

花蓮縣立宜昌國民中學 111 學年第二學期第二次段考 9 年級數學科試題卷

命題教師：方麗晴老師 考試範圍：B1~B6 9 年____班____號 姓名：_____

*數學第二次段考說明和注意事項：

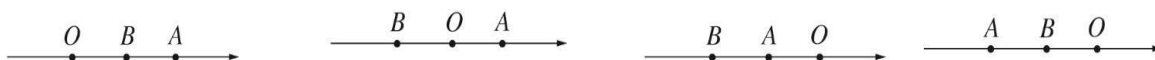
- (1) 題目共 4 頁，雙面列印，選擇題都只有一個正確或最佳的答案，測驗時間 60 分鐘。
- (2) 所有圖形僅供參考
- (3) 請將選擇題正確的選項以 2B 鉛筆畫記於答案卡上

一、選擇題 (1-19 題每題 4 分；20-27 題每題 3 分) 100% 【將答案以 2B 鉛筆畫記在答案卡上】

1. () 計算 $12 + (-3) \times [30 - (-6) \times (-4)] \div 3$ 之值為何？ (A) 18 (B) 6 (C) 14 (D) -42
2. () 在數線上，0 為原點，A 點的坐標為 a，B 點的坐標為 b，利用下列三個已知條件，判斷 A、B、0 三點在數線上的位置關係為下列哪一個選項？

甲： $|a| > |b|$ 乙： $a + b < 0$ 丙： $|a - b| < |a|$

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

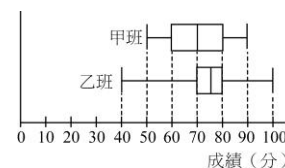


3. () 下列選項中所表示的數，哪一個與 240 的最小公倍數為 $2^5 \times 3 \times 5^2 \times 7$ ？
(A) $2^6 \times 3^2 \times 5^2$ (B) $2^5 \times 3^2 \times 5^2$ (C) $2^5 \times 3 \times 5^2 \times 7$ (D) $2^2 \times 3^2 \times 11^2$ 。
4. () 依證期局、證交所統計，郭台銘在鴻海的個人名下持股已增加至約 12.57%，僅此一家，郭台銘就獲得股利約 90.5 億元，連同群創的現金股利在內，今年領到的現金股利高達 91.4 億元。請問：該如何以科學記號表示 91.4 億元？
(A) 9.14×10^{11} 元 (B) 9.14×10^{10} 元 (C) 9.14×10^9 元 (D) 9.14×10^8 元。

5. () 已知 $\sqrt{3} \approx 1.732$ ，則 $\sqrt{75}$ 與下列哪一數最接近？
(A) 17.31 (B) 17.32 (C) 5.196 (D) 8.660

6. () 如右圖，小齊將甲、乙兩班地科成績繪製成盒狀圖，已知甲班的同學有 40 人、乙班的同學有 39 人，則下列敘述何者正確？

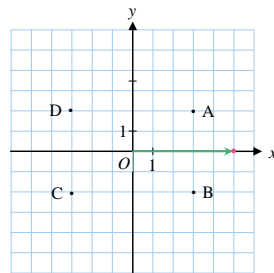
- (A) 甲、乙兩班一定都有人考 80 分 (B) 甲班地科平均分數大於乙班的地科平均分數 (C) 乙班的全距小於甲班的全距 (D) 乙班至



少有 $\frac{1}{4}$ 的人成績小於 70 分

7. () 同時投擲材質相同但大小不同的正方體骰子各一顆，若大骰子出現的點數當作十位數，小骰子出現的點數當作個位數，則所組成的二位數小於 43 的機率是多少？
(A) $\frac{7}{12}$ (B) $\frac{13}{36}$ (C) $\frac{15}{36}$ (D) $\frac{5}{9}$

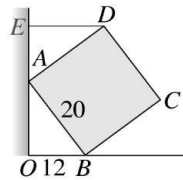
8. () 如右圖，坐標平面上有 A、B、C、D 四點，請問哪一個點坐標為 $(-3, 2)$ ？(A)A (B)B (C)C (D)D



