

95 學年度國中第一次基本學力測驗 數學領域

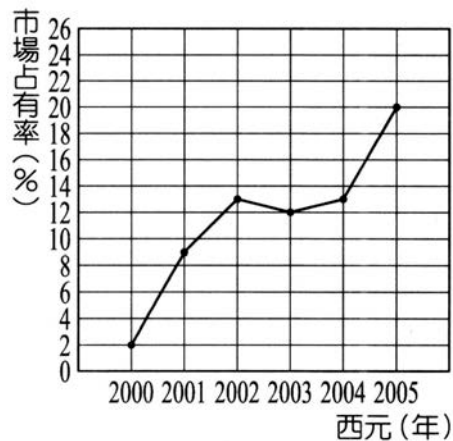
(B) 1. 計算  $(-12) + (-18) \div (-16) - (-3) \times 2$  之值為何？

- (A) -15
- (B) -3
- (C) 11
- (D) 16

(B) 2. 下列何者為  $\frac{2}{25}$  的科學符號 (即科學記號)？

- (A)  $8 \times 10^{-1}$
- (B)  $8 \times 10^{-2}$
- (C)  $2.3 \times 10^{-1}$
- (D)  $2.3 \times 10^{-2}$

(C) 3. 圖(一)為甲廠牌房車自西元 2000 年至 2005 年市場佔有率折線圖。請問甲廠牌房車在西元 2005 年市場佔有率是西元 2000 年的幾倍？



圖(一)

- (A) 20
- (B) 18
- (C) 10
- (D) 5

(D) 4. 今有一粗均勻骰子，已知守守第一次丟出 1 點，第二次也丟出 1 點。若第三次丟出 1 點、3 點、5 點的機率分別為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小關係為何？

- (A)  $a > b > c$
- (B)  $a < b = c$
- (C)  $a < b < c$
- (D)  $a = b = c$

(D) 5. 若使用兩塊全等的三角形紙板可緊密拼出一個大三角形，則原來的小紙板必須是何種圖形？

- (A) 等腰三角形
- (B) 鈍角三角形

(C)銳角三角形

(D)直角三角形

(D) 6.有甲、乙、丙、丁、戊五塊三角形紙板，已知各紙板其中的兩內角分別為甲： $55^\circ$ 、 $80^\circ$ ，乙： $55^\circ$ 、 $45^\circ$ ，丙： $45^\circ$ 、 $80^\circ$ ，丁： $55^\circ$ 、 $65^\circ$ ，戊： $45^\circ$ 、 $55^\circ$ 。在甲、乙、丙、丁四塊紙板中，哪一塊與戊不相似？

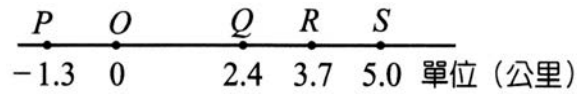
(A)甲

(B)乙

(C)丙

(D)丁

(D) 7.圖(二)為五個公車站  $P$ 、 $O$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  在某一筆直道路上的位置。今有一公車距離  $P$  站 4.3 公里，距離  $Q$  站 0.6 公里，則此公車的位置會在哪兩站之間？



圖(二)

(A)  $R$  站與  $S$  站

(B)  $P$  站與  $O$  站

(C)  $O$  站與  $Q$  站

(D)  $Q$  站與  $R$  站

(C) 8.將 231192 做質因數分解後可  $2^a \times 3^2 \times c^2 \times 19$ ，求  $a+c=?$

(A) 10

(B) 14

(C) 16

(D) 20

(D) 9.下列哪一個式子是錯誤的？

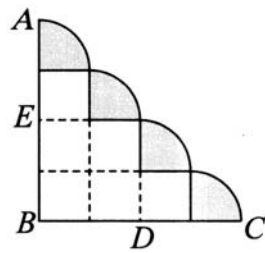
(A)  $\frac{2}{25} + \frac{3}{35} + \frac{4}{45} = \frac{3}{35} + \frac{2}{25} + \frac{4}{45}$

(B)  $\frac{2}{25} - \frac{3}{35} - \frac{4}{45} = \frac{2}{25} - \frac{4}{45} - \frac{3}{35}$

