基隆市立武崙國中 114 學年度第二學期九年級　數學科 補考題目

班級：　　座號：　　姓名：

一、選擇-: (每題 5 分)

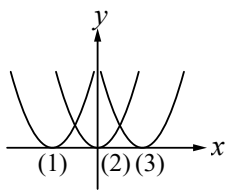
1. (　C　)在直角坐標平面上，若將二次函數 $y=x^2+3$ 的圖形向下平移 1 個單位，則可得下列哪一個二次函數的圖形？

(A)$y=x^2-1$　　(B)$y=x^2-2$

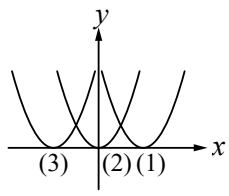
(C)$y=x^2+2$　　(D)$y=x^2+1$

2. (　B　)已知三個拋物線：(1)$y=(x-2)^2$　(2)$y=x^2$　(3)$y=(x+2)^2$，其圖形下列何者正確？

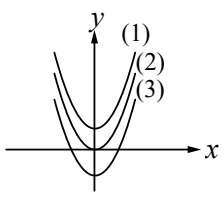
(A)



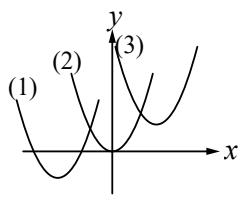
(B)



(C)



(D)



3. (　B　)下列關於函數的敘述何者正確？

(A)$y=(x+1)(x-1)$是一次函數

(B)$y=(x+1)(x-1)$是二次函數

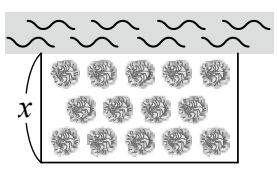
(C)$y=5\cdot x-1$ 是二次函數

(D)$y=5^2-x$ 是二次函數

4. (　D　)曉勇以長 200 公尺的鐵絲網在河邊圍一長方形的菜園，河邊當作一直線不圍，如下圖所示，若設菜園的寬為 x 公尺，菜園的面積為 y 平方公尺，則依題意可列出下列哪一個二次函數？

(A) $y=x(200+2x)$　　(B) $y=(50-x)(50+x)$

(C) $y=x(100-x)$　　(D) $y=x(200-2x)$



5. (　B　)康軒國中七年級 1000 位新生數學能力測驗成績的第 3 四分位數為 82 分，請問至少有多少位新生的成績大於或等於 82 分？

(A)200　(B)250　(C)500　(D)750

6. (　D　)投擲一顆骰子，出現 1 點的機率是 $\frac{1}{6}$，則下列敘述何者正確？

(A)每投擲 6 次就一定有一次是出現 1 點

(B)每投擲 6 次則第 6 次一定出現 1 點

(C)每投擲 6 次必定有一次不出現 1 點

(D)當我們投擲相當多次時，出現 1 點次數與總投擲次數的比值很接近 $\frac{1}{6}$

7. (　B　)下列有關機率的敘述，何者正確？

(A)投擲一枚圖釘，針尖朝上、朝下的機率一樣

(B)投擲一枚公正硬幣，正面朝上的機率是 $\frac{1}{2}$

(C)統一發票有「中獎」與「不中獎」二種情形，所以中獎機率是 $\frac{1}{2}$

(D)投擲一顆均勻骰子，每一種點數出現的機率都是 $\frac{1}{6}$，所以每投 6 次，必出現一次「1 點」

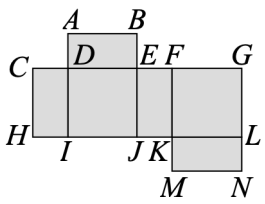
8. (　C　)附圖為一長方體的展開圖，若將其拼回原本的長方體，則下列敘述何者錯誤？