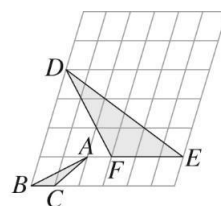
9. () 下列何者為不等式 $-3x-2 \geq -8$ 的解？

- (A) $x \leq 2$ (B) $x \geq 2$ (C) $x \leq -2$ (D) $x \geq -2$

10. () 如右圖，邊長為 20 公分的正方形積木斜靠在垂直的牆腳，且 B 距牆腳 12 公分，則 D 點距離地面的高度為幾公分？(A)26 (B)28 (C)30 (D)32 公分

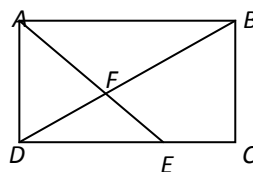


11. () 如右圖，將一個平行四邊形分成 36 個一模一樣的小平行四邊形。若以顏料塗滿 $\triangle ABC$ ，須用完 2 瓶顏料，則將 $\triangle DEF$ 塗滿，至少須用完幾瓶顏料？(A)6 (B)12 (C)18 (D)36 瓶



12. () 如右圖，長方形 ABCD 中，E 點在 \overline{CD} 上，連接 \overline{AE} 交 \overline{BD} 於 F 點，若 $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{DE} = 2\overline{CE}$ ，則 $\overline{EF} = ?$

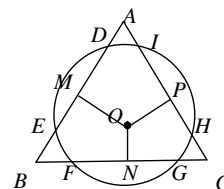
- (A) $\frac{20}{3}$ (B)4 (C)6 (D)8



13. () 如右圖， $\triangle ABC$ 與圓 O 交於 D、E、F、G、H、I 六點， $\overline{OM} \perp \overline{AB}$ 、 $\overline{ON} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{OP} \perp \overline{AC}$ 交 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 於 M、N、P 三點，若

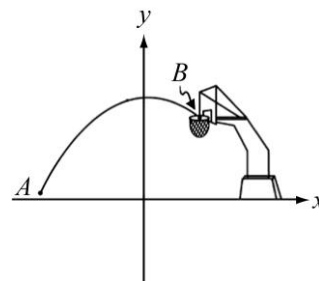
$\angle A = 61$ 度、 $\angle B = 60$ 度、 $\angle C = 59$ 度，且 O 為 $\triangle ABC$ 的重心，則

- (A) $\widehat{DE} > \widehat{IH} > \widehat{FG}$
 (B) $\widehat{FG} > \widehat{IH} > \widehat{DE}$ (C) $\widehat{IH} > \widehat{DE} > \widehat{FG}$ (D) $\widehat{FG} > \widehat{DE} > \widehat{IH}$



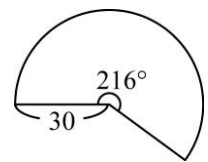
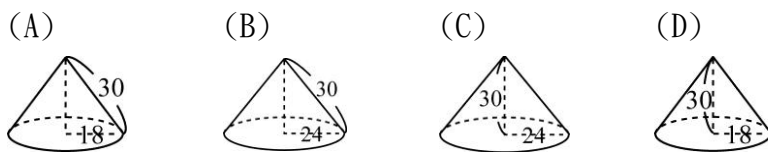
14. () 仲達將籃球從 A 點的位置投出，由 B 點空心進籃。今仲達將籃球進籃的路徑圖，畫在座標平面上。請問：下列何者最有可能是正確的？

- (A) A 點到 B 點的投球路徑是函數 $y = x + 3$ 的圖形
 (B) A 點到 B 點的路徑是函數 $y = -x + 3$ 的圖形
 (C) A 點到 B 點的路徑是函數 $y = \frac{1}{2}x^2 + 9$ 的圖形
 (D) A 點到 B 點的路徑是函數 $y = -\frac{1}{2}x^2 + 9$ 的圖形

