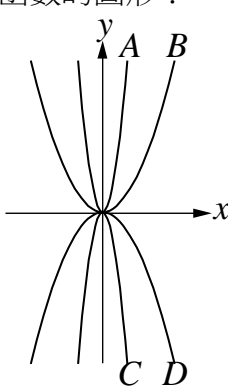
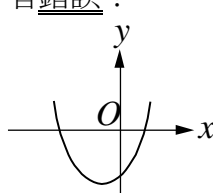
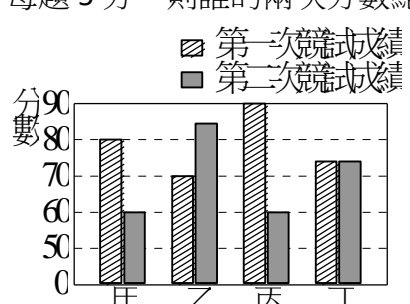


一、單選題：100 分

- ( ) 1. 已知  $y=g(x)=4x^2+6$  時，則  $g(0)=?$   
 (A)0 (B)2 (C)4 (D)6
- ( ) 2. 下列哪一個選項中的  $y$  是  $x$  的二次函數？  
 (A) $y=-2x^2+3x-5$  (B) $y=2x+8$  (C) $y=\frac{1}{x^2}$   
 (D) $y=3x-\frac{1}{2}x^2-x^3$
- ( ) 3. 有一拋物線的方程式為  $y=-2(x-3)^2+7$ ，且點  $P(0, -11)$  在拋物線上。今將此拋物線向右、向上平移後， $P$  點的新位置在  $(2, -5)$ ，試問此拋物線平移後的頂點坐標為何？  
 (A) $(-3, 5)$  (B) $(-5, 3)$  (C) $(-2, -2)$   
 (D) $(5, 13)$
- ( ) 4. 附圖為四個二次函數  $y=3x^2$ 、 $y=\frac{1}{3}x^2$ 、 $y=-3x^2$ 、 $y=-\frac{1}{3}x^2$  的圖形。試問標示為  $B$  的是哪一個二次函數的圖形？
- 
- (A) $y=3x^2$  (B) $y=\frac{1}{3}x^2$  (C) $y=-3x^2$  (D) $y=-\frac{1}{3}x^2$
- ( ) 5. 若  $y=ax^2+bx+c$  的圖形頂點為  $(1, 4)$ ，又通過  $(0, 5)$ ，則  $a$  為何？  
 (A)0 (B)1 (C)2 (D)3
- ( ) 6. 若  $y=ax^2+b$  的圖形經過  $(0, 1)$ 、 $(5, 0)$ ，則  $25a+b$  為多少？  
 (A)0 (B)5 (C)10 (D)15
- ( ) 7. 若二次函數  $y=-4(x-h)^2+k$  圖形的對稱軸為  $x-6=0$ ，且此函數會經過點  $(5, 3)$ ，則此二次函數為下列何者？  
 (A) $y=-4(x-6)^2-7$  (B) $y=-4(x+6)^2+7$   
 (C) $y=-4(x-6)^2+7$  (D) $y=-4(x+6)^2-7$

- ( ) 8. 下列哪一個二次函數在  $x=-\frac{4}{3}$  時，有最大值 5？  
 (A) $y=-\frac{4}{3}x^2+5$  (B) $y=-2(3x+4)^2+5$   
 (C) $y=x^2+\frac{8}{3}x+\frac{61}{9}$  (D) $y=-3(x+\frac{4}{3})^2-5$
- ( ) 9. 如果二次函數  $y=x^2+3x+a$  有最小值 2，則  $a=?$   
 (A) $\frac{17}{4}$  (B) $\frac{15}{4}$  (C) $\frac{13}{4}$  (D) $\frac{7}{4}$
- ( ) 10. 附圖為二次函數  $y=ax^2+bx+c$  之圖形，則下列何者錯誤？
- 
- (A) $a>0$  (B) $c<0$   
 (C) $b^2-4ac>0$  (D) $b^2-4ac<0$
- ( ) 11. 下列對於直角柱之敘述何者錯誤？  
 (A)兩個底面是全等的多邊形  
 (B)側面為長方形  
 (C)側面與底面互相垂直  
 (D)全部的邊皆互相平行
- ( ) 12. 五角柱共有幾個頂點？  
 (A)5 (B)6 (C)10 (D)12
- ( ) 13. 附圖為甲、乙、丙、丁四位同學代表班級參加兩次英文競試的成績，試卷共 20 題選擇題，每題 5 分，則誰的兩次分數總和最高？
- 
- | 同學 | 第一次競試成績 | 第二次競試成績 |
|----|---------|---------|
| 甲  | 80      | 60      |
| 乙  | 70      | 85      |
| 丙  | 90      | 60      |
| 丁  | 75      | 75      |
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
- ( ) 14. 11 個正數依大小順序  $1, 1, 2, 4, a, a, b, c, c, c, 19$  排成一列。若中位數是 6，眾數是 10，算術平均數是 7，則  $b$  為多少？  
 (A)8 (B)8.5 (C)9 (D)9.5

