

# 95 年國中第二次基本學力測驗

## 數學科試題

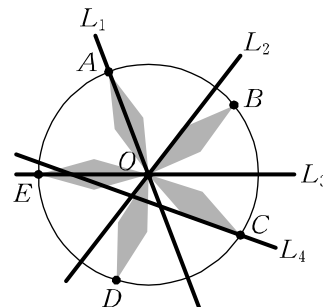
得 分

\_\_\_\_年 \_\_\_\_班 \_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_

- ( ) 1. 計算  $11 - 3^2 \times [2 - (-3)^2] + 6$  之值為何？

(A) -82 (B) -8 (C) 28 (D) 80

- ( ) 2. 如右圖，將 5 個全等的灰色菱形放在圓  $O$  的內部，使其對角線  $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$ 、 $\overline{OC}$ 、 $\overline{OD}$ 、 $\overline{OE}$  均為圓  $O$  的半徑，且  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EA}$ 。若右圖的四直線  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$  中有兩直線是灰色圖形的對稱軸，則這兩直線為何？



(A)  $L_1$ 、 $L_3$  (B)  $L_1$ 、 $L_4$

(C)  $L_2$ 、 $L_3$  (D)  $L_2$ 、 $L_4$

- ( ) 3. 在坐標平面上，下列哪一點在方程  $3x - 2y = 7$  的圖形上？

(A)  $(-3, -8)$  (B)  $(-1, 5)$

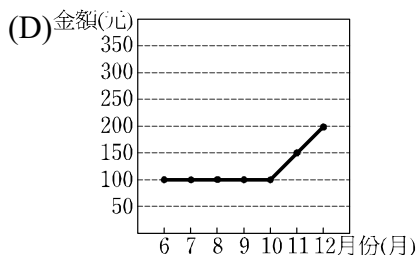
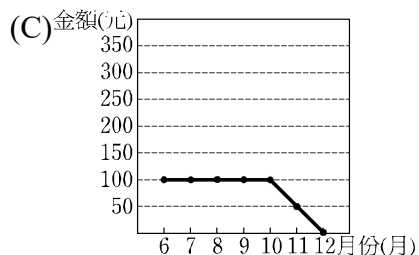
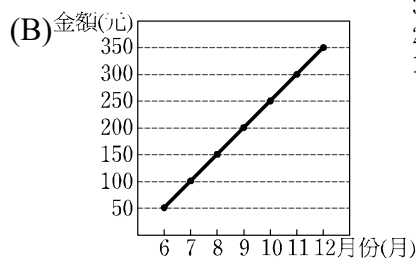
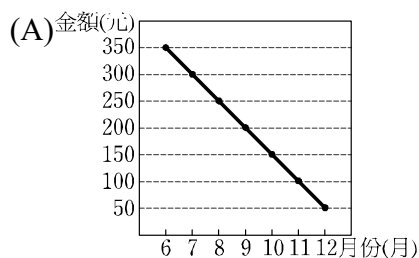
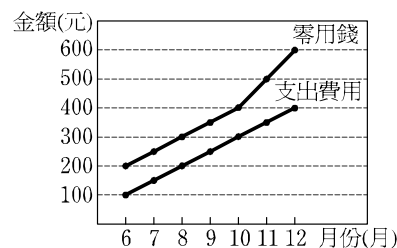
(C)  $(-2, 1)$  (D)  $(-2, -1)$

- ( ) 4. 安安與家人到游泳池游泳，買 2 張全票與 3 張學生票共付了 155 元。設學生票每張  $x$  元，全票每張比學生票貴 15 元，則下列哪一個式子可用來表示題目中的數量關係？

(A)  $155 - 3x = 2(x + 15)$  (B)  $155 - 3x = 2(x - 15)$

(C)  $155 - 3(x - 15) = 2x$  (D)  $155 - 3(x + 15) = 2x$

- ( ) 5. 右圖為小華 6~12 月份每月的零用錢與支出費用折線圖。若小華將每月剩餘金額儲存起來，則下列何者可為小華 6~12 月份每月所存金額的折線圖？



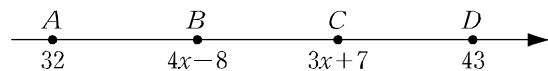
- ( ) 6. 下列哪一選項中的兩數互質？

(A) 14、35 (B) 20、21 (C) 22、33 (D) 42、51

- ( ) 7. 若二元一次聯立方程式  $\begin{cases} 3x - 2y = 9 \\ 4x + 3y = 29 \end{cases}$  的解為  $x = a$ ， $y = b$ ，則  $a + b = ?$

