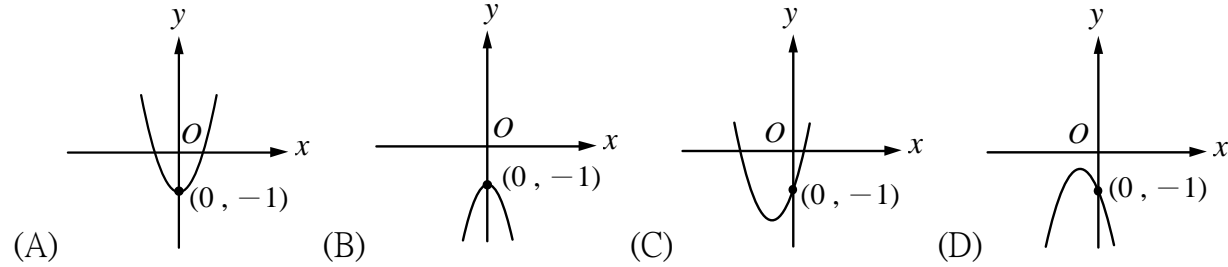


選擇題 1~30 題 每題 3 分，31~35 題 每題 2 分，共 100 分

- 下列二次函數中，何者圖形開口最大？  
(A)  $y = -0.5x^2 - 4$  (B)  $y = -x^2 + 2$  (C)  $y = -3x^2 - 1$  (D)  $y = -2x^2$
- 下列哪一個圖形可能為二次函數  $y = -3x^2 - 1$  的圖形？



- 農夫阿利想用長 80 公尺的籬笆圍成一矩形的菜圃，若設矩形的長為  $x$  公尺，矩形的面積為  $y$  平方公尺，則依題意可列出下列哪一個二次函數？  
(A)  $y = x(80 - x)$  (B)  $y = (80 + x)(80 - x)$  (C)  $y = x(40 - x)$  (D)  $y = x(40 + x)$

- 下列有關二次函數  $y = 4(x + 2)^2 + 1$  圖形的敘述，何者錯誤？  
(A) 圖形的開口向上 (B) 圖形的最低點坐標為  $(2, 1)$   
(C) 圖形的對稱軸方程式為  $x = -2$   
(D) 圖形向下平移 1 個單位可得到一新圖形，且新圖形的函數為  $y = 4(x + 2)^2$

- 下列各函數圖形中，哪一個有最大值？  
(A)  $y = (2 - x)(2 + x)$  (B)  $y = x^2$  (C)  $y = 1 + 2x^2$  (D)  $y = -x$

- 下列哪一個二次函數圖形的對稱軸為  $x = 3$ ？  
(A)  $y = (x + 3)^2 + 7$  (B)  $y = -(x - 3)^2 + 1$  (C)  $y = x^2 - 3$  (D)  $y = (x - 1)^2 + 3$

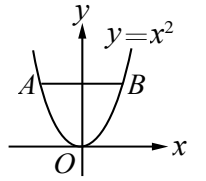
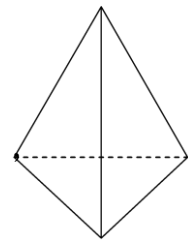
- 已知  $y = (a^2 - 9)x^2 + 3x - 5$  為二次函數，則  $a$  之值不可能為下列哪一個選項？  
(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 81

- 若坐標平面上二次函數  $y = a(x + b)^2 + c$  的圖形，經過平移後可與  $y = 2(x - 3)^2 + 4$  的圖形完全疊合，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值可能為下列哪一組？

- (A)  $a = 1, b = 0, c = -2$  (B)  $a = -2, b = 3, c = 4$   
(C)  $a = -1, b = -3, c = 4$  (D)  $a = 2, b = 7, c = 5$

- 右圖是一個四面都是邊長為 8 公分正三角形的正三角錐(即正四面體) 求此立體圖形表面積為多少公分？

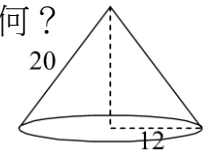
- (A)  $16\sqrt{2}$  (B)  $16\sqrt{3}$  (C)  $64\sqrt{2}$  (D)  $64\sqrt{3}$



- 如圖，A、B 分別為  $y = x^2$  上兩點，且  $\overline{AB} \perp y$  軸。若  $\overline{AB} = 8$ ，則直線 AB 的方程式為何？(A)  $y = 4$  (B)  $y = 8$  (C)  $y = 16$  (D)  $y = 64$

