 - 9$ 皆向上平移 m 單位後，兩個函數皆與 x 軸沒有交點，求 m 的範圍為何？
 (A) $9 > m > 5$ (B) $7 > m > 4$
 (C) $9 \geq m \geq 5$ (D) $7 \geq m \geq 4$
17. (D) 下列哪一個二次函數的圖形開口最大？
 (A) $y = -\frac{2}{3}x^2$ (B) $y = \frac{5}{4}x^2$ (C) $y = \frac{3}{2}x^2$ (D) $y = -\frac{1}{2}x^2$
18. (A) 關於二次函數 $y = -2(x+8)^2 - 5$ 的敘述，下列何者正確？
 (A) 當 $x = -8$ 時， y 有最大值 -5 (B) 對稱軸為直線 $x = 8$
 (C) 圖形開口向上 (D) 頂點為 $(-8, 5)$
19. (A) 在坐標平面上，二次函數 $y = 5(x-3)^2 + 10$ 的圖形經由下列哪一種方式平移後，可得到 $y = 5x^2 - 8$ 的圖形？
 (A) 先向左移 3 單位，再向下移 18 單位 (B) 先向左移 3 單位，再向上移 18 單位
 (C) 先向下移 3 單位，再向右移 18 單位 (D) 先向上移 5 單位，再向左移 18 單位
20. (C) 下列何者為二次函數 $y = -(x-1)^2 + 1$ 可能的圖形？

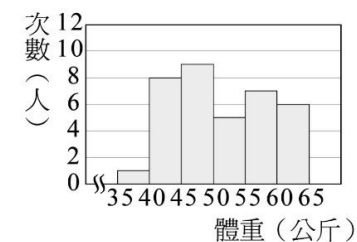


21. (C) 箱內有 60 顆白球和 20 顆紅球，阿金打算從箱內抽球 31 次，每次從箱內抽出一球，如果抽出白球則將白球放回箱內，如果抽出紅球則不將紅球放回箱內。已知阿金在前 30 次抽球中共抽出紅球 4 次，若她第 31 次抽球時箱內的每顆球被抽出的機會相等，則這次她抽出紅球的機率為何？

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{5}$ (C) $\frac{4}{19}$ (D) $\frac{3}{28}$

22. (C) 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

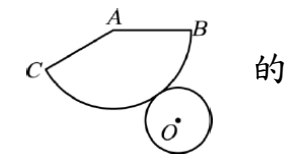


23. (B) 一圓柱體底圓半徑為 5cm, 高為 10cm, 則其表面積為多少 cm^2 ？

(A) 125π (B) 150π (C) 200π (D) 250π 。

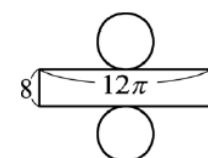
24. (A) 右圖是一圓錐的展開圖，底面圓形的半徑為 10, 側面扇形圓心角為 150° , 則扇形的面積為多少平方單位？

(A) 240π (B) 225π (C) 200π (D) 150π 。



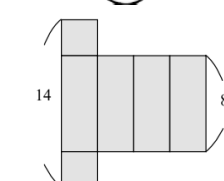
25. (D) 如右圖，此圓柱體的體積是多少立方單位？

(A) 228π (B) 256π (C) 272π (D) 288π



26. (B) 右圖為一個長方體的展開圖，且長方體的底面為正方形。根據圖中標示的長度，此長方體的體積為何？

(A) 36 (B) 72 (C) 112 (D) 126

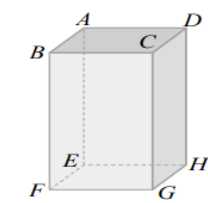


27. (B) 有一列火車，除了火車頭之外，另外掛了 3 節車廂，阿翰與阿勳隨機選一節車廂搭乘，試求兩人乘坐不同車廂的機率為何？

(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) 1 (D) 0。

28. (D) 在下圖的長方體中，哪條直線和 $\overrightarrow{AB}$ 不是歪斜關係？

(A) $\overrightarrow{DG}$ (B) $\overrightarrow{DH}$ (C) $\overrightarrow{FG}$ (D) $\overrightarrow{GH}$ 。

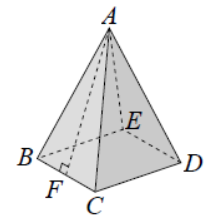


29. (D) 比較五角柱與五角錐的頂點、邊和面，則下列敘述何者正確？

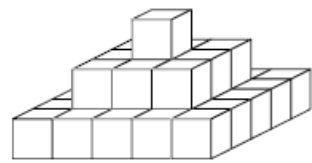
(A) 五角柱的頂點個數是五角錐頂點個數的 2 倍
 (B) 五角柱邊數是五角錐邊數的 2 倍
 (C) 五角柱的面數是五角錐面數的 2 倍
 (D) 五角柱的面比五角錐的面多 1 個