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10

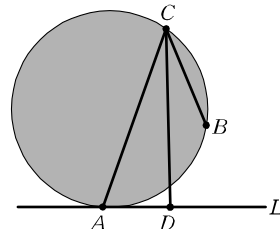
- ( ) 8. 如下圖，數線上有相異四點  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ，分別表示  $32$ 、 $4x-8$ 、 $3x+7$ 、 $43$  四個數。若  $x$  為一正整數，且  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  的相對位置如右圖所示，則  $x = ?$



(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

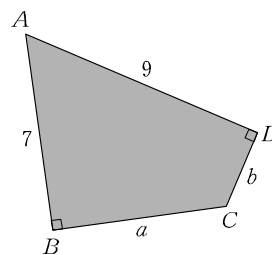
- ( ) 9. 如右圖，圓上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點，直線  $L$  與圓相切於  $A$ ， $\overline{CD}$  為  $\angle ACB$  的角平分線，且與  $L$  交於  $D$  點。若  $\angle AB = 80^\circ$ ， $\angle BC = 60^\circ$ ，則  $\angle ADC = ?$

(A)  $80^\circ$   
(B)  $85^\circ$   
(C)  $90^\circ$   
(D)  $95^\circ$



- ( ) 10. 如右圖， $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ，且  $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = a$ ， $\overline{CD} = b$ ， $\overline{AD} = 9$ ，求  $(a+b)(a-b) = ?$

(A) 16  
(B) 32  
(C) 63  
(D) 130

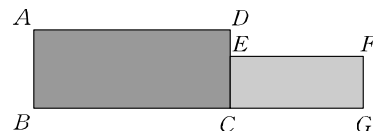


- ( ) 11. 有甲、乙兩個箱子，甲箱重 47 公斤，其重量比乙箱的 3 倍還重，且比乙箱的 4 倍還輕。若乙箱重  $x$  公斤，依題意可得到下列哪一個關係式？

(A)  $x > \frac{47}{3}$  (B)  $x < \frac{47}{4}$  (C)  $\frac{47}{4} < x < \frac{47}{3}$  (D)  $\frac{47}{3} < x < 47$

- ( ) 12. 右圖的兩長方形  $ABCD$ 、 $ECGF$  為相似形，且  $\overline{AD}$  的對應邊為  $\overline{EF}$ 。若  $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{FG} = 4$ ， $\overline{BG} = 25$ ，則兩長方形的面積和為何？

(A) 115 (B) 120 (C) 125 (D) 130



- ( ) 13. 小姐想用 60 塊邊長為 1 的正方形紙板，緊密地拼成面積為 60 的長方形，則此長方形的周長最小可為多少？

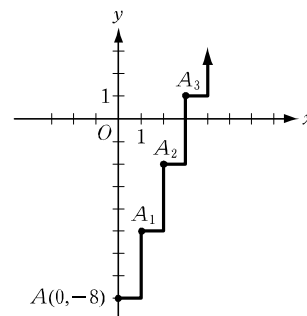
(A) 30 (B) 32 (C) 45 (D) 60

- ( ) 14. 已知方程式  $(\frac{x}{3} - 1)(x + 2) = 0$  的兩根為  $a$ 、 $b$ ，其中  $a > b$ ，則下列哪一個選項是正確的？

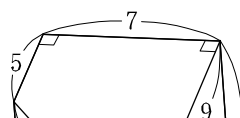
(A)  $3a = -6$  (B)  $2b = 6$  (C)  $a + b = 1$  (D)  $a - b = -1$

- ( ) 15. 如右圖，在坐標平面上，小明從  $A(0, -8)$  出發，每天皆向右走 1 單位，向上走 3 單位。第一天由  $A$  點走到  $A_1$  點，第二天由  $A_1$  點走到  $A_2$  點，……。求小明第九天會到達下列哪一點？

(A)  $(8, 16)$  (B)  $(8, 19)$   
(C)  $(9, 16)$  (D)  $(9, 19)$



- ( ) 16. 已知  $n$  滿足  $\frac{n}{7.24} = \frac{16.13}{8.13}$ 。若將  $n$  描在數線上，則下列哪一個數在數線上的位置最接近  $n$ ？