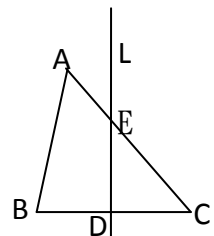


15. () 計算 $2x^2 - 3$ 除以 $x + 1$ 後，得商式和餘式分別為何？(A) 商式為 2，餘式為 -5
 (B) 商式為 $2x - 2$ ，餘式為 -1 (C) 商式為 $2x + 2$ ，餘式為 -1
 (D) 商式為 $2x - 5$ ，餘式為 5
16. () 已知買 2 個包子與 3 個饅頭需 31 元；買 3 個包子與 2 個饅頭需 34 元。若智智有 50 元，則下列哪一種買法智智無法買到？(A) 5 個包子與 2 個饅頭 (B) 4 個包子與 4 個饅頭
 (C) 3 個包子與 5 個饅頭 (D) 2 個包子與 6 個饅頭
17. () 安萍在福華飯店參加謝師宴，原本有 4500c.c. 的果汁要均分給所有參加的人，結果有 2 人臨時有事沒有參加，因此每人多分得 25c.c. 的果汁，則實際參加謝師宴共有幾人？
 (A) 18 (B) 20 (C) 16 (D) 14 人

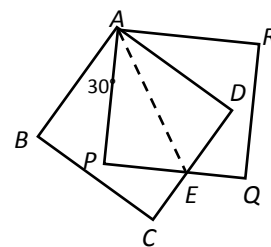
18. () 如右圖，善逸想用圓心角 216° 、半徑 30 的扇形，做一頂魔術師帽，則下列哪一個圓錐是善逸所做的魔術師帽？



19. () 如右圖，在 $\triangle ABC$ 中，L 為 \overline{BC} 的垂直平分線，且 L 交 \overline{AC} 於 E 點，交 \overline{BC} 於 D 點。 $\overline{CE} = 13$ ， $\overline{AE} = 5$ ， $\overline{ED} = 12$ ， $\overline{AB} = 15$ ，則 $\triangle ABE$ 的周長為多少？(A) 33 (B) 43 (C) 47 (D) 50



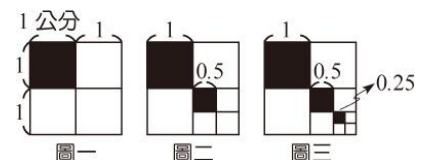
20. () 右圖為兩個全等的正方形 ABCD 與 APQR。若 $\angle BAP = 30^\circ$ ， $\overline{AE} = 4\sqrt{3}$ ， $\overline{AD} = 6$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $\triangle APE \cong \triangle ADE$ (B) $\angle PAE = \angle EAD = \angle DAR$
 (C) $\angle DEP = 150^\circ$ (D) 四邊形 APED 面積為 $12\sqrt{3}$



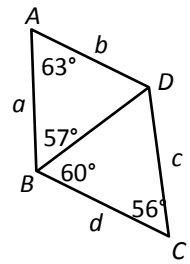
21. () 右圖為思源利用十字交乘法將 $5x^2 + 4x - 12$ 因式分解為兩個一次式乘積的過程，已知甲、乙、丙、丁均為整數，則甲 + 乙 + 丙 + 丁 = ? (A) 0 (B) -1 (C) -2 (D) -4

$$\begin{array}{r}
 5x^2 + 4x - 12 \\
 \begin{array}{l}
 5x \quad \times \quad \boxed{\text{甲}} \\
 x \quad \times \quad \boxed{\text{乙}}
 \end{array} \\
 \hline
 \boxed{\text{丙}}x + \boxed{\text{丁}}x
 \end{array}$$

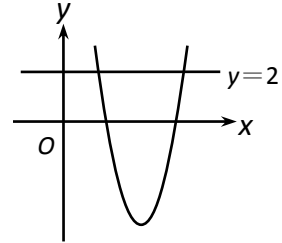
22. () 如右圖一，將一個邊長為 2 的正方形，取各邊中點連線，分割成 4 個小正方形，並將左上角的小正方形塗上黑色，其面積為 a_1 ；如右圖二，再將剩下的部分，在右下角的正方形，取各邊中點連線，分割成 4 個小正方形並塗上黑色，其面積為 a_2 ，依此類推，則 a_n 的面積為何？
 (A) $\frac{1}{16}$ (B) $\frac{1}{32}$ (C) $\frac{1}{64}$ (D) $\frac{1}{128}$



