

# 95 年國中第一次基本學力測驗

## 數學科試題

得 分

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

1. 計算  $(-12) + (-18) \div (-6) - (-3) \times 2$  之值為何？

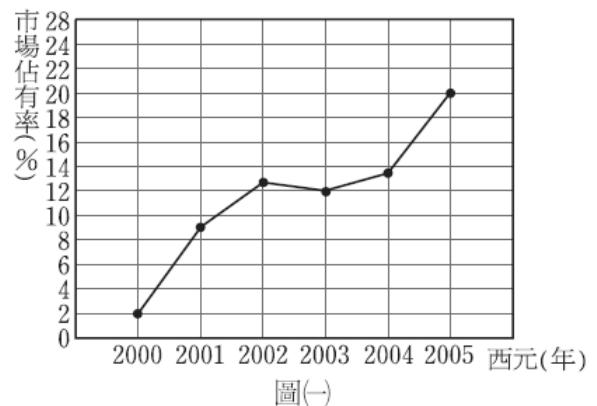
- (A)  $-15$
- (B)  $-3$
- (C)  $11$
- (D)  $16$

2. 下列何者為的科學符號（即科學記號）？

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

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？

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



4. 今有一粒均勻骰子，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)  $a = b = c$

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？

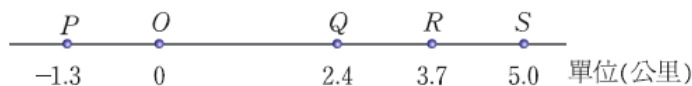
- (A) 等腰三角形
- (B) 鈍角三角形
- (C) 銳角三角形
- (D) 直角三角形

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

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？

(A)  $R$  站與  $S$  站  
(B)  $P$  站與  $O$  站  
(C)  $O$  站與  $Q$  站  
(D)  $Q$  站與  $R$  站



圖(二)

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

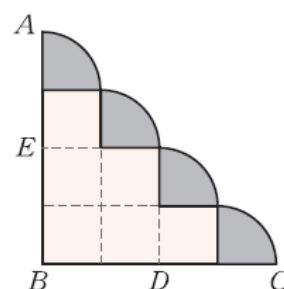
(A) 10  
(B) 14  
(C) 16  
(D) 20

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

10. 圖(三)是由四個半徑為 1 的圓與六個邊長為 1 的正方形所組成。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？

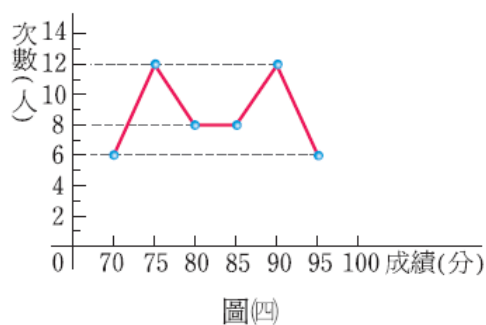
—  
(A) 以  $BD$  為直徑之圓  
(B) 以  $BC$  為直徑之圓  
—  
(C) 以  $AB$  為直徑半圓  
(D) 以  $AC$  為直徑半圓



圖(三)

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？

- (A) 75  
(B) 77.5  
(C) 82.5  
(D) 90



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)  $-\frac{3}{2}, -\frac{5}{2}$

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

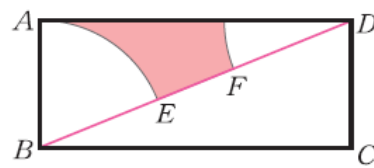
14.  $x = -3$  可為下列哪一個不等式的解？

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

15. 如圖(五)，四邊形  $ABCD$  為長方形， $BD$  為對角線。

今分別以  $B$ 、 $D$  為圓心， $AB$  為半徑畫弧，交  $BD$  於

$E$ 、 $F$  兩點。若  $AB = 8$ ， $BC = 5\pi$ ，則圖中紅色區



圖(五)

域的面積為何？

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

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

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

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？

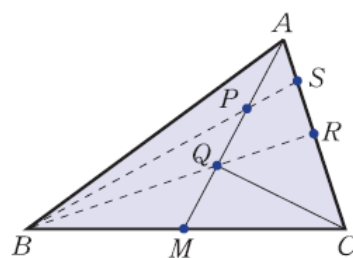
- (A)  $-5x - \frac{13}{4}y$
- (B)  $-60x - 39y$
- (C)  $-70x - 14y$
- (D)  $-\frac{25}{3}x - \frac{61}{12}y$

