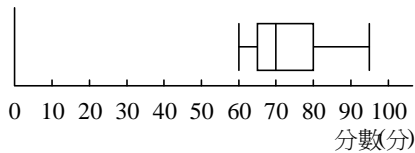


1. (A) 下圖為小軒上學期數學小考的成績盒狀圖，則下列選項何者正確？



- (A) 小軒的數學成績都有及格
 (B) 小軒上學期考過 100 分
 (C) 小軒幾乎都考 80 分以上
 (D) 小軒上學期的成績平均是 70 分
2. (D) 下列哪個函數是 x 的二次函數？
 (A) $y = 4 - 3x$
 (B) $y = x^2 - (x + 5)^2$
 (C) $y = x^3 + 7$
 (D) $y = 6 - (x + 6)^2$
3. (C) 下列二次函數中，何者圖形開口最小？
 (A) $y = -0.5x^2 - 4$
 (B) $y = 2 - x^2$
 (C) $y = -3x^2 - 1$
 (D) $y = -2x^2$
4. (C) 下列哪一個二次函數的圖形有最低點？
 (A) $y = -(x - 100)^2 + 46820$
 (B) $y = -(x + 45)^2 - 2163$
 (C) $y = 2(x + 105)^2 - 423$
 (D) $y = -3(x - 26)^2 + 546$
5. (D) 設二次函數 $y = -(x + a)^2 + b$ ，且其圖形的頂點坐標為 $(-1, 4)$ ，則 $a + b = ?$
 (A) 2
 (B) 3
 (C) 4
 (D) 5
6. (A) 在坐標平面上，若將二次函數 $y = \frac{1}{2}(x + 1)^2 + 3$ 的圖形沿著 y 軸對摺，則對摺後之新圖形的對稱軸為何？
 (A) $x = 1$
 (B) $x = -1$
 (C) $x = 3$
 (D) $x = -3$
7. (D) 已知將二次函數 $y = -\frac{1}{2}(x + 5)^2 - 4$ 的圖形向上平移 m 單位後，會與 x 軸交於兩點，則 m 的值可能是下列哪一個選項？
 (A) 2
 (B) 3
 (C) 4
 (D) 5

8. (B) 下列哪一個二次函數的圖形完全在 x 軸上方？
 (A) $y = 3(x - 2)^2 - 8$
 (B) $y = 3(x - 2)^2 + 8$
 (C) $y = -3(x - 2)^2 - 8$
 (D) $y = -3(x - 2)^2 + 8$
9. (B) 下列哪一個函數是 x 的二次函數？
 (A) $y = x^2 - (x - 1)^2$
 (B) $y = 1 - (x - 2)^2$
 (C) $y = x - 3$
 (D) $y = 2$
10. (B) 小軒為了體適能測驗，每週五天練習屈膝仰臥起坐的次數由少到多的排列如下：
 50, 50, 50, 70, 70, 100, 100, 120, 120, 150, 150, 200, 200, 250, 300, 350, 400, 400, 450, 500(次)
 判斷下列選項何者正確？
 (A) $Q_1 = 70$ 次
 (B) $Q_2 = 150$ 次
 (C) $Q_3 = 300$ 次
 (D) 四分位距是 230 次
11. (D) 有一個圓柱體，底面圓形的直徑為 100 公分，柱高 30 公分，則其體積為多少立方公分？
 (A) 300000π
 (B) 150000π
 (C) 37500π
 (D) 75000π
12. (B) 體育老師進行三分線投籃測驗，每人投 20 球，全班 24 位同學的投進球數記錄如下：
 3、9、2、11、6、15、8、6、6、17、5、6、12、12、3、4、7、16、10、18、8、5、19、8(球)
 試問全距為何？
 (A) 16 球
 (B) 17 球
 (C) 18 球
 (D) 19 球

13. (C) 小軒班上 26 位同學的體適能成績中「60 秒屈膝仰臥起坐」的第 1 四分位數為 32 次，小軒在一分鐘內能達到 42 次的金牌標準。如果老師沒登記到小軒的體適能成績，則下列選項何者正確？

(A) 第 1 四分位數的次數會減少
(B) 第 1 四分位數的次數會增加
(C) 第 1 四分位數的次數不改變
(D) 資料不足，無法判斷

14. (A) 同時投擲一枚均勻硬幣和一顆均勻骰子，可能出現幾種結果(或情形)？

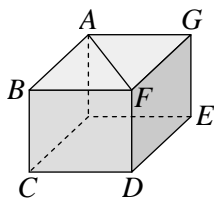
(A) 12
(B) 8
(C) 6
(D) 2

15. (A) 同時投擲一枚均勻硬幣和一顆均勻骰子，則投擲出硬幣正面朝上，且骰子出現 3 點的機率是多少？

(A) $\frac{1}{12}$
(B) $\frac{1}{8}$
(C) $\frac{1}{6}$
(D) $\frac{1}{2}$

16. (C) 附圖為一長方體，且知其長、寬、高皆不等長，則下列何者與 \overline{AF} 垂直？

(A) \overline{AB}
(B) \overline{AG}
(C) \overline{FD}
(D) \overline{AD}



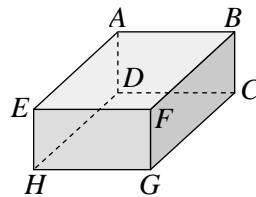
17. (D) 附圖為一長、寬、高皆不等長的長方體，關於此長方體的敘述下列何者錯誤？

(A) $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

(B) $\overline{CD} \parallel \overline{HG}$

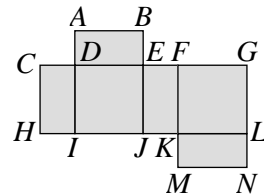
(C) $\overline{BC} \perp \overline{CG}$

(D) $\overline{AB} \perp \overline{EF}$

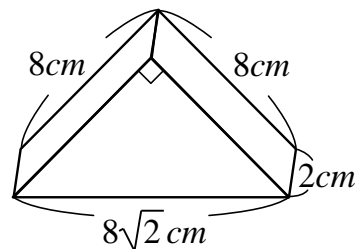


18. (C) 附圖為一長方體的展開圖，若將其拼回原本的長方體，則下列敘述何者錯誤？

(A) 面 $CHID$ 和面 $EJKF$ 是相對的
(B) 面 $CHID$ 和面 $FKLG$ 是相鄰的
(C) 長方體的所有平面中，有三個面和面 $IDEJ$ 相鄰
(D) 長方體的所有平面中，和面 $ADEB$ 相對的僅有一個



19. (D) 如圖，此等腰直角三角柱的體積為多少 cm^3 ？



(A) 640
(B) 320
(C) 128
(D) 64

20. (C) 農夫阿利想用長 80 公尺的籬笆圍成一矩形的菜園，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) $y = x(40 + x)$