- 在坐標平面上， $y = 3x^2 - 8$  的圖形經由下列哪一種方式移動後，可得到  $y = 3(x - 9)^2 + 12$  的圖形？  
(A) 先向左移 9 單位，再向上移 4 單位 (B) 先向上移 9 單位，再向左移 20 單位  
(C) 先向下移 9 單位，再向右移 4 單位 (D) 先向右移 9 單位，再向上移 20 單位

- 右圖為一圓錐，則此圓錐的展開圖中，其側面扇形的圓心角度數為何？  
(A)  $90^\circ$  (B)  $108^\circ$  (C)  $120^\circ$  (D)  $216^\circ$



- 某班體育課時進行 30 秒仰臥起坐測驗，其次數紀錄由小到大排列如下：  
12, 17, 18, 19, 19, 20, 21, 21, 22, 22,  
25, 25, 25, 26, 26, 26, 27, 27, 28, 28,  
28, 29, 32, 32, 33, 34, 35, 40, 40, 45

則該組資料的中位數為多少？(A) 25 (B) 25.5 (C) 26 (D) 26.5

- 已知某家庭人口的年齡由大到小分別是 62、60、34、31、30、28、5、5、3、2 歲。若其年齡的全距為  $a$ ，四分位距為  $b$ ，則  $a - 2b = ?$   
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

- 自連續正整數 30~99 中選出一個數，其中每個數被選出的機會相等。求選出的數其十位數字與個位數字的和為 9 的機率為何？

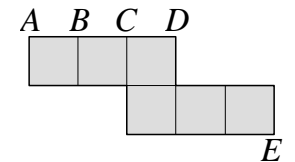
- (A)  $\frac{6}{70}$  (B)  $\frac{7}{70}$  (C)  $\frac{6}{69}$  (D)  $\frac{7}{69}$

- 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 20，則關於 5 年後這九人歲數的統計量，下列敘述何者錯誤？

- (A) 眾數是 25 (B) 平均數是 25 (C) 中位數是 25 (D) 四分位距是 25

- 已知康康連續投擲一顆均勻骰子，前九次出現的點數依序為 4、3、4、6、5、1、2、5、5，則第十次投擲出現點數為 5 的機率為何？

- (A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{1}{5}$  (D)  $\frac{1}{6}$

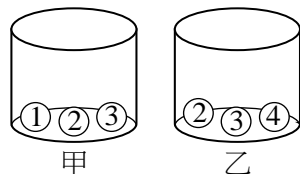


- 右圖為正方體的展開圖，若將此展開圖拼回原本的正方體，則 E 點會和哪一點重合？

- (A) A (B) B (C) C (D) D

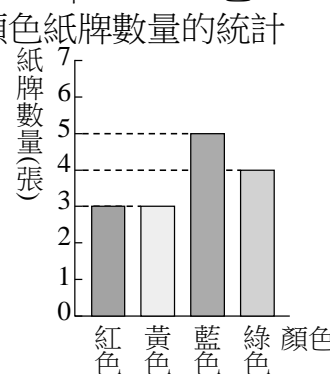
19. 如下圖，在甲、乙兩個筒內各放入 3 個球，並將球分別標上 1、2、3 與 2、3、4。假設兩筒中每個球被取出的機會均相等。若阿友自甲筒取出一球，阿哲自乙筒取出一球，則阿友取出的球其號碼等於阿哲的機率是多少？

- (A)  $\frac{1}{9}$  (B)  $\frac{2}{9}$  (C)  $\frac{4}{9}$  (D)  $\frac{6}{9}$



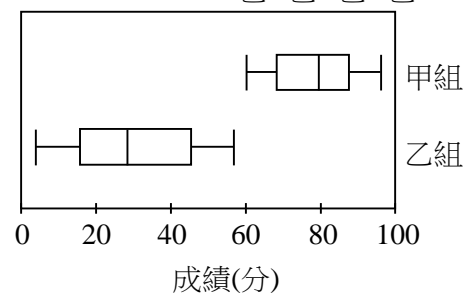
20. 一紙箱內有紅、黃、藍、綠四種顏色的紙牌，且下圖為各顏色紙牌數量的統計圖。若小華自箱內抽出一張牌，且每張牌被抽出的機會相等，則他抽出藍色牌的機率為何？