(A)面 *CHID* 和面 *EJKF* 是相對的

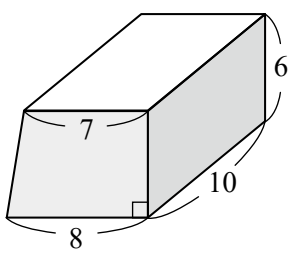
(B)面 *CHID* 和面 *FKLG* 是相鄰的

(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



9. (　A　)如圖，一個梯形柱體柱高為 10 公分，底面積上底、下底各為 7 公分、8 公分，高為 6 公分，請問梯形柱體體積為多少立方公分？

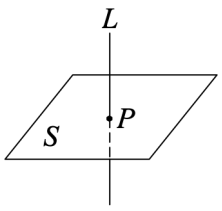


(A)450　(B)600　(C)750　(D)900

10. (　B　)下列立體圖形中，何者的側面為三角形？

(A)圓錐　(B)角錐　(C)圓柱　(D)角柱

11. (　D　)下圖有一平面 S，直線 L 垂直平面 S 交於 P 點，試問平面上通過 P 點可以畫出多少條與直線 L 垂直的直線？



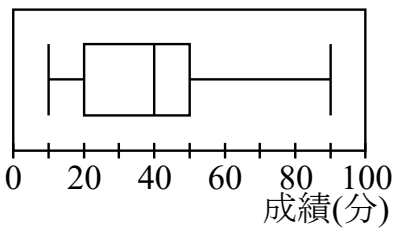
(A) 0 條　(B) 1 條　(C) 2 條　(D) 無限多條

12. (　A　)甲袋中有紅、白、黃球各一顆，乙袋中有黃、綠、紅球各一顆，若每袋中每顆球被取出的機會相同，今由兩袋中各取出一球，則兩球顏色相同的機率為何？

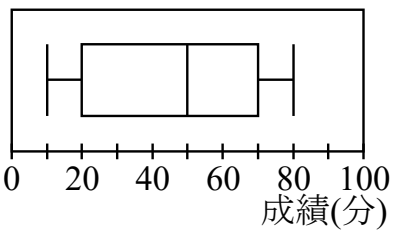
(A) $\frac{2}{9}$　(B) $\frac{1}{3}$　(C) $\frac{4}{9}$　(D) $\frac{2}{3}$

13. (　B　)下列各選項中的盒狀圖分別呈現出某班四次小考數學成績的分布情形，哪一個盒狀圖呈現的資料其四分位距最大？

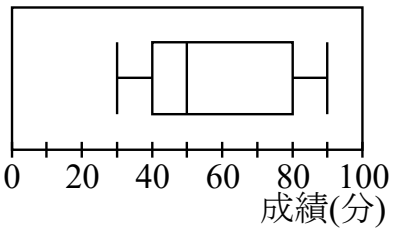
(A)



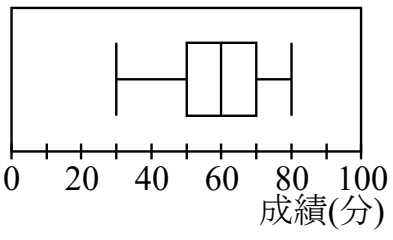
(B)



(C)



(D)

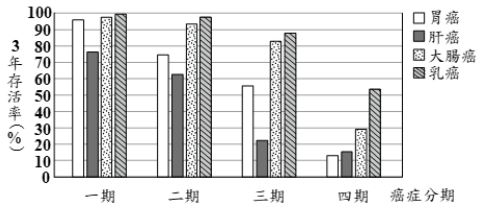


14. (　C　)若$a = 3.2 \times 10^{-5}$，$b = 7.5 \times 10^{-5}$，$c = 6.3 \times 10^{-6}$，則 a、b、c 三數的大小關係為何？

(A) $a < b < c$　(B) $a < c < b$

(C) $c < a < b$　(D) $c < b < a$

15. (　C　)癌症分期是為了區別惡性腫瘤影響人體健康的程度，某國統計 2011 年確診四種癌症一到四期的患者在 3 年後存活的比率(3 年存活率)，並依據癌症類別與不同分期將資料整理成下圖。



甲、乙兩人對該國 2011 年確診上述四種癌症的患者提出看法如下：

(甲) 一到四期的乳癌患者的 3 年存活率皆高於 50%

(乙) 在這四種癌症中，三期與四期的 3 年存活率相差最多的是胃癌

對於甲、乙兩人的看法，下列判斷何者正確？

(A) 甲、乙皆正確

(B) 甲、乙皆錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

16. (　C　)下列何者為多項式 $5x(5x - 2) - 4(5x - 2)^2$ 的因式分解？

(A) $(5x - 2)(25x - 8)$　(B) $(5x - 2)(5x - 4)$

(C) $(5x - 2)(-15x + 8)$　(D) $(5x - 2)(-20x + 4)$

17. (　A　)算式 $\frac{3}{7} - (-\frac{1}{4})$ 之值為何？

(A) $\frac{19}{28}$　(B) $\frac{5}{28}$　(C) $\frac{4}{11}$　(D) $\frac{2}{3}$

18. (　A　)將 $\frac{9}{4 - \sqrt{7}}$ 化簡為 $a + b\sqrt{7}$，其中 a、b 為整數，求 $a + b$ 之值為何？

(A) 5　(B) 3　(C) -9　(D) -15

19. (　B　)甲、乙兩個最簡分數分別為$\frac{10}{a}$、$\frac{18}{b}$，其中 a、b 為正整數。若將甲、乙通分化成相同的分母後，甲的分子變為 50，乙的分子變為 54，則下列關於 a 的敘述，何者正確？

(A) a 是 3 的倍數，也是 5 的倍數

(B) a 是 3 的倍數，但不是 5 的倍數

(C) a 是 5 的倍數，但不是 3 的倍數

(D) a 不是 3 的倍數，也不是 5 的倍數

20. (　B　)計算$(5x^2 - 2x) - (4 - 3x)$的結果，與下列何者相同？

(A) $5x^2 - 3x$　(B) $5x^2 + x - 4$

(C) $5x^2 - 5x + 4$　(D) $5x^2 - 5x - 4$

21. (　B　)有研究報告指出，1880 年至 2020 年全球平均氣溫上升趨勢約為每十年上升 0.08℃。已知 2020 年全球平均氣溫為 14.88℃，假設未來的全球平均氣溫上升趨勢與上述趨勢相同，且每年上升的度數相同，則預估 2020 年之後第 x 年的全球平均氣溫為多少℃？(以 x 表示)

