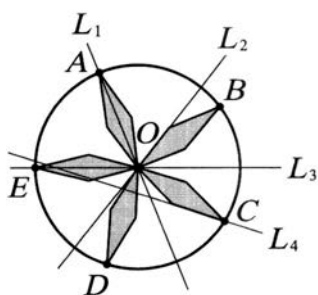


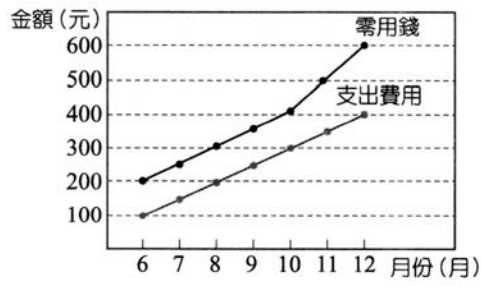
95 學年度國中第二次基本學力測驗 數學領域

- (D) 1. 計算  $11 - 3^2 \times [2 - (-3)^2] + 6$  之值為何？  
 (A) -82  
 (B) -8  
 (C) 28  
 (D) 80
- (A) 2. 如圖(一)，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， $\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD} = \widehat{DE} = \widehat{EA}$ 。若圖(一)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？

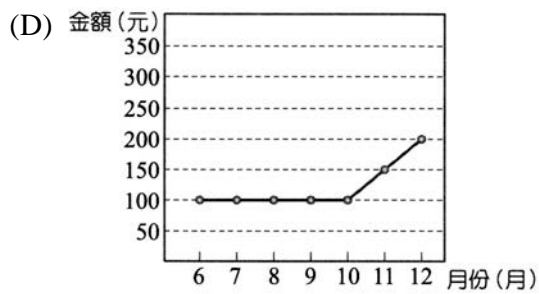
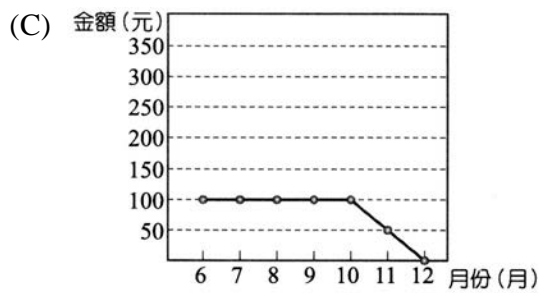
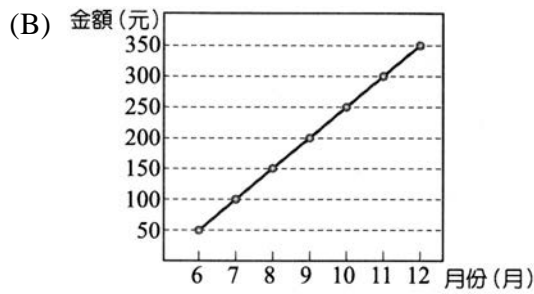
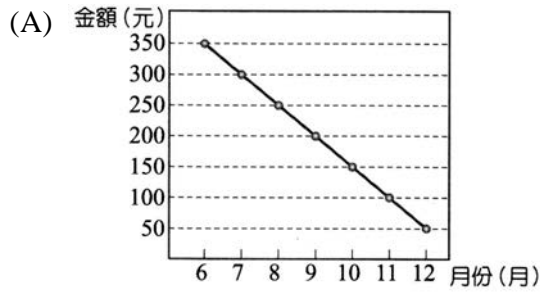


圖(一)

- (A)  $L_1$ 、 $L_3$   
 (B)  $L_1$ 、 $L_4$   
 (C)  $L_2$ 、 $L_3$   
 (D)  $L_2$ 、 $L_4$
- (A) 3. 在坐標平面上，下列哪一點在方程式  $3x - 2y = 7$  的圖形上？  
 (A)  $(-3, -8)$   
 (B)  $(-1, 5)$   
 (C)  $(-2, 1)$   
 (D)  $(-2, -1)$
- (A) 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)  $155 - 3(x + 15) = 2x$
- (D) 5. 圖(二)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？



圖(二)



