

# 2022 國中會考數學科滿分秘訣

## (甲) 近四年會考試題分類

| 單元         | 107 會考 | 108 會考 | 109 會考 | 110 會考 | 合計 |
|------------|--------|--------|--------|--------|----|
| 整數與分數的運算   | 3      | 1      | 2      | 2      | 8  |
| 數線         | 1      | 1      | 1      | 3      | 6  |
| 因數與倍數      | 0      | 2      | 1      | 1      | 4  |
| 一元一次方程式    | 0      | 0      | 1      | 1      | 2  |
| 二元一次聯立方程式  | 3      | 3      | 1      | 2      | 9  |
| 二元一次方程式的圖形 | 1      | 1      | 2      | 2      | 6  |
| 比與比例式      | 1      | 0      | 1      | 1      | 3  |
| 一元一次不等式    | 1      | 1      | 1      | 1      | 4  |
| 乘法公式       | 0      | 0      | 0      | 1      | 1  |
| 多項式        | 0      | 1      | 1      | 0      | 2  |
| 平方根        | 1      | 1      | 1      | 1      | 4  |
| 畢氏定理       | 1      | 1      | 1      | 0      | 3  |
| 因式分解       | 0      | 1      | 0      | 0      | 1  |
| 一元二次方程式    | 1      | 0      | 1      | 0      | 2  |
| 數列與級數      | 1      | 1      | 1      | 1      | 4  |

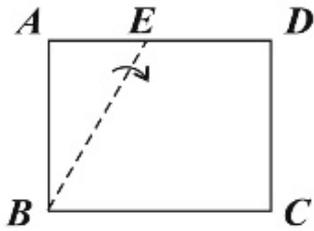
|          |   |            |             |             |      |
|----------|---|------------|-------------|-------------|------|
| 幾何圖形     | 1 | 1          | 2           | 3           | 7    |
| 尺規作圖     | 1 | 1          | 1           | 1           | 4    |
| 三角形的基本性質 | 1 | 1          | 1           | 1           | 4    |
| 平行與四邊形   | 1 | 1          | 1           | 2           | 5    |
| 相似三角形    | 0 | 0          | 1           | 0           | 1    |
| 圓        | 3 | 3          | 2           | 2           | 10   |
| 三角形的三心   | 1 | 1          | 0           | 1           | 3    |
| 二次函數     | 1 | 1          | 1           | 1           | 4    |
| 立體圖形     | 1 | 1          | 未考          | 未考          | 2    |
| 統計       | 1 | 1          | 1           | 1           | 4    |
| 機率       | 1 | 1          | 1           | 1           | 4    |
| 非選題      | 2 | 機率統計       | 一元一次<br>百分比 | 四則運算<br>不等式 | 不等式  |
|          | 2 | 三角形的<br>性質 | 相似三角<br>形   | 圓<br>基本幾何   | 二元一次 |

## (乙) 特殊解法

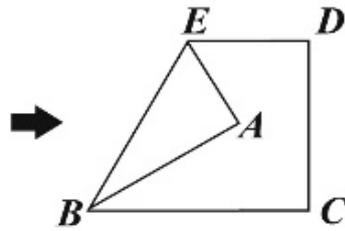
### 【型一】 長度

1. 圖(十)的矩形  $ABCD$  中，有一點  $E$  在  $\overline{AD}$  上，今以  $\overline{BE}$  為摺線將  $A$  點往右摺，如圖(十一)所示。再作過  $A$  點且與  $\overline{CD}$  垂直的直線，交  $\overline{CD}$  於  $F$  點，如圖(十二)所示。

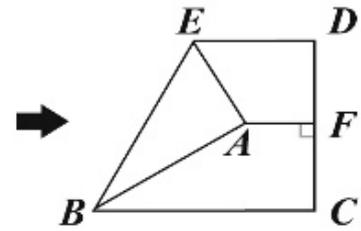
若  $\overline{AB} = 6\sqrt{3}$ ， $\overline{BC} = 13$ ， $\angle BEA = 60^\circ$ ，則圖(十二)中  $\overline{AF}$  的長度為何？