(A) 12.24      (B) 13.13      (C) 14.25      (D) 15.24

- ( ) 17. 如右圖，柱體的兩底面為全等的五邊形、側面均為與兩底面垂直的長方形。根據右圖的數據及符號，求此柱體體積為何？

(A) 570  
(B) 590  
(C) 610  
(D) 630

- ( ) 18. 已知方程式  $x^2 - 5625 = 0$  的兩根為  $\pm 75$ ，則下列何者可為方程式  $x^2 + 6x - 5616 = 0$  的解？

(A)  $x = 69$       (B)  $x = 72$       (C)  $x = 77$       (D)  $x = 81$

- ( ) 19. 已知  $1^2 + 1 = 2^2 - 2$ ，

$$2^2 + 2 = 3^2 - 3，$$

$$3^2 + 3 = 4^2 - 4，$$

...

$$99^2 + 99 = 100^2 - 100。$$

若  $1123^2 + 1123 + 2248 + 1125 = a^2$ ，且  $a > 0$ ，則  $a = ?$

(A) 1124      (B) 1125      (C) 1126      (D) 1136

- ( ) 20. 以下是甲、乙兩人化簡式子的過程：

甲：化簡  $\frac{3x - 7}{6} + \frac{5x - 9}{4}$

① 將式子乘以 24，得  $4(3x - 7) + 6(5x - 9)$

② 去括號，得  $12x - 28 + 30x - 54$

③ 合併同類項，得化簡結果為  $42x - 82$

乙：化簡  $\frac{2x + 1}{3} - \frac{3x + 2}{2}$

① 將式子乘以 6，得  $2(2x + 1) - 3(-3x + 2)$

② 去括號，得  $4x + 2 + 9x + 6$

③ 合併同類項，得化簡結果為  $13x + 8$

對於兩人的化簡過程，下列判斷何者正確？

(A) 甲、乙都正確      (B) 甲、乙都錯誤  
(C) 甲正確，乙錯誤      (D) 甲錯誤，乙正確

- ( ) 21. 右圖為 7 個正方形紙板緊密地拼成長方形  $ABCD$  的方式。

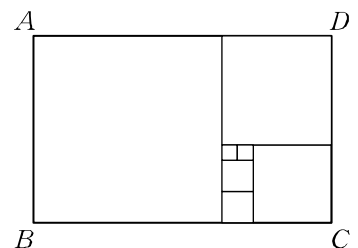
求  $\overline{AB} : \overline{AD} = ?$

(A) 12 : 19

(B) 21 : 13

(C)  $\sqrt{2} : 1$

(D)  $(\sqrt{5} + 1) : 2$



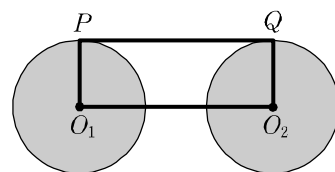
- ( ) 22. 下表為小美採買火鍋料的收據，但因汙損導致幾個重要數據無法辨識。根據下表判斷粉絲與茼蒿的數量差異為何？

品名	售價(元/包)	數量(包)	金額(元)
綜合火鍋料	89	2	178
粉絲	39		
火鍋肉片		3	264
金針菇	25	3	75
茼蒿	30		
雞蛋	17	2	

購買包數：16  
應付總額：740

- (A) 粉絲比茼蒿多 2 包  
(B) 茼蒿比粉絲多 2 包  
(C) 粉絲比茼蒿多 4 包  
(D) 茼蒿比粉絲多 4 包

- ( ) 23. 如右圖，圓  $O_1$ 、圓  $O_2$  為大小不同的兩圓，且  $P$ 、 $Q$  分別為圓上的一點。若  $\overline{PQ}$  是兩圓的公切線，則下列敘述何者正確？

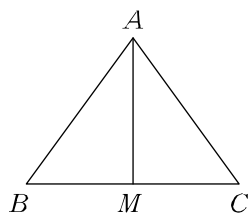


- (A)  $\overline{PQ} \parallel \overline{O_1O_2}$   
(B)  $\overline{PO_1} \parallel \overline{QO_2}$   
(C)  $\overline{PO_1} \perp \overline{O_1O_2}$   
(D)  $\overline{QO_2} \perp \overline{O_1O_2}$