(A) $14.88 + 0.08x$　　(B) $14.88 + 0.008x$

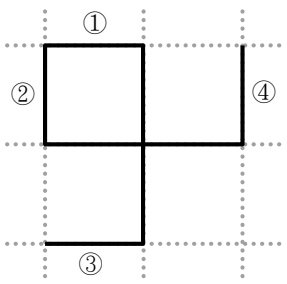
(C) $14.88 + 0.08[x + (2020 - 1880)]$

(D) $14.88 + 0.008[x + (2020 - 1880)]$

22. (　C　)算式 $7^{10} \times 7^2 \div 7^4$ 之值可用下列何者表示？

(A) 7^3　(B) 7^5　(C) 7^8　(D) 7^{16}

23. (　C　)下圖方格紙格線上的八條等長線段形成一個線對稱圖形。圖中有四條線段標示上號碼，判斷擦去下列哪個選項中的兩條線段後，剩下的圖形不是線對稱圖形？



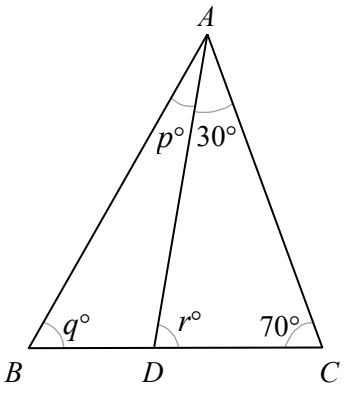
(A) ①和②　　(B) ①和③

(C) ②和③　　(D) ②和④

24. (　B　)若二元一次聯立方程式 $\begin{cases} 37x + 2y = 81 \\ 23x - 2y = 39 \end{cases}$ 的解為 $\begin{cases} x = a \\ y = b \end{cases}$，則 $a + 2b$ 之值為何？

(A) 33　(B) 9　(C) -3　(D) -27

25. (　C　)如下圖，$\triangle ABC$ 中有 $\overline{AD}$，D 點在 $\overline{BC}$ 上。根據圖中標示的度數，求 $p + q + r$ 之值是多少？



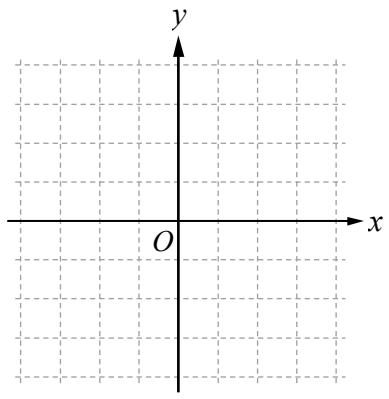
(A) 140　(B) 150　(C) 160　(D) 180

26. (　C　)計算 $(2\sqrt{3} + \sqrt{6}) \times \sqrt{2}$ 的結果，與下列何者相同？

(A) $4\sqrt{3}$　　(B) $6\sqrt{3}$

(C) $2\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$　　(D) $4\sqrt{3} + 2\sqrt{6}$

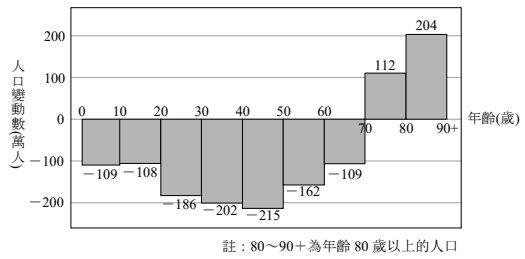
27. (　A　)下圖為一坐標平面，若從平面上的點 $(-1, 2)$ 出發，向下移動再向右移動，則可能移動到下列哪一點？



(A) (4 , 1)　　(B) (4 , 3)

(C) (- 4 , 1)　　(D) (- 4 , 3)

28. (　A　)下圖為某國預估 50 年後的人口變動數直方圖，各組的數值若為正數表示該組人口 50 年後會增加，若為負數表示該組人口 50 年後會減少。根據此圖預估該國 60 歲以上的人口，50 年後會增加或減少多少人？



(A) 增加 207 萬人　　(B) 增加 425 萬人

(C) 減少 109 萬人　　(D) 減少 271 萬人

29. (　A　)利用乘法公式判斷，下列算式之值，何者與其他不相同？

(A) $(106^2 - 4^2) \times (108^2 - 2^2)$

(B) $(107^2 - 3^2) \times (107^2 - 1^2)$

(C) $(108^2 - 2^2) \times (106^2 - 2^2)$

(D) $(109^2 - 1^2) \times (105^2 - 1^2)$

30. (　A　)已知甲方程式為 $(x - 4)^2 = 9$，

乙方程式為 $(x + 9)^2 = -4$。

關於甲、乙兩方程式的解的情形，下列敘述何者正確？

(A) 甲有兩個相異的解，乙無解

(B) 甲有兩個相異的解，乙有兩個相異的解

(C) 甲有兩個相同的解，乙無解

(D) 甲有兩個相同的解，乙有兩個相異的解