圖(十)



圖(十一)



圖(十二)

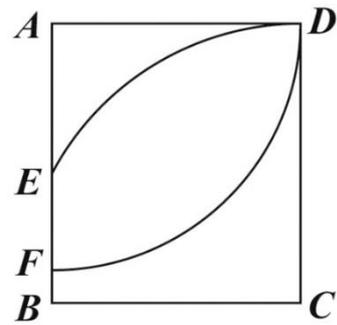
- (A) 2    (B) 4    (C)  $2\sqrt{3}$     (D)  $4\sqrt{3}$

【107年國中會考】

2. 如圖，以矩形  $ABCD$  的  $A$  為圓心， $\overline{AD}$  長為半徑畫弧，交  $\overline{AB}$  於  $F$  點；再以  $C$  為圓心， $\overline{CD}$  長為半徑畫弧，交  $\overline{AB}$  於  $E$  點。

若  $\overline{AD} = 5$ ， $\overline{CD} = \frac{17}{3}$ ，則  $\overline{EF}$  的長度為何？

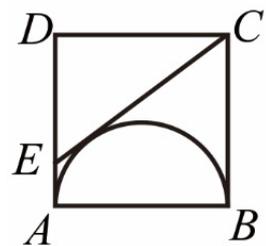
- (A) 2    (B) 3    (C)  $\frac{2}{3}$     (D)  $\frac{7}{3}$



【105 年國中會考】

3. 如圖所示， $ABCD$  是邊長 2 的正方形，在正方形的內部作一個以  $\overline{AB}$  為直徑的半圓，且自  $C$  點引此半圓的切線交  $\overline{AD}$  邊於  $E$  點，試問  $\overline{CE}$  的長度是多少？

- (A)  $\frac{2+\sqrt{5}}{2}$     (B)  $\sqrt{5}$     (C)  $\sqrt{6}$     (D)  $\frac{5}{2}$

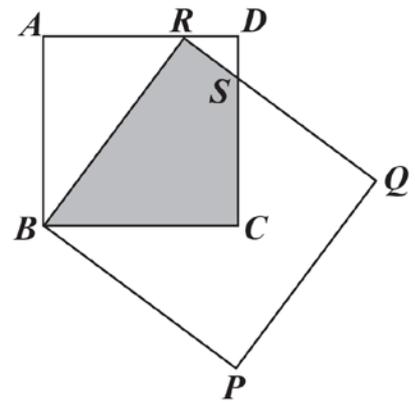


**【型二】 面積**

1. 圖為兩正方形  $ABCD$ 、 $BPQR$  重疊的情形，其中  $R$  點在  $\overline{AD}$  上， $\overline{CD}$  與  $\overline{QR}$  相交於  $S$  點。若兩正方形  $ABCD$ 、 $BPQR$  的面積分別為 16、25，則四邊形  $RBCS$  的面積為何？

- (A) 8    (B)  $\frac{17}{2}$     (C)  $\frac{28}{3}$     (D)  $\frac{77}{8}$

【106 年國中會考】

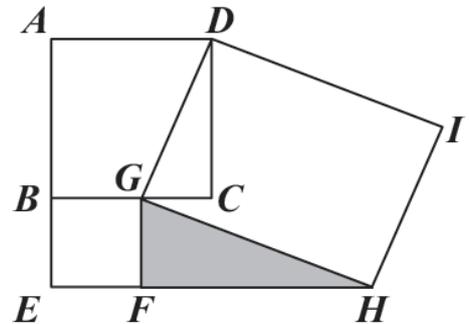


圖(十四)