- ( ) 15. 小志參加鐵人三項比賽，在 800 位參賽選手中，他的成績介於第 85 百分位數與第 86 百分位數之間，問威志的排名可能是第幾名？  
(A)115 (B)110 (C)125 (D)130

- ( ) 16. 每製造 1000 台計算機中，約有 23 台有瑕疵。阿寶隨機抽查生產的計算機，則他拿到瑕疵品的機率為多少？  
(A)  $\frac{23}{1000}$  (B)  $\frac{23}{1023}$  (C)  $\frac{1000}{23}$  (D)  $\frac{1023}{1000}$

- ( ) 17. 有關二次函數  $y = -5x^2$  圖形的敘述，下列何者錯誤？  
(A)圖形為線對稱圖形 (B)圖形開口向上  
(C)圖形有最高點 (D)對稱軸為  $y$  軸

- ( ) 18. 附表為 72 人參加某商店舉辦的單手抓糖果活動的統計結果。若抓到糖果數的中位數為  $a$ ，眾數為  $b$ ，則  $a+b$  之值為何？

抓到糖果數 (顆)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
次數(人)	3	7	6	10	11	8	13	7	1	4	2

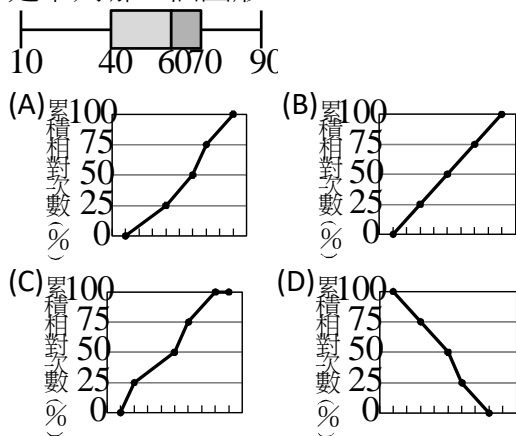
- (A)20 (B)21 (C)22 (D)23

- ( ) 19. 一籤筒內有四支籤，分別標記號碼 1、2、3、4。已知小武以每次取一支且取後不放回的方式，取兩支籤，若每一種結果發生的機會都相同，則這兩支籤的號碼數總和是奇數的機率為何？  
(A)  $\frac{3}{4}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{1}{3}$

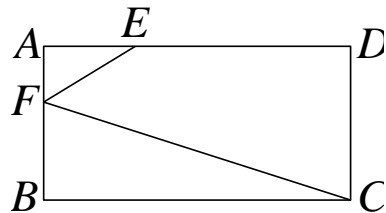
- ( ) 20. 已知三年四班全班 35 人身高的算術平均數與中位數都是 158 公分，但後來發現其中有一位同學的身高登記錯誤，將 160 公分寫成 166 公分。經重新計算後，正確的算術平均數為  $a$  公分，中位數為  $b$  公分，下列何者正確？  
(A)  $a > 158$  (B)  $a > b$  (C)  $a = 158$  (D)  $b = 158$

- ( ) 21.  $A$ 、 $B$  分別為  $y = x^2$  圖形上兩點，若  $\overline{AB} = 4$ ，且  $\overline{AB}$  垂直  $y$  軸，則  $\overleftrightarrow{AB}$  的方程式為何？  
(A)  $y = 4$  (B)  $y = 3$  (C)  $y = 8$  (D)  $y = 9$

- ( ) 22. 附圖為南山國中三年一班的數學段考成績盒狀圖，試問此資料的累積相對次數分配折線圖最有可能是下列哪一個圖形？



- ( ) 23. 如附圖，已知  $ABCD$  是長方形  $\overline{AB} = 1$ ， $\overline{BC} = 2$ ， $E$ 、 $F$  分別在  $\overline{AD}$ 、 $\overline{AB}$  上，且  $\overline{AF} : \overline{AE} = 1 : 2$ ，則四邊形  $CDEF$  面積的最大值是多少？



- (A)  $\frac{9}{8}$  (B)  $\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{11}{8}$  (D)  $\frac{3}{2}$

- ( ) 24. 已知附圖中有一為正方體的展開圖，則此圖應為何者？

