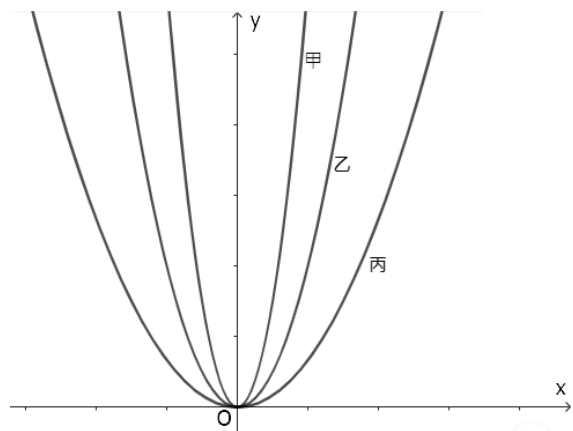


命題教師： 日期： 4 月 11 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：每題 4 分，共 48 分

1. (圖 1) 是將三個二次函數  $y = \frac{1}{3}x^2$ ,  $y = x^2$ ,  $y = 3x^2$  的圖形畫在同一坐標平面上，試找出  $y = \frac{1}{3}x^2$  的圖形為 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)無法判別



(圖 1)

2. 二次函數  $y = -3x^2$  的圖形，如何平移可以得到  $y = -3(x+1)^2 - 3$  的圖形？  
 (A)向右平移 3 單位，向上平移 1 單位  
 (B)向右平移 1 單位，向下平移 3 單位  
 (C)向左平移 3 單位，向上平移 1 單位  
 (D)向左平移 1 單位，向下平移 3 單位
3. 二次函數  $y = 7(x+4)^2 + 6$  的頂點坐標為  
 (A) (-4,6) (B) (4,-6) (C) (-6,4) (D) (6,-4)
4. 判斷二次函數  $y = (x+4)^2 - \frac{7}{2}$  圖形與  $x$  軸的交點個數？  
 (A)3 (B)2 (C)1 (D)0
5. 判斷二次函數  $y = \frac{4}{7}(x-9)^2 - 3$  在  $x$  為多少時， $y$  有最大值或最小值，其值為多少？  
 (A) 當  $x=9$  時， $y$  有最大值 3  
 (B) 當  $x=9$  時， $y$  有最小值 -3  
 (C) 當  $x=-9$  時， $y$  有最大值 3  
 (D) 當  $x=-9$  時， $y$  有最小值 -3

6. 將 50 位學生數學分數由低而高排列如下表：

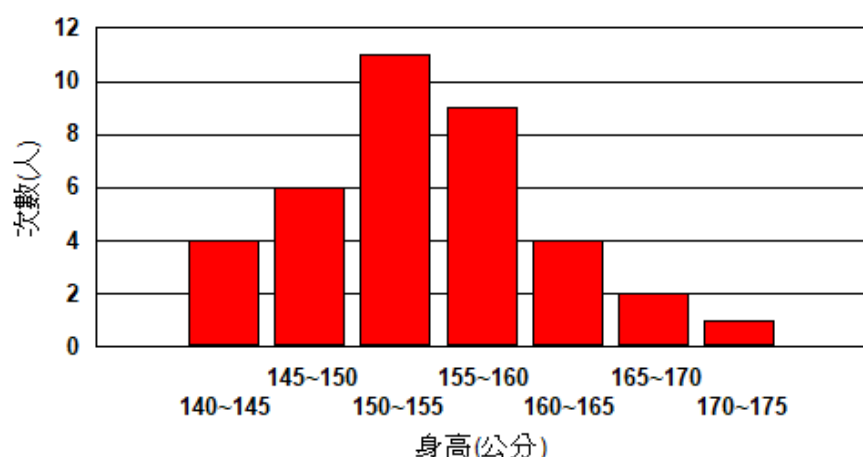
44	46	46	47	49	51	53	56	57	58
58	61	62	63	64	64	65	66	68	69
70	71	72	73	73	74	75	76	77	79
79	83	83	85	86	88	88	89	91	93
94	95	95	96	97	97	98	99	99	100

(單位：分)