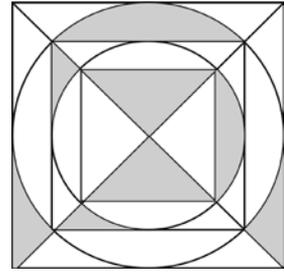
2. 圖為兩正方形  $ABCD$ 、 $BEFG$  和矩形  $DGHI$  的位置圖，其中  $G, F$  兩點分別在  $\overline{BC}$ 、 $\overline{EH}$  上。若  $\overline{AB} = 5$ ， $\overline{BG} = 3$ ，則  $\triangle GFH$  的面積為何？

- (A) 10    (B) 11    (C)  $\frac{15}{2}$     (D)  $\frac{45}{4}$

【104 年國中會考】



3. 右圖中外側大正方形的邊長為 20 公分。  
 斜線部分面積為 125 平方公分。  
 求最小的正方形之邊長。  
 (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11



## (丙) 素養題型

1. 某公司賣三種不同大小盒子裝的清潔劑：小盒( $S$ )、中盒( $M$ )及大盒( $L$ )，中盒比小盒價格貴小盒價格的50%，而所裝的清潔劑比大盒少大盒容量的20%，大盒所裝的清潔劑是小盒的兩倍，而比中盒價格貴中盒價格的30%。這三種盒裝，按照最划算到最不划算的順序排列是什麼？  
(A)  $SML$  (B)  $LMS$  (C)  $MSL$  (D)  $LSM$  (E)  $MLS$

2. 某學生於  $d$  天的假期中觀察：
- (1) 共7天有下雨                      (2) 當下午下雨時，上午是晴天  
(3) 一共有五個下午晴天              (4) 一共有六個上午晴天（設沒有陰天）
- 則  $d$  等於  
(A) 7 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12。              【美國 AMC 精彩試題】

3. 三個好朋友各有一些錢，有一天他們決定依下述原則重新分配他們的錢：  
 首先安妮給小明和小華一些錢，使小明和小華的錢皆成為原先的兩倍，  
 後來小明再拿出一些錢給安妮和小華，使安妮和小華的錢皆加倍，  
 最後小華又拿出一些錢還給小明和安妮，使他們的錢皆加倍。  
 假如，小華最初有36元，最終有36元，則三好友所擁有的總錢數為\_\_\_\_元。  
 (A) 108 (B) 180 (C) 216 (D) 252 (E) 288

4. 圖(五)的宣傳單為萊克印刷公司設計與印刷卡片計價方式的說明，妮娜打算請此印刷公司設計一款母親節卡片並印刷，她再將卡片以每張15元的價格販售。若利潤等於收入扣掉成本，且成本只考慮設計費與印刷費，則她至少需印多少張卡片，才可使得卡片全數售出後的利潤超過成本的2成？  
 (A) 112 (B) 121 (C) 134 (D) 143



圖(五)

【107年國中會考】

## (丙) 密！！國內外精選試題 VS.國中會考

1. 已知一元二次方程式  $x^2 - 99x + c = 0$  的兩根都是質數，則  $c =$  \_\_\_\_\_。

【2012年 JHMC 競速賽試題】

- A. 判斷一元二次方程式  $x^2 - 8x - a = 0$  中的  $a$  為下列哪一個數時，可使得此方程式的兩根均為整數？

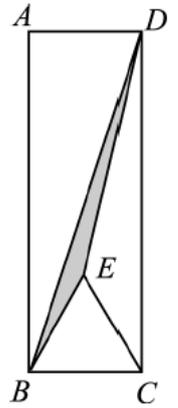
(A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 24

【104年會考試題】

2. 若四邊形  $ABCD$  為平行四邊形，其中  $A(2,0)$ 、 $B(6,3)$ 、 $C(3,7)$ ，則  $D$  點坐標為\_\_\_\_\_。 【2011年 JHMC 競速賽試題】