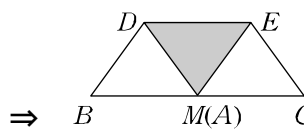
- ( ) 24. 已知甲、乙、丙三人的錢數比為 3 : 5 : 6。若丙分別給甲、乙兩人各 30 元後，甲、乙、丙的錢數比變為 7 : 11 : 10，則此三人共有多少元？

- (A) 420  
(B) 630  
(C) 840  
(D) 1260

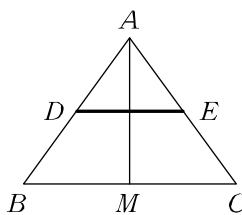
- ( ) 25. 如下圖(一)， $\overline{AM}$  為  $\triangle ABC$  的中線， $\angle C > \angle B$ 。將  $A$  點摺向  $M$ ，使得  $A$ 、 $M$  兩點重疊，出現摺線  $\overline{DE}$ ，如下圖(二)。若展開，如下圖(三)所示，則對於  $\overline{DE}$  的敘述，下列哪一個選項是正確的？



圖(一)



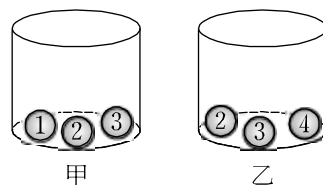
圖(二)



圖(三)

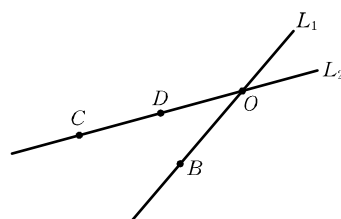
- (A)  $\overline{DE}$  平行  $\overline{BC}$  (B)  $\overline{DE}$  垂直  $\overline{AM}$  (C)  $\overline{DE}$  平分  $\overline{AB}$  (D)  $\overline{DE}$  平分  $\overline{AC}$

- ( ) 26. 如右圖，在甲、乙兩個筒內各放入 3 個球，並將球分別標上 1、2、3 與 2、3、4。假設兩筒中每個球被取出的機會均相等。若阿友自甲筒取出一球，阿哲自乙筒取出一球，則阿友取出的球其號碼小於阿哲的機率是多少？



- (A)  $\frac{3}{9}$  (B)  $\frac{4}{9}$  (C)  $\frac{5}{9}$  (D)  $\frac{6}{9}$

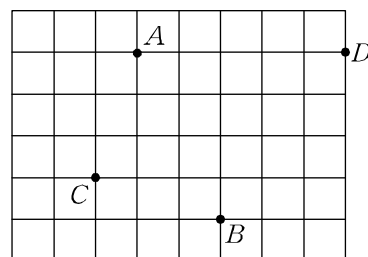
- ( ) 27. 右圖中的兩直線  $L_1$ 、 $L_2$  相交於  $O$  點，其中  $A$ 、 $B$  兩點在  $L_1$  上， $C$ 、 $D$  兩點在  $L_2$  上。已知  $\overline{CD}$  上有一點  $P$ ，



且  $M$ 、 $N$  分別是  $\overline{PA}$  與  $\overline{PB}$  的中點。今將  $P$  點沿  $\overline{CD}$  自  $C$  移向  $D$  點，則關於  $\overline{MN}$ 、 $\triangle PAB$  的變化，下列敘述何者正確？

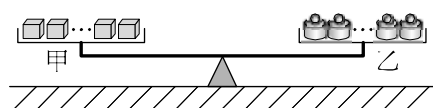
- (A)  $\overline{MN}$  的長度越來越長
- (B)  $\overline{MN}$  的長度越來越短
- (C)  $\triangle PAB$  的面積越來越大
- (D)  $\triangle PAB$  的面積越來越小

- ( ) 28. 右圖為  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點在方格紙上的位置圖，其中每一點均位於某兩線的交點上，關於  $\triangle ABC$  與  $\triangle ABD$  的形狀，下列判斷何者正確？

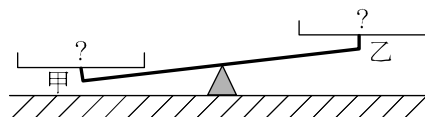


- (A) 兩個都是等腰三角形
- (B) 兩個都不是等腰三角形
- (C)  $\triangle ABC$  是等腰三角形， $\triangle ABD$  不是等腰三角形
- (D)  $\triangle ABC$  不是等腰三角形， $\triangle ABD$  是等腰三角形