則數學分數的  $Q_3$  為多少？

- (A)71 分 (B)87 分 (C)88.5 分 (D)89 分

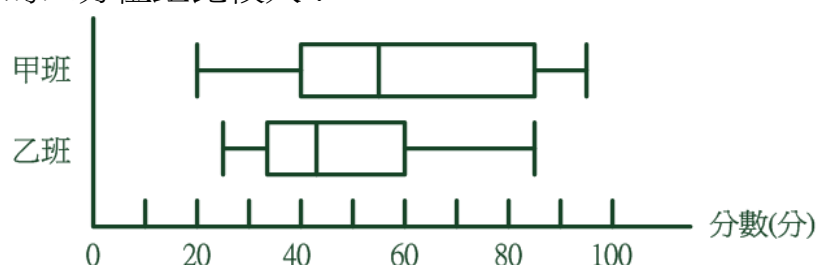
7. (圖 2) 是某班學生身高的次數分配直方圖，則該班學生身高的  $Q_3$  在哪一組？



(圖 2)

- (A) 150~155 (B) 155~160 (C) 160~165 (D) 165~170

8. 山腳國中九年甲、乙兩班學生人數都是 30 人，(圖 3) 是第一次段考數學科分數的盒狀圖，則哪一班的四分位距比較大？



(圖 3)

- (A) 甲班 (B) 乙班 (C) 一樣大 (D) 無法比較

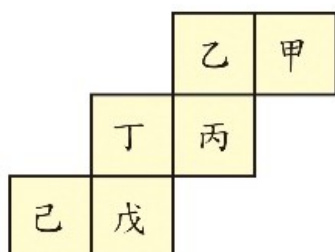
9. 籤筒中有 20 支籤，將它們逐一標上 1~20 的號碼，從籤筒中任意抽出一支籤，每一支籤被抽中的機會都相等，則抽到編號既不是 2 的倍數也不是 3 的倍數的事件，它的機率是多少？

- (A)  $\frac{6}{20}$  (B)  $\frac{7}{20}$  (C)  $\frac{8}{20}$  (D)  $\frac{9}{20}$

10. 一袋中裝有 4 顆白球、6 顆黃球、3 顆黑球，每顆球被抽出的機會都相等，小熏和小瀚輪流自袋中抽出一球。若小熏抽中的球恰為黃球，且抽完後沒有放回袋中，再由小瀚抽出一球，則此球為黃球的機率是多少？

- (A)  $\frac{2}{12}$  (B)  $\frac{3}{12}$  (C)  $\frac{4}{12}$  (D)  $\frac{5}{12}$

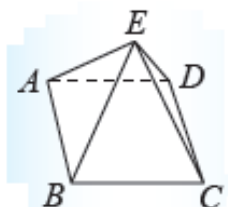
11. (圖 4) 為一個正立方體的展開圖，在原來的立體圖形中，和乙相對的是哪個面？



(圖 4)

- (A) 甲 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊

12. (圖 5) 為一四角錐體，且四邊形  $ABCD$  為正方形，則下列何者與  $\overline{AB}$  為歪斜關係？

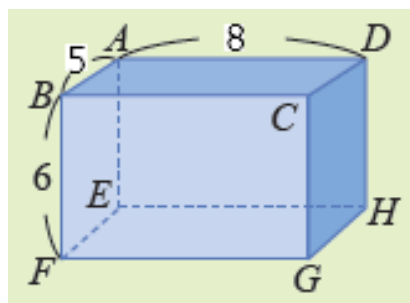


(圖 5)

(A)  $\overline{BC}$  (B)  $\overline{BE}$  (C)  $\overline{DE}$  (D)  $\overline{CD}$