- A. 坐標平面上，二次函數  $y = -x^2 + 6x - 9$  的圖形的頂點為  $A$ ，且此函數圖形與  $y$  軸交於  $B$  點。若在此函數圖形上取一點  $C$ ，在  $x$  軸上取一點  $D$ ，使得四邊形  $ABCD$  為平行四邊形，則  $D$  點坐標為何？  
(A)  $(6,0)$  (B)  $(9,0)$  (C)  $(-6,0)$  (D)  $(-9,0)$  【104年會考試題】

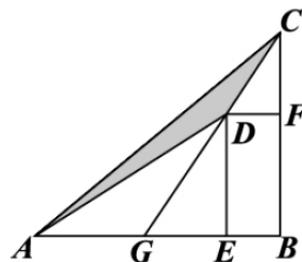
3. 如圖， $ABCD$  為長方形， $\triangle BCE$  為正三角形，  
 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AD} = 2$ ，已知  $\triangle BDE$  的面積為  $a + b\sqrt{3}$   
 (其中  $a$ 、 $b$  為整數)，試求  $a + b$  之值。



【2005 年 JHMC 競速賽試題】

- A. 如圖， $D$  為  $\triangle ABC$  內部一點， $E, F$  兩點分別在  $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$  上，且四邊形  $DEBF$  為矩形，直線  $CD$  交  $\overline{AB}$  於  $G$  點。若  $\overline{CF} = 6$ ， $\overline{BF} = 9$ ， $\overline{AG} = 8$ ，則  $\triangle ADC$  的面積為何？

- (A) 16  
 (B) 24  
 (C) 36  
 (D) 54

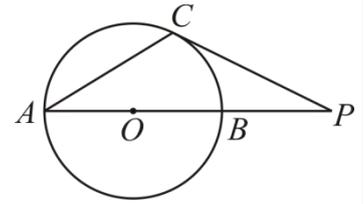


【103 年會考試題】

4. 如圖所示，點  $P$  是圓  $O$  直徑  $\overline{AB}$  的延長線上的一點，

$\overline{PC}$  與圓  $O$  相切於點  $C$ ， $\angle APC = 40^\circ$ ，且  $\angle ACP = x^\circ$ ，

則  $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



【2010 年 JHMC 競速賽試題】

A. 如圖， $\overline{AB}$  切圓  $O_1$  於  $B$  點， $\overline{AC}$  切圓  $O_2$  於  $C$  點，

$\overline{BC}$  分別交圓  $O_1$ 、圓  $O_2$  於  $D$ 、 $E$  兩點。

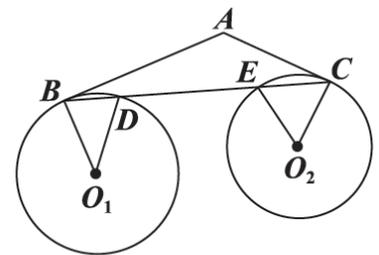
若  $\angle BO_1D = 40^\circ$ ， $\angle CO_2E = 60^\circ$ ，則  $\angle A$  的度數為何？

(A) 100

(B) 120

(C) 130

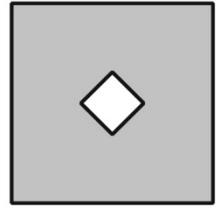
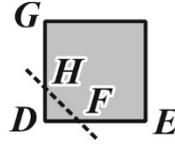
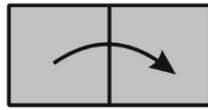
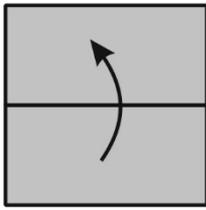
(D) 140



圖(五)