19. 如圖(六)， $AB = BC$ ， $BC > AC$ ， $P$ 、 $Q$  兩點在  $AM$  上，

其中  $AP = PQ$ ，且  $Q$  為  $\triangle ABC$  的重心。若兩直線  $BP$ 、

$BQ$  與  $AC$  分別交於  $S$ 、 $R$  兩點，則下列關係何者正確？

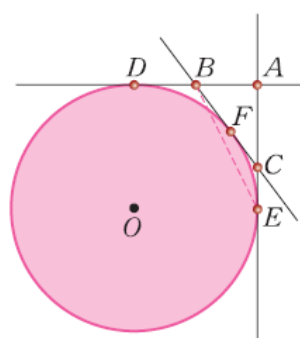
- (A)  $AS = SR$
- (B)  $AR = RC$
- (C)  $QB = QC$
- (D)  $QR = 2PS$



圖(六)

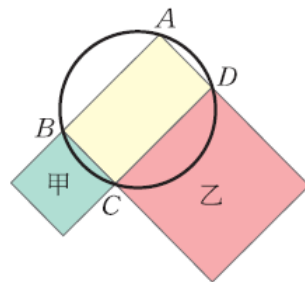
20. 某漱口水瓶上標示正確使用方式：一次使用量為瓶蓋容量的 $\frac{1}{3}$ 。小瑜買了一瓶，誤將 $\frac{1}{3}$ 看成 $\frac{1}{2}$ ，在使用 10 次後才發現錯誤，此時漱口水已剩原來的 $\frac{3}{4}$ ，若往後小瑜依正確方式使用完畢，則還可以用多少次？
- (A) 30  
(B) 45  
(C) 60  
(D) 75

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



圖(七)

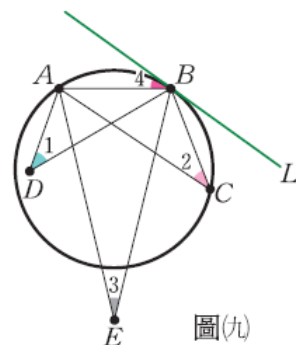
22. 如圖(八)，有一圓及長方形  $ABCD$ ，其中  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點皆在圓上且  $BC < CD$ 。今分別以  $BC$ 、 $CD$  為邊長



圖(八)

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？

- (A) 4.5  
(B) 6  
(C) 7.5  
(D) 9
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最大？
- (A)  $\angle 1$   
(B)  $\angle 2$   
(C)  $\angle 3$   
(D)  $\angle 4$



圖(九)

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。

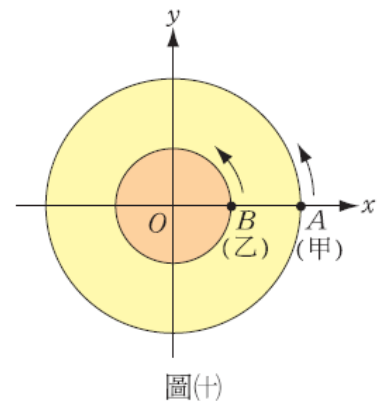
例如，分別在甲、乙兩店購買豆漿 5 杯，均需 4 杯的價錢。

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 2 杯，在乙店買 12 杯
- (D) 在甲店買 6 杯，在乙店買 18 杯

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。若甲車每 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) 三
- (D) 四

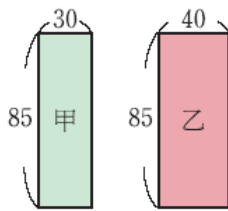


圖(十)

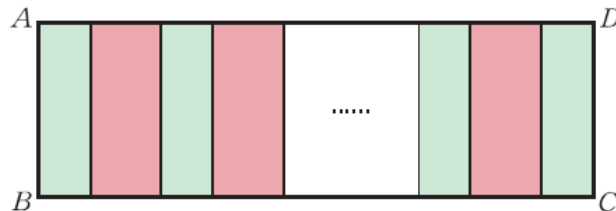
26. 甲、乙、丙、丁、戊五人各站在不同的位置。已知乙在甲的正西方 2 公尺處，丙在甲的正東方 3 公尺處，丁在甲的正北方 6 公尺處。若戊在丙的正北方  $m$  公尺處，使得乙、丁、戊的位置恰在一直線上，則  $m = ?$