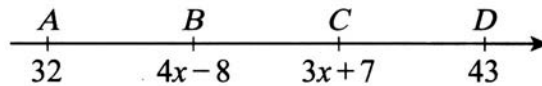
(B) 6. 下列哪一選項中的兩數互質？

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

(B) 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

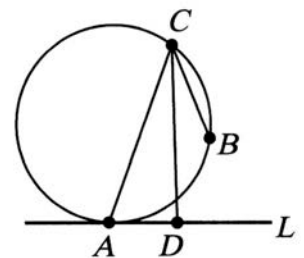
(B) 8. 如圖(三), 數線上有相異四點  $A, B, C, D$ , 分別表示  $32, 4x-8, 3x+7, 43$  四個數。若  $x$  為一正整數, 且  $A, B, C, D$  的圖(三)所示, 則  $x=?$



圖(三)

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

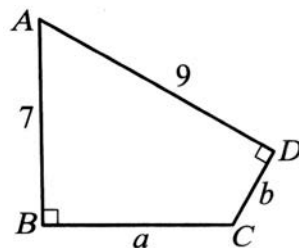
(C) 9. 如圖(四), 圓上有  $A, B, C$  三點, 直線  $L$  與圓相切於  $A$ ,  $\overline{CD}$  為  $\angle ACB$  的角平分線, 且與  $L$  交於  $D$  點。若  $\widehat{AB} = 80^\circ$ ,  $\widehat{BC} = 60^\circ$ , 則  $\angle ADC=?$



圖(四)

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

(B) 10. 如圖(五),  $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ , 且  $\overline{AB} = 7$ ,  $\overline{BC} = a$ ,  $\overline{CD} = b$ ,  $\overline{AD} = 9$ , 求  $(a+b)(a-b) = ?$



圖(五)

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

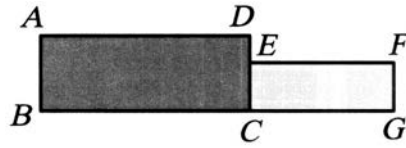
(C) 11. 有甲、乙兩個箱子, 甲箱重 47 公斤, 其重量比乙箱的 3 倍還重, 且比乙箱的 4 倍還輕。若乙箱重  $x$  公斤, 依題意可得到下列哪一個關係式?

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

《背面有試題》

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

(D) 12. 圖(六)的兩長方形  $ABCD$ 、 $ECGF$  為相似形，且  $\overline{AD}$  的對應  $\overline{EF}$ 。若  $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{FG} = 4$ ， $\overline{BG} = 25$ ，則兩長方形的面積和為何？



圖(六)

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

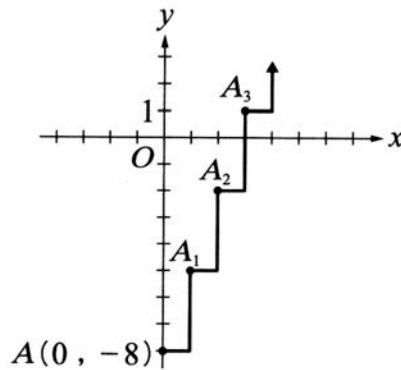
(B) 13. 小娟想用 60 邊長為 1 的正方形紙板，緊密地拼成面積為 60 的長方形，則此長方形的周長最小可為多少？

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

(C) 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)  $a - b = -1$

(D) 15. 如圖(七)，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？



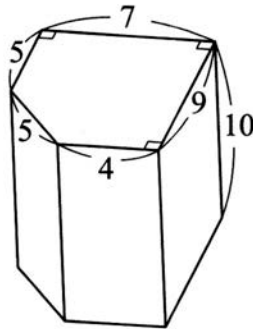
圖(七)

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

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

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

(A) 17. 如圖(八)，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？



圖(八)

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

(B) 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)  $x = 81$

(B) 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

(B) 20. 以下是甲、乙兩人化簡式子的過程：

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

將式子乘以 24，得  $4(3x-7) + 6(5x-9)$

去括號，得  $12x - 28 + 30x - 54$

合併同類項，得化簡結果為  $42x - 82$

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

將式子乘以 6，得  $2(2x+1) - 3(-3x+2)$

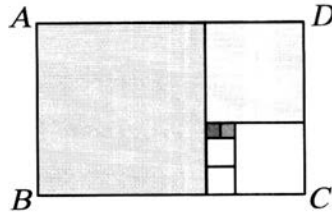
□去括號，得  $4x+2+9x+6$

□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

(A) 21.圖(九)為 7 個正方形紙板緊密地拼成長方形  $ABCD$  的方式。求  $\overline{AB} : \overline{AD} = ?$