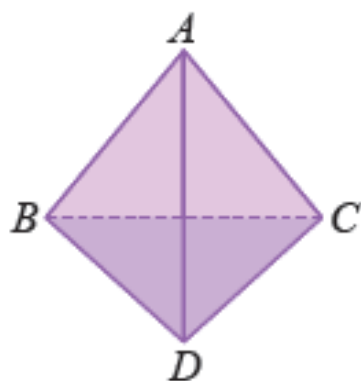
二、填充題：每題 4 分，共 40 分

- 試寫出貴班現任數學老師的正確全名 (錯字不給分)? ①
- 有一個二次函數，其圖形頂點為  $(2, -5)$ ，且通過點  $(1, 0)$ ，求此二次函數。 ②
- 二次函數  $y = a(x - h)^2 + k$  的圖形可由二次函數  $y = -4x^2$  平移後得到，其對稱軸為  $x - 2 = 0$ ，且圖形通過  $(3, -3)$ ，則此二次函數圖形的頂點為何? ③
- 坐標平面上，某二次函數的頂點為  $(1, -4)$ ，此函數圖形與  $x$  軸交於  $P, Q$  兩點。若此函數圖形通過  $(-1, d), (3, e), (5, f)$ ，則  $d, e, f$  的大小關係為何? ④
- 將一顆均勻的骰子連續投擲兩次，假設第一次、第二次出現的點數分別以  $x, y$  表示，若結果以數對  $(x, y)$  表示，則  $x + y = 4$  的機率是多少? ⑤
- 投擲兩顆公正骰子一次，則兩顆骰子點數皆為質數的機率是多少? ⑥
- 若生男和生女的機會相等，則一個家庭有兩個小孩時，求兩個孩子都是女孩的機率? ⑦
- 如 (圖 6)，有一個長方體盒子，其長、寬、高分別為 8 公分、5 公分、6 公分，若裡面有一隻甲蟲想從 B 點飛到 H 點，則此甲蟲飛行的最短距離為何? ⑧ 公分



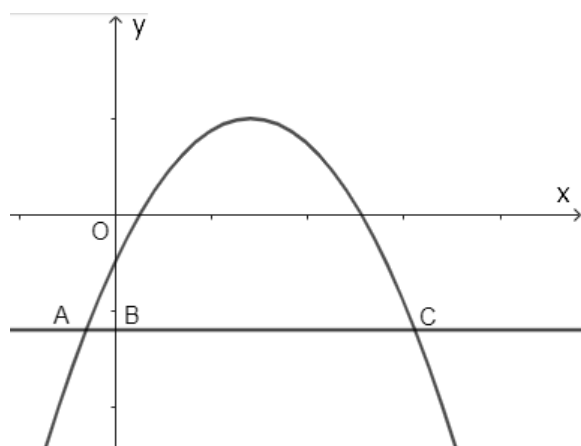
(圖 6)

- (圖 7) 三角錐的底面和側面都是邊長 4 公分的正三角形，則此三角錐的表面積為何? ⑨ 平方公分



(圖 7)

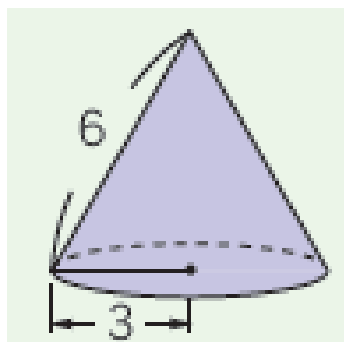
10. 坐標平面上有一水平線  $L$  與二次函數  $y = a(x-7)^2 + 12$  的圖形，其中  $a$  為一負數，且  $L$  與二次函數圖形相交於  $A, C$  兩點，與  $y$  軸相交於  $B$  點，其位置如 (圖 8) 所示 (圖形僅供參考，不代表真實比例)。  
若  $\overline{AB}:\overline{BC}=1:6$ ，則  $\overline{AC}$  的長度為何？ 10



(圖 8)

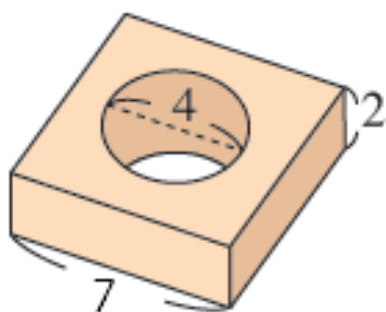
三、計算題：每小題 4 分，共 12 分

1. 如 (圖 9)，圓錐的表面積為多少？(4 分)



(圖 9)

2. 如 (圖 10)，有一底面為正方形，邊長為 7，且高為 2 的四角柱，若中間挖空部分為直徑 4 的圓柱，則此立體圖形的  
(1)體積為多少？(4 分)  
(2)表面積為多少？(4 分)



(圖 10)

本試題卷結束