- ( ) 29. 如下圖(四)，等臂天平呈平衡狀態，其中甲秤盤放方塊，乙秤盤放砝碼。若每個方塊、砝碼的重量分別為  $x$ 、 $y$ ，且  $x < y$ ，則經下列哪一選項的操作，可使天平呈下圖(五)的狀態？



圖(四)

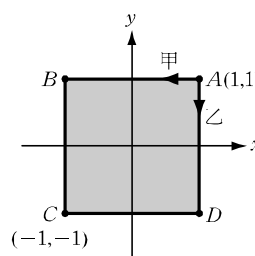


圖(五)

- (A) 在甲加放 6 個方塊，乙加放 6 個砝碼
- (B) 在甲加放 4 個方塊，乙加放 5 個砝碼
- (C) 從甲取出 3 個方塊，乙取出 3 個砝碼
- (D) 從甲取出 3 個方塊，乙加放 4 個砝碼

※ 請閱讀下列的敘述後，回答第 30.題和第 31.題

如右圖，坐標平面有一正方形  $ABCD$ ， $A$ 、 $C$  的坐標分別為  $(1, 1)$ 、 $(-1, -1)$ 。已知甲、乙兩人在  $A$  點第 1 次相遇後，甲自  $A$  點以每秒  $a$  公尺的速率，沿著正方形的邊以逆時針方向等速行走；乙自  $A$  點以每秒  $b$  公尺的速率，沿著正方形的邊以順時針方向等速行走。



- ( ) 30. 若  $a = 7b$ ，則甲、乙第 2 次相遇在何處？

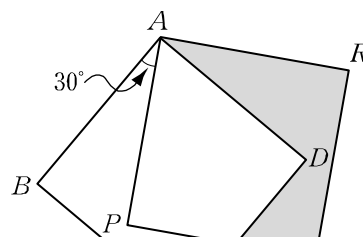
- (A)  $(1, 0)$
- (B)  $(1, 1)$
- (C)  $(0, 1)$
- (D)  $(-1, 1)$

- ( ) 31. 若  $a \neq 7b$ ，且甲、乙第 2 次相遇在  $D$  點，則此兩人在第 91 次相遇在何處？

- (A)  $A$  點
- (B)  $B$  點
- (C)  $C$  點
- (D)  $D$  點

- ( ) 32. 右圖是兩全等的正方形  $ABCD$  與  $APQR$  重疊情形。

若  $\angle BAP = 30^\circ$ ， $\overline{AB} = 6\sqrt{3}$ ，則圖中灰色部分面積



為何？

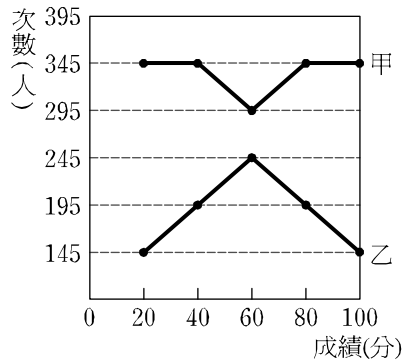
(A) 48

(B) 54

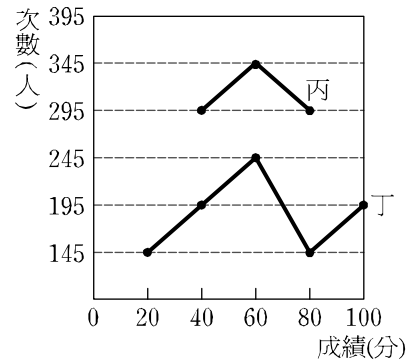
(C)  $81 - 18\sqrt{3}$

(D)  $108 - 36\sqrt{3}$

( ) 33. 下圖(六)是甲、乙兩校的工藝成績折線圖，下圖(七)是丙、丁兩校的家政成績折線圖。



圖(六)



圖(七)

根據圖中的資訊，判斷下列敘述何者正確？

(A) 甲校工藝成績的平均分數比乙校高

(B) 甲校工藝成績的平均分數比乙校低

(C) 丙校家政成績的平均分數比丁校高

(D) 丙校家政成績的平均分數比丁校低

## 【答案】

1.D    2.A    3.A    4.A    5.D    6.B    7.B    8.B    9.C    10.B  
11.C    12.D    13.B    14.C    15.D    16.C    17.A    18.B    19.B    20.B  
21.A    22.D    23.B    24.C    25.B    26.D    27.D    28.A    29.C    30.A  
31.C    32.D    33.D