圖(九)

- (A) 12 : 19
- (B) 21 : 13
- (C)  $\sqrt{2} : 1$
- (D)  $(\sqrt{5} + 1) : 2$

(D) 22.表(一)為小美採買火鍋料的收據，但因污損導幾個重要數據無法辨識。根據表(一)判斷粉絲與茼蒿的數量差異為何？

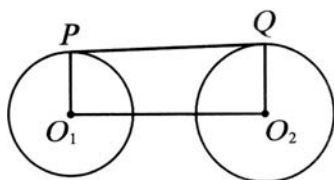
品名	售價(元/包)	數量(包)	金額(元)
綜合火鍋料	89	2	178
粉絲	39	●	●
火鍋肉片	●	3	264
金針菇	25	3	75
茼蒿	30	●	●
雞蛋	17	2	●

購買包數：16  
應付總額：740

表(一)

- (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

(B) 23.如圖(十)，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？



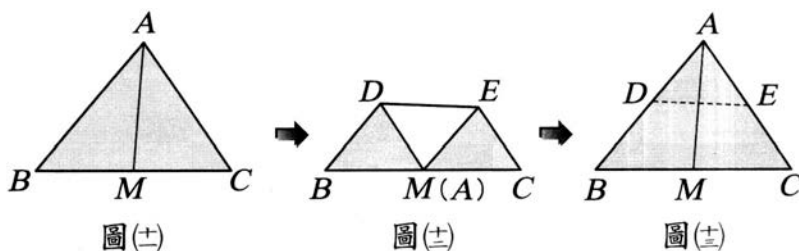
圖(十)

- (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)  $\overline{QO_2} \perp \overline{O_1O_2}$

(C) 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、丙的錢數此變為 7 : 11 : 10，則此三人共有多少元？

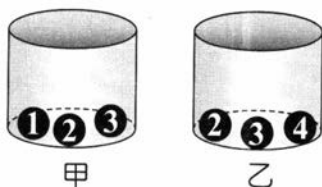
- (A) 420
- (B) 630
- (C) 840
- (D) 1260

(B) 25. 如圖(十一)， $\overline{AM}$  才為  $\triangle ABC$  中線， $\angle C > \angle B$ 。將 A 點摺向 M，使得 A、M 兩點重疊，出現摺線  $\overline{DE}$ ，如圖(十二)。若展開，如圖(十三)所示，則對於  $\overline{DE}$  的敘述，下列哪一個選項是正確的？



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

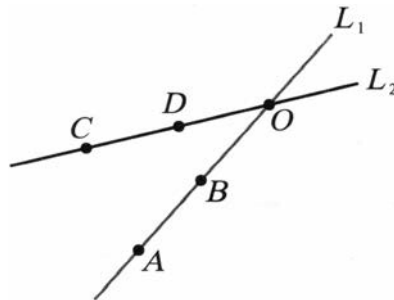
(D) 26. 如圖(十四)，在甲、乙兩個筒內各放入 3 個球，並將球分別標上 1、2、3 與 2、3、4。假設兩筒中每個球被取出的機會均相等。若阿友自甲筒取出一球，阿哲自乙筒取出一球，則阿友取出的球其號碼小於阿哲的機率是多少？



圖(十四)

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

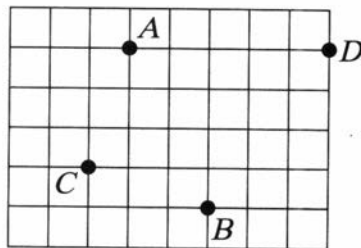
(D) 27. 圖(十五)中的兩直線 $L_1$ 、 $L_2$ ，相交於 $O$ 點，其中 $A$ 、 $B$ 兩點在 $L_1$ 上， $C$ 、 $D$ 兩點在 $L_2$ 上。已知 $\overline{CD}$ 上有一點 $P$ ，且 $M$ 、 $N$ 分別是 $\overline{PA}$ 與 $\overline{PB}$ 的中點。今將 $P$ 點沿 $\overline{CD}$ 自 $C$ 移向 $D$ 點，則關於 $\overline{MN}$ 、 $\triangle PAB$ 的變化，下列敘述何者正確？