(C)  $\frac{2}{25} \times \frac{3}{35} \times \frac{4}{45} = \frac{4}{45} \times \frac{3}{35} \times \frac{2}{25}$

(D)  $\frac{2}{25} \div \frac{3}{35} \div \frac{4}{45} = \frac{3}{35} \div \frac{2}{25} \div \frac{4}{45}$

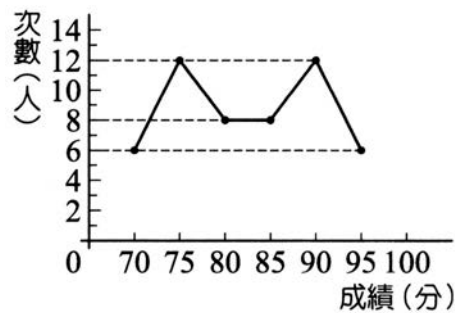
(A) 10.圖(三)是由四個半徑為 1 的  $\frac{1}{4}$  圓與六個邊長為 1 的正方形所組。判斷下列各選項所敘述的圖形，哪一個的面積與圖(三)灰色區域面積相等？



圖(三)

- (A) 以  $\overline{BD}$  為直徑之圓
- (B) 以  $\overline{BC}$  為直徑之圓
- (C) 以  $\overline{AB}$  為直徑之半圓
- (D) 以  $\overline{AC}$  為直徑之半圓

(C) 11. 圖(四)是小克班上同學工藝成績折線圖。根據圖中的數據，判斷該班平均工藝成績為幾分？



圖(四)

- (A) 75
- (B) 77.5
- (C) 82.
- (D) 90

(A) 12. 下列哪一個選項為方程式  $4x^2 - 16x + 15 = 0$  的兩根？

- (A)  $\frac{3}{2}$ 、 $\frac{5}{2}$
- (B)  $\frac{3}{2}$ 、 $-\frac{5}{2}$
- (C)  $-\frac{3}{2}$ 、 $\frac{5}{2}$
- (D)  $-\frac{3}{2}$ 、 $-\frac{5}{2}$

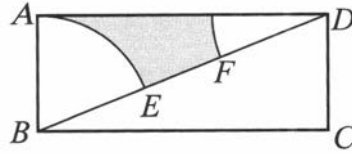
(B) 13. 小君帶 200 元到文具行購買每枝 17 元的鉛筆和每枝 30 元的原子筆。若小君買的鉛筆比原子筆多 3 枝，則小君最多可買到幾枝原子筆？

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5

(A) 14.  $x = -3$  可為下列哪一個不等式的解？

- (A)  $5 \leq 4 - 2x$   
 (B)  $3x + 5 \geq -1$   
 (C)  $-2x - 3 \geq 4$   
 (D)  $-3 \leq -x - 8$

- (A) 15. 如圖(五)，四邊形  $ABCD$  為長方形，而  $\overline{BD}$  為對角線。今分別以  $B$ 、 $D$  為圓心， $\overline{AB}$  為半徑畫弧，交  $\overline{BD}$  於  $E$ 、 $F$  兩點。若  $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 5\pi$ ，則圖中灰色區域的面積為何？



圖(五)

- (A)  $4\pi$   
 (B)  $5\pi$   
 (C)  $8\pi$   
 (D)  $10\pi$

- (C) 16. 在坐標平面上，直線  $L$  的方程式為  $y = -3x + a$ 。若  $a > 0$ ，則  $L$  不通過 第幾象限？

- (A) 一  
 (B) 二  
 (C) 三  
 (D) 四

- (C) 17.  $(69\frac{17}{23}) \times (70\frac{6}{23}) = a + b$ ，若  $a$  為正整數且  $0 < b < 1$ ，則  $a = ?$

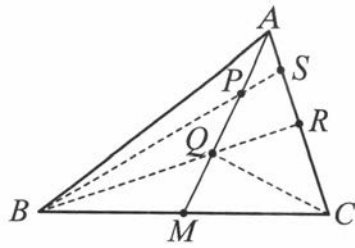
- (A) 3583  
 (B) 3584  
 (C) 4899  
 (D) 4900

- (A) 18. 化簡  $(\frac{5}{3}x - \frac{25}{6}y) - (\frac{20}{3}x - \frac{11}{12}y)$  之後，可得下列哪一個結果？