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



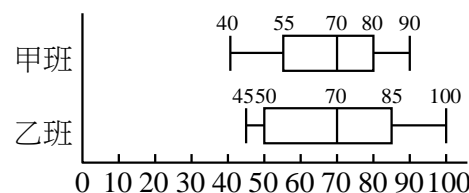
21. 右圖為某班甲、乙兩組模擬考成績的盒狀圖。若甲、乙兩組模擬考成績的全距分別為 a、b；中位數分別為 c、d，則 a、b、c、d 的大小關係，下列何者正確？

- (A)  $a < b$  且  $c > d$   
 (B)  $a < b$  且  $c < d$   
 (C)  $a > b$  且  $c > d$   
 (D)  $a > b$  且  $c < d$



22. 右圖為甲、乙兩班數學小考成績的盒狀圖，已知兩班的人數相同，且甲班的小全和乙班的小右都考 83 分，則兩人在班上的排名哪一個人較好？

- (A) 小全 (B) 小右 (C) 一樣 (D) 無法比較



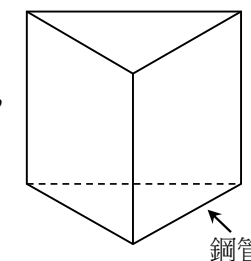
23. 已知甲、乙兩袋中各裝有若干顆球，其種類與數量如右表所示。今阿馮打算從甲袋中抽出一顆球，小潘打算從乙袋中抽出一顆球，若甲袋中每顆球被抽出的機會相等，且乙袋中每顆球被抽出的機會相等，則下列敘述何者正確？

- (A) 阿馮抽出紅球的機率比小潘抽出紅球的機率小  
 (B) 阿馮抽出紅球的機率比小潘抽出紅球的機率高  
 (C) 阿馮抽出黃球的機率比小潘抽出黃球的機率小  
 (D) 阿馮抽出黃球的機率比小潘抽出黃球的機率高

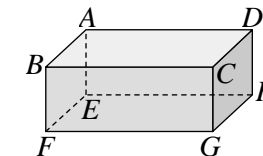
	甲袋	乙袋
紅球	2 顆	4 顆
黃球	2 顆	2 顆
綠球	1 顆	4 顆
總計	5 顆	10 顆

24. 將 10 顆標有 1~10 等號碼且材質大小相同的球放入袋中，依取後不放回的方式，取出 3 顆球，若已取出的號碼分別為 3、5，那麼下一次抽到 10 號球的機率為何？(A)  $\frac{1}{7}$  (B)  $\frac{1}{8}$  (C)  $\frac{1}{9}$  (D)  $\frac{1}{10}$

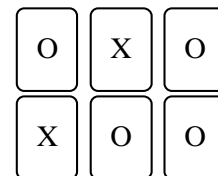
25. 阿俊拼裝完成了直角柱形的燈架如圖所示。他共用了 9 支鋼管，其中 40 公分長的有 4 支，50 公分長的有 3 支，70 公分長的有 2 支。請問此燈架的三角形底面三邊長分別為多少？  
 (A) 40 公分、40 公分、70 公分 (B) 40 公分、40 公分、50 公分  
 (C) 40 公分、50 公分、70 公分 (D) 40 公分、50 公分、50 公分



26. 右圖為一長方體，試問哪一條直線與直線 FE 是歪斜關係？  
 (A) 直線 AE (B) 直線 GH (C) 直線 BC (D) 直線 EH

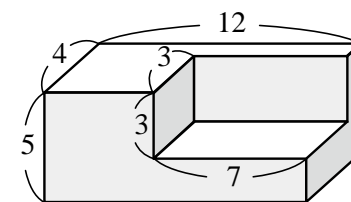


27. 怡君手上有 24 張卡片，其中 12 張卡片被畫上 O 記號，另外 12 張卡片被畫上 X 記號。下圖表示怡君從手上拿出 6 張卡片放在桌面的情形，且她打算從手上剩下的卡片中抽出一張卡片。若怡君手上剩下的每張卡片被抽出的機會相等，則她抽出 X 記號卡片的機率為何？

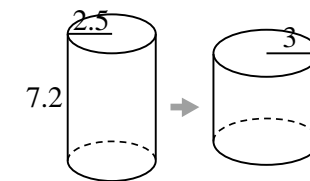


- (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{5}{9}$  (D)  $\frac{7}{9}$