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

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  $AD$  的長度？



圖(十一)

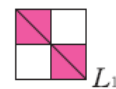


圖(十二)

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

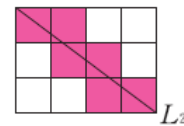
※請閱讀下列的敘述後，回答第 28 題和第 29 題

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（如紅色部分）。



圖(十三)

圖(十四)為一長方形，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（如紅色部分）。



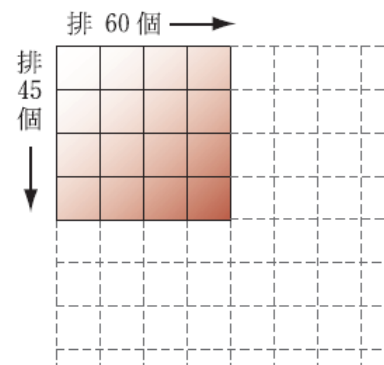
圖(十四)

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)  $L_1$  不是， $L_2$  是 (D)  $L_1$ 、 $L_2$  均不是

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？

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



圖(十五)

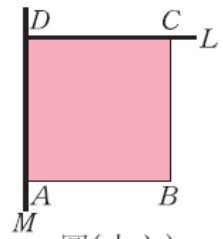
30. 已知某捐血中心四月的捐血人數比三月減少 30 人，其中男性人數四月比三月增加  $\frac{1}{5}$ ，女性人數四月比三月減少  $\frac{1}{7}$ 。若三月的捐血人數為 2040 人，且男性有  $x$  人，則下列哪一式子可表示三、四月份捐血人數的差異？

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

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 平方根 (D)  $29-b$  為 247 平方根

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



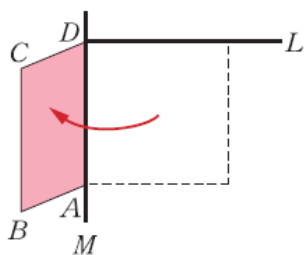
圖(十六)

甲：如圖(十七)，將鐵板翻至  $M$  的另一側，下移一些並將  $AD$  緊

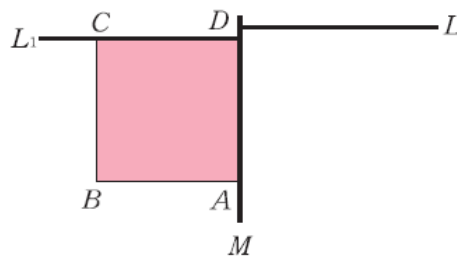
靠在直線  $M$  上，再沿  $CD$  畫一直線  $L_1$ ，如圖(十八)。

乙：如圖(十九)，將鐵板轉動到  $M$  的另一側，下移一些並將  $AD$  緊

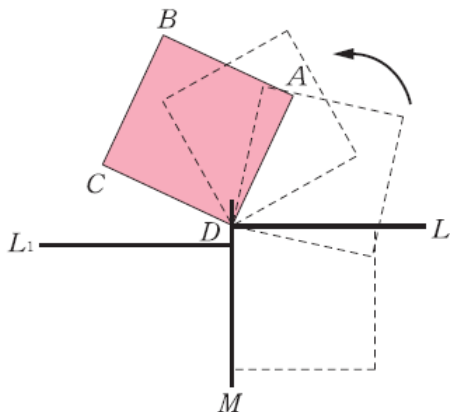
靠在直線  $M$  上，再沿  $CD$  畫一直線  $L_1$ ，如圖(廿)。



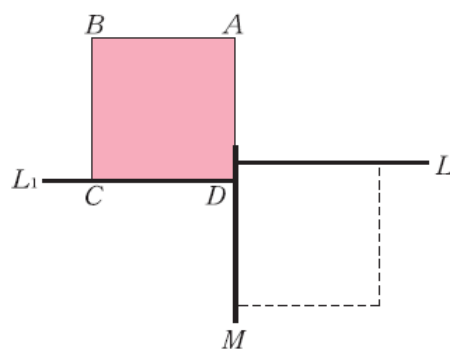
圖(十七)



圖(十八)



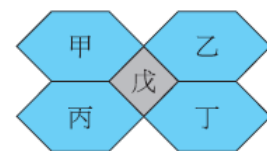
圖(十九)



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
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(廿一)

- (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： $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$

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  $=2\pi r$