- (A)  $-5x - \frac{13}{4}y$   
 (B)  $-60x - 39y$   
 (C)  $-70x - 14y$   
 (D)  $-\frac{25}{3}x - \frac{61}{12}y$

- (B) 19 圖(六)， $\overline{AB} = \overline{BC}$ ， $\overline{BC} > \overline{AC}$ ， $P$ 、 $Q$  兩點在  $\overline{AM}$  上，其中  $\overline{AP} = \overline{PQ}$ ，且  $Q$  為  $\triangle ABC$  的重心。

若兩直線  $BP$ 、 $BQ$  與  $\overline{AC}$  分別交於  $S$ 、 $R$  兩點，則下列關係何者正確？



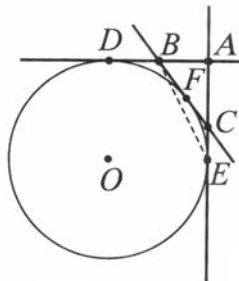
圖(六)

- (A)  $\overline{AS} = \overline{SR}$
- (B)  $\overline{AR} = \overline{RC}$
- (C)  $\overline{QB} = \overline{QC}$
- (D)  $\overline{QR} = 2\overline{PS}$

(B) 20. 某漱口水瓶上標示正確使用方式：一次使用量為瓶蓋容量的  $\frac{1}{3}$ ，小瑜買了一瓶；誤將  $\frac{1}{3}$  看成  $\frac{1}{2}$ ，在使用 10 次後才發現錯誤，此時漱口水已剩原來的  $\frac{3}{4}$ 。若往後小瑜依正確方式使用完畢，則還可以用多少次？

- (A) 30
- (B) 45
- (C) 60
- (D) 75

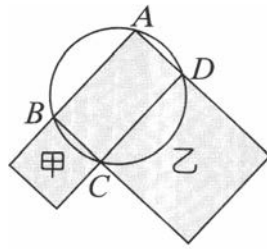
(C) 21. 如圖(七)， $\triangle ABC$  中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ 。若三直線  $AB$ 、 $AC$ 、 $BC$  分別與圓  $O$  切於  $D$ 、 $E$ 、 $F$  三點，則  $\overline{BE} = ?$



圖(七)

- (A) 6
- (B)  $\frac{25}{3}$
- (C)  $\sqrt{45}$
- (D)  $\sqrt{72}$

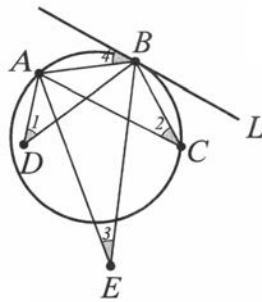
(D) 22. 如圖(八)，有一圓及長方形  $ABCD$ ，其中  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點皆在圓上且  $\overline{BC} < \overline{CD}$ 。今分別以  $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$  為邊長作甲、乙兩正方形。若圓半徑為 1.5 公分，則甲、乙面積和為多少平方公分？



圖(八)

- (A) 4.5
- (B) 6
- (C) 7.5
- (D) 9

(A) 23. 如圖(九),  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三點在圓上,  $D$  點在圓內,  $E$  點在圓外,  $L$  為過  $B$  點之切線。根據圖中  $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$  的位置, 判斷下列哪一個角的角度最大?



圖(九)

- (A)  $\angle 1$
- (B)  $\angle 2$
- (C)  $\angle 3$
- (D)  $\angle 4$

(B) 24. 甲、乙兩店賣豆漿, 每杯售價均相同。已知:

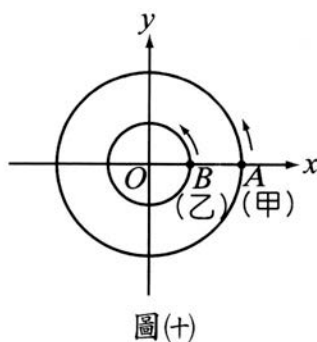
甲店的促銷方式是: 每買 2 杯, 第 1 杯原價, 第 2 杯半價。

乙店的促銷方式是: 每買 3 杯, 第 1、2 杯原價, 第 3 杯免費。

例如, 分別在甲、乙兩店購買豆漿 5 杯, 均需 4 杯的價錢。若東東想買豆漿 24 杯, 則下列哪一個方式花的錢最少?