28. 如下圖，請問這個缺了一角的長方體體積為多少立方公分？(單位：公分)  
 (A) 57 (B) 74 (C) 177 (D) 108



29. 如右圖，振康把一個底面半徑為 2.5 公分，高為 7.2 公分的圓柱形黏土，重新捏成一個底面半徑為 3 公分的圓柱，請問這個新的圓柱的高為多少公分？  
 (A) 5 (B) 5.4 (C) 6 (D) 6.2

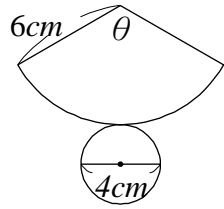


30. 投擲兩顆公正的骰子，出現的點數和為質數的機率為多少？

- (A)  $\frac{1}{12}$  (B)  $\frac{1}{36}$  (C)  $\frac{5}{36}$  (D)  $\frac{5}{12}$

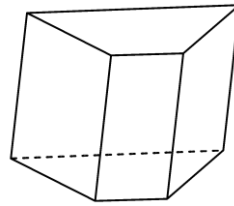
31. 如下圖，已知圓錐展開後，其底圓直徑為 4 公分，扇形半徑為 6 公分，求此表面積為多少平方公分？

- (A)  $10\pi$  (B)  $12\pi$  (C)  $16\pi$  (D)  $28\pi$



32. 右圖為一直角柱，其中兩底面為全等的梯形，其面積和為 32；四個側面均為長方形，其面積和為 90。若此直角柱的體積為 48，則所有邊的長度和為何？

- (A) 60 (B) 72 (C) 84 (D) 96



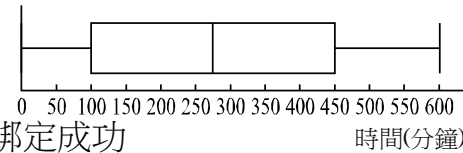
33. 五倍券數位綁定於 110 年 9 月 2 日上午 9 時開始，搶早鳥優惠民眾瞬間湧入銀行網站，使得大家登記到綁定的時間速度不一。某民調公司隨機抽訪 200 位民眾從系統開放起到確實登記綁定完成所花費的時間製作盒狀圖如下，則下列選項何者敘述**錯誤**？

(A) 半數的調查民眾花了四小時以上才綁定成功

(B) 有一半以上的調查民眾在中午之後才綁定成功

(C) 有四分之一以上的調查民眾在下午四點之後才綁定成功

(D) 有至少有四分之一的調查民眾在一小時內即綁定成功



34. 桌面上有甲、乙、丙三個圓柱形的杯子，杯深均為 15 公分，各裝有 10 公分高的水，且下表記錄了甲、乙、丙三個杯子的底面積。今小明將甲、乙兩杯內一些水倒入丙杯，過程中水沒溢出，使得甲、乙、丙三杯內水的高度比變為 4：3：5。若不計杯子厚度，則甲杯內水的高度變為多少公分？

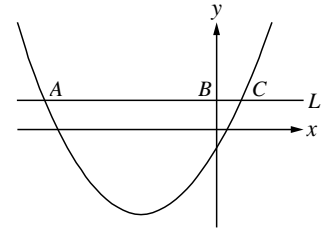
	底面積(平方公分)
甲杯	80
乙杯	60
丙杯	100

- (A) 2.4 (B) 4.8 (C) 7.2 (D) 9.6

35. 坐標平面上有一水平線 L 與二次函數  $y=a(x+6)^2-10$  的圖形，其中 a 為一正數，且 L 與二次函數圖形相交於 A、C 兩點，與 y 軸相交於 B 點，其位置如圖所示。

若  $\overline{AB} : \overline{BC} = 7 : 1$ ，則  $\overline{AC}$  的長度為何？

- (A) 10 (B) 12 (C) 14 (D) 16



嘉義縣立太保國民中學110學年度第二學期 數學科第一次段考 三年級 解答

一、選擇題 1~30 題 每題 3 分，31~35 題 每題 2 分，共 100 分

1.	2.	3.	4.	5.
A	B	C	B	A
6.	7.	8.	9.	10.
B	A	D	D	C
11.	12.	13.	14.	15.
D	D	C	B	B
16.	17.	18.	19.	20.
D	D	B	B	C
21.	22.	23.	24.	25.
A	A	D	B	A
26.	27.	28.	29.	30.
C	C	C	A	D
31.	32.	33.	34.	35.
C	B	D	D	D