30. (C) 11 個正數依大小排列 1、2、a、a、4、b、c、c、c、11、12 排成一行。
 若中位數是 6，眾數是 8，平均數是 6，則這 11 個數的第 1 四分位數為何？
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。

31. (B) 右圖是一個正四角錐，底面為正方形 BCDE，已知 $\overline{AF} = 6$ ，
 且正四角錐的表面積為 64，則正方形 BCDE 的邊長為何？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6



32. (A) 將邊長 1 公分的正立方體如右圖堆疊，則此立體圖形的表面積為何？
 (A) 86 平方公分 (B) 106 平方公分
 (C) 210 平方公分 (D) 216 平方公分。

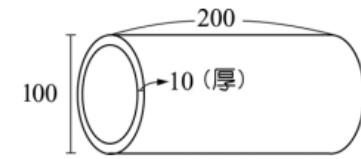


<背面尚有試題>

33. (D) 有一個二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ，其中 a、h、k 為三數，且 $a>0$ 。
 若此二次函數在 $x=-101$ 時，y 值為 0，在 $x=101$ 時，y 值小於 0，
 則此二次函數在坐標平面上的圖形的頂點在第幾象限？
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

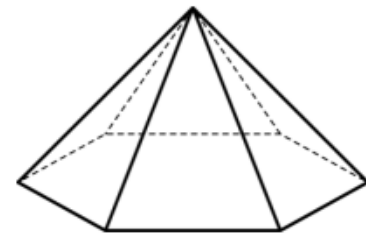
34. (A) 已知坐標平面上，二次函數圖形開口向下，頂點為 $P(h,k)$ ，
 且通過 $(1,-5)$ 、 $(7,-5)$ 兩點，若將此函數圖形向左平移 3 單位，
 再向上平移 2 單位之後，此平移後的圖形與 x 軸只有一個交點 Q，
 試問下列何者正確？
 (A) $Q(1,0)$ (B) $P(4,2)$ (C) $k=-5$ (D) $h=3$

35. 如下圖有一個空心水泥管從外部量得的柱高為 200 公分，底面圓的直徑為 100 公分，水泥厚度為 10 公分，則此空心水泥管中水泥所占的體積為多少立方公分？



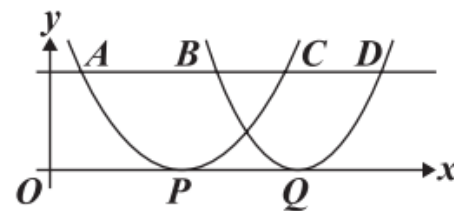
<解答>
 $18000\pi \text{ cm}^3$

36. 一正六角錐如下圖，底面的邊長為 2 公尺，側面等腰三角形的腰長為 2.6 公尺，其表面積應為多少平方公尺？



<解答>
 $6\sqrt{3}+\frac{72}{5} \text{ m}^2$

37. 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，各點位置如圖所示。若 $\overline{AB}=10$ ， $\overline{BC}=5$ ， $\overline{CD}=6$ ，則 $\overline{PQ}$ 的長度為何？



<解答>
 8

38. 判斷下列二次函數的開口、頂點、對稱軸、與 x 軸的交點個數，請完成以下 6 格

(1) $y = -2x^2$

開口方向：_①下_ 頂點：_②(0, 0)_

與 x 軸的交點個數：_③1_

(2) $y = 2(x + 5)^2 - 1$

頂點：_④(-5, -1)_ 對稱軸：_⑤x = -5_

與 x 軸的交點個數：_⑥2_

39. 坐標平面上，某二次函數圖形的頂點為 $(2, -1)$ ，此函數圖形與 x 軸相交於 P 、 Q 兩點， P 在 Q 的右邊，且 $\overline{PQ} = 6$ 。若此函數圖形通過 $(1, a)$ 、 $(3, b)$ 、 $(-1, c)$ 、 $(-3, d)$ 四點，則：

(1) 寫出 P 、 Q 兩點的座標。

(2) 求此二次函數。

(3) 試比較 a 、 b 、 c 、 d 的大小關係，並詳述原因。

40. 甲、乙兩袋皆裝有 4 顆材質大小均相同的球，其中：

甲袋內球的編號為 2、2、3、3

乙袋內球的編號為 1、2、3、4

已知甲袋中的每顆球被抽出的機會相等，乙袋中的每顆球被抽出的機會相等。

(1) 小祥打算從兩袋中各抽出一顆球，兩球數字相等的機率多少？

(2) 若小祥從兩袋各抽出一球後，甲袋中剩餘 3 顆球的數字和會小於乙袋中剩餘 3 顆球的數字和的機率多少？