- (A) 在甲店買 24 杯
- (B) 在乙店買 24 杯
- (C) 在甲店買 12 杯, 在乙店買 12 杯
- (D) 在甲店買 6 杯, 在乙店買 18 杯

(C) 25. 如圖(十),  $A$ 、 $B$  兩點在  $x$  軸上。今甲、乙兩車分別從  $A$ 、 $B$  兩點同時出發, 以逆時針方向分別繞著大、小圓周行駛。若甲每 35 分鐘繞一圈, 乙車每 20 分鐘繞一圈, 則當乙車剛好繞完第三圈時, 甲車位於第幾象限?

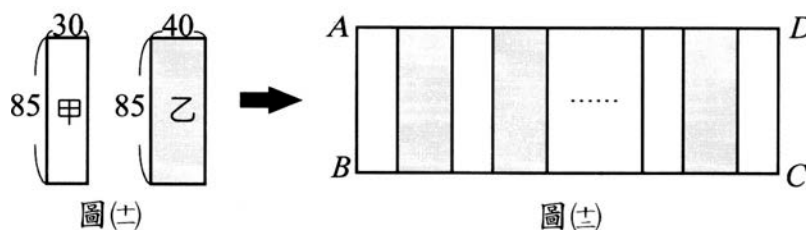


- (A) 一
- (B) 二
- (C) 二
- (D) 四

(C) 26. 甲、乙、丙、丁、戊五人各站在不同的位置。已知乙在甲的正西方 2 公尺處，丙在甲的正東方 3 公尺處，丁在甲的正北方 6 公尺處。若戊在丙的正北方  $m$  公尺處，使得乙、丁、戊的位置恰在一直線上，則  $m = ?$

- (A) 9
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 18

(B) 27. 有甲、乙兩種長方形紙板各若干張，其中甲的長為 85 公分，寬為 30 公分；乙的長為 85 公分，寬為 40 公分，如圖(十一)所示。今依同種紙板不相鄰的規則，將所有紙板由左至右緊密排成圖(十二)的長方形  $ABCD$ ，則下列哪一個選項可能是  $\overline{AD}$  的長度？

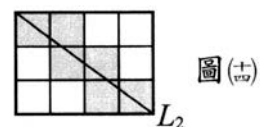


- (A) 770 公分
- (B) 800 公分
- (C) 810 公分
- (D) 980 公分

※請閱讀下列的敘述後，回答第 28 題和第 29 題：

圖(十三)為一長方形，其內部分成 4 個大小相同的小正方形，且對角線  $L_1$  通過 2 個小正方形（如灰色部分）。

圖(十四)方形，其內部分成 12 個大小相同的小正方形，且對角線  $L_2$  通過 6 個小正方形（如灰色部分）。

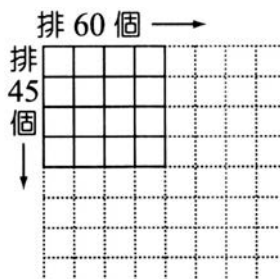


《背面有試題》

(B) 28.  $L_1$ 、 $L_2$ 是否分別為圖(十三)、圖(十四)的對稱軸？

- (A)  $L_1$ 、 $L_2$ 均是
- (B)  $L_1$ 是， $L_2$ 不是
- (C)  $L_1$ 是， $L_2$ 是
- (D)  $L_1$ 、 $L_2$ 均不是

(C) 29. 如圖(十五)。若將 2700 個大小相同的小正方形緊密地排出一個長邊有 60 個小正方形、短邊有 45 個小正方形的長方形後，在此長方形中畫一條對角線，則此線通過幾個小正方形？



圖(十五)

- (A) 60
- (B) 75
- (C) 90
- (D) 105

(A) 30. 已知某捐血中心四月的捐血人數比三月減少 30 人，其中男性人數四月比三月增加  $\frac{1}{5}$ ，女性人數四月比三月減少  $\frac{1}{7}$ 。若三月的捐血人數為 2040 人，且男性有  $x$  人，則下列哪一式子可表示三、四月份捐血人數的差異？