圖(十五)

- (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

(A) 28. 圖(十六)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？

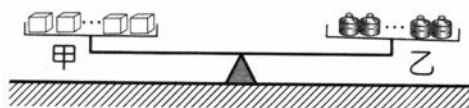


圖(十六)

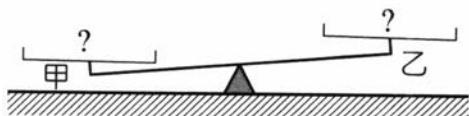
- (A) 兩個都是等腰三角形
- (B) 兩個都不是等腰三角形
- (C)  $\triangle ABC$  是等腰三角形， $\triangle ABD$  不是等腰三角形
- (D)  $\triangle ABC$  不是等腰三角形， $\triangle ABD$  是等腰三角形

(C) 29. 如圖(十七)，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，可使天平呈圖(十八)的狀態？





圖(七)

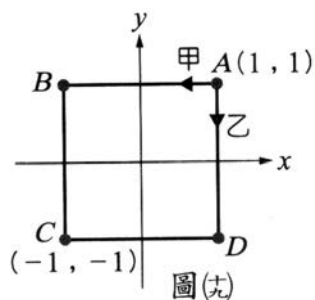


圖(八)

- (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

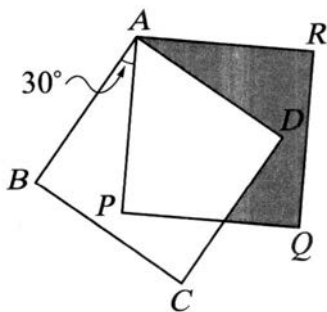
※請閱讀下列的敘述後，回答第 30 題和第 31 題：

如圖(十九)，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。



圖(十九)

- (A) 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)  $(-1, 1)$
- (C) 31. 若  $a \neq 7b$ ，且甲、乙第 2 次相遇在  $D$  點，則此兩人第 91 次相遇在何處？
  - (A)  $A$  點
  - (B)  $B$  點
  - (C)  $C$  點
  - (D)  $D$  點
- (D) 32. 圖(廿)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？



圖(廿)

《背面有試題》

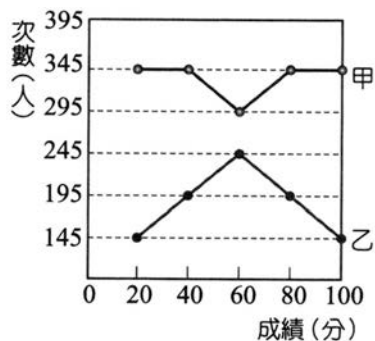
(A) 48

(B) 54

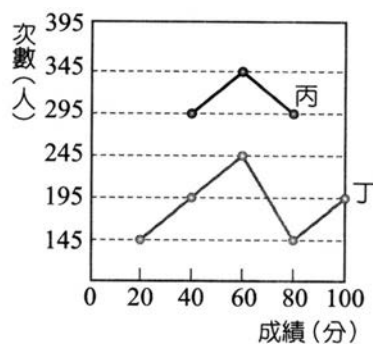
(C)  $81 - 18\sqrt{3}$

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

(D) 33.圖(廿一)是甲、乙兩校的工藝成績折線圖，圖(廿二)是丙、丁兩校的家政成績折線圖。



圖(廿一)



圖(廿二)

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

參考公式

和的平方公式： $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

差的平方公式： $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

平方差公式： $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

若直角三角形兩股長為  $a$ 、 $b$ ，斜邊長為  $c$ ，則  $c^2 = a^2 + b^2$

若圓的半徑為  $r$ ，圓周率為  $\pi$ ，則圓面積  $= \pi r^2$ ，圓周長  $= 2\pi r$