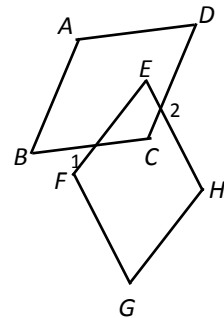
23. () 如右圖， \overline{BD} 將四邊形 ABCD 分成兩個三角形，並以 a、b、c、d 分別代表四個邊的邊長，求 a、b、c、d 的大小關係？
 (A) $d > c > a > b$ (B) $b > a > c > d$ (C) $a > b > c > d$ (D) $b > a > d > c$



24. () 如右圖，二次函數 $y=2(x-3)^2-4$ 的圖形與方程式 $y=2$ 的圖形有兩個交點。若將此二次函數的圖形向上平移 m 個單位，此時圖形恰與方程式 $y=2$ 的圖形只有 1 個交點，則 m 的值為何？(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8



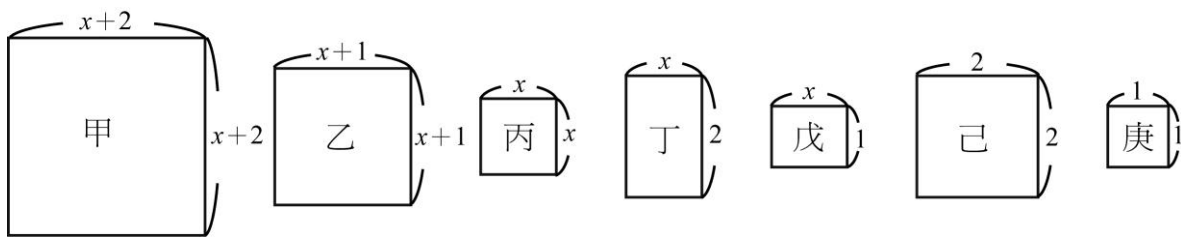
25. () 如右圖，已知 ABCD 與 EFGH 均為平行四邊形， $\angle 1 = 45^\circ$ ， $\angle 2 = 130^\circ$ ， $\angle B = 60^\circ$ ，則 $\angle H = ?$
 (A) 65° (B) 135° (C) 125° (D) 115°



26. () 拼圖 (Jigsaw Puzzle) 是一種益智類遊戲的通稱，它是一種解決平面空間填充和排列難題的遊戲，要求玩家將成百上千枚印有局部圖案的扁平零片進行拼組，把全部零片拼接起來構成一幅幾何平面，平面上將展現出完整的圖案。

目前市售的盒裝 1000 片拼圖，都是以長為 75 公分、寬為 50 公分的長方形的紙板進行切割，75 公分的邊切割成 40 片，50 公分的邊切割成 25 片，所以拼完就是一幅 $40 \times 25 = 1000$ 片的拼圖作品。

今炳君有一些矩形拼圖如下：



下列選項中的哪一種組合在不重疊的情況下，無法拼成一個正方形？

- (A) 1 塊丙，6 塊戊，9 塊庚 (B) 1 塊乙，3 塊丙，2 塊戊
 (C) 1 塊乙，2 塊戊，4 塊庚 (D) 1 塊甲，2 塊丁，3 塊己
27. () 承上題，某玩具工廠想研發生產一種世界國旗拼圖，生產方式仿造盒裝的 1000 片拼圖，也就是將世界各國的國旗印在長方形的紙板上，再利用機器進行切割，長邊切割成 M 片，寬邊切割成 N 片， M 、 N 皆為大於 30 的整數。並將 拼圖的總數作為該產品的型號，則下列何者為此世界國旗拼圖的型號？
 (A) 1333 型 (B) 1301 型 (C) 1289 型 (D) 1399 型

花蓮縣立宜昌國民中學 111 學年第二學期第二次段考 9 年級數學科解答

一：選擇題【1-19 題每題 4 分；20-27 題每題 3 分】100%

1	2	3	4	5
B	D	C	C	D
6	7	8	9	10
D	D	D	A	B
11	12	13	14	15
C	B	B	D	B
16	17	18	19	20
B	A	A	A	C
21	22	23	24	25
A	C	A	C	D
26	27			
C	A			