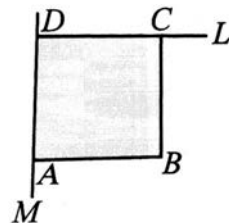
- (A)  $\frac{1}{5}x - \frac{1}{7}(2040 - x) = -30$
- (B)  $\frac{1}{5}x - \frac{1}{7}(2040 - x) = 30$
- (C)  $\frac{1}{5}x + \frac{1}{7}(2040 - x) = -30$
- (D)  $\frac{1}{5}x + \frac{1}{7}(2040 - x) = 30$

(D) 31. 若  $a$ 、 $b$  為方程式  $(x - 29)^2 = 247$  的兩根，則下列敘述何者正確？

- (A)  $a$  為 247 的平方根
- (B)  $a + b$  為 247 的平方根
- (C)  $a + 29$  為 247 的平方根
- (D)  $29 - b$  為 247 的平方根

(D) 32. 如圖(十六)，將四邊形鐵板  $ABCD$  (四個內角均不為直角) 平放，沿  $\overline{CD}$  畫一直線  $L$ ，沿  $\overline{AD}$  畫一直線  $M$ 。甲、乙兩人想用此鐵板，在  $M$  的另一側畫一直線由  $L_1$  與  $L_2$  平行，其作法分別如下：

甲：如圖(十七)，將鐵板翻至  $M$  的另一側，下移一些並將  $\overline{AD}$  緊靠在直線  $M$  上，再沿  $\overline{CD}$

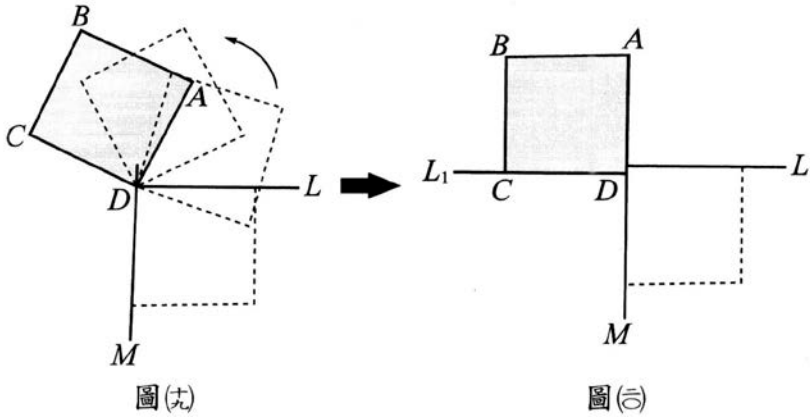
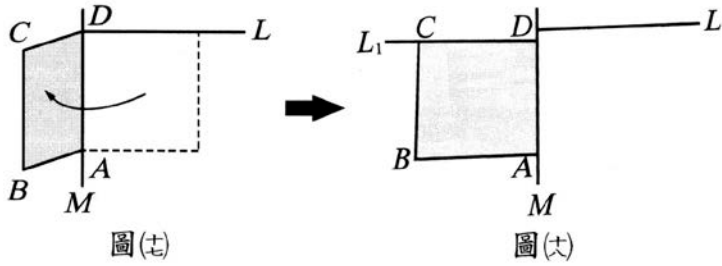


圖(十六)



畫一直線 $L_1$ ，如圖(十八)。

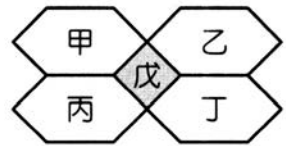
乙：如圖(十九)，將鐵板轉動到 $M$ 的另一側，下移一些並將 $\overline{AD}$ 緊靠在直線 $M$ 上，再沿 $\overline{CD}$ 畫一直線 $L_1$ ，如圖(廿)。



對於兩人的作法，下列判斷何者正確？

- (A)兩人都正確      (B)兩人都錯誤  
(C)甲正確，乙錯誤      (D)甲錯誤，乙正確

(D) 33. 如圖(廿一)，甲、乙、丙、丁為四個全等的六邊形，且緊密地圍著灰色正方形戊。若甲、乙、丙、丁、戊的每一邊長均為 1，則戊面積與甲面積的比值為何？



圖(二)

- (A)  $\frac{1}{2}$   
(B)  $\frac{1}{3}$   
(C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$   
(D)  $\frac{1}{\sqrt{2}+1}$

## 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  $= 2\pi r$