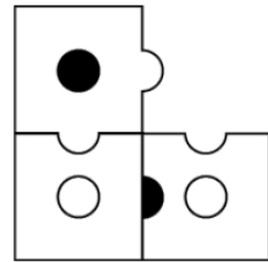
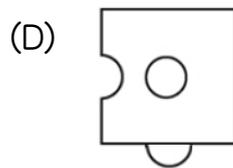
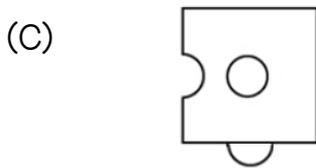
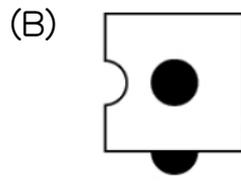
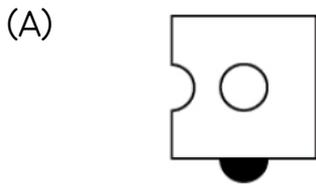
【104 年會考試題】

5. 將邊長為6的一張正方形紙片，沿著邊中點連折兩次，如下圖，然後在相鄰兩邊的三等分處連線截去一角（即 $\overline{EF} = 2\overline{FD}$ ， $\overline{GH} = 2\overline{HD}$ ），攤開後剩下的面積為\_\_\_\_\_。



【2014年 JHMC 競速賽試題】

- A. 下列選項中有一張紙片會與圖(二)緊密拼湊成正方形紙片，且正方形上的黑色區域會形成一個線對稱圖形，則此紙片為何？



圖(二)

【103年會考試題】

6. 一箱子中放有編號1~10的10個球，*Jack*由箱子中任取一球後，*Jill*再從箱子中任取另外一球，試問此兩球編號的數字和為偶數的機率為\_\_\_\_\_。

(A)  $\frac{4}{9}$  (B)  $\frac{9}{19}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{10}{19}$  (E)  $\frac{5}{9}$

【AMC 8 經典試題】

- A. 有一箱子裝有3張分別標示4,5,6的號碼牌，已知小武以每次取一張且取後不放回的方式，先後取出2張牌，組成一個二位數，取出第1張牌的號碼為十位數，第2張牌的號碼為個位數。若先後取出2張牌組成二位數的每一種結果發生的機會都相同，則組成二位數為6的倍數的機率為何？

(A)  $\frac{1}{6}$  (B)  $\frac{1}{4}$  (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $\frac{1}{2}$

【103 年會考試題】

7. 算式  $102 \times 201 - 102 \times 201201 + 201 \times 102102$  的值為\_\_\_\_\_。

【2007年 JHMC 試題】

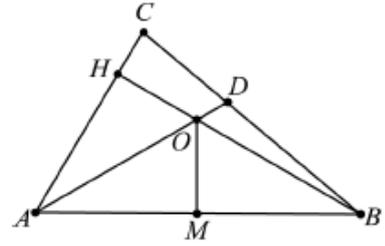
A. 算式  $743 \times 369 - 741 \times 370$  之值為何？

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

【103年會考試題】

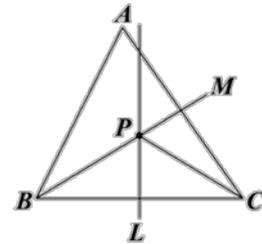
8.  $\triangle ABC$  中， $\angle A$  的平分線  $\overline{AD}$ 、 $\overline{AC}$  邊上的高  $\overline{BH}$  與  $\overline{AB}$  邊上的中垂線  $\overline{OM}$  恰相交於一點  $O$ ，若  $\angle ABC = 53^\circ$ ，則  $\angle C =$  \_\_\_\_\_。

【2006 年 JHMC 試題】



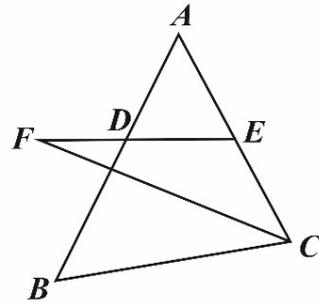
- A. 如圖，銳角三角形  $ABC$  中，直線  $L$  為  $\overline{BC}$  的中垂線，直線  $M$  為  $\angle ABC$  的角平分線， $L$  與  $M$  相交於  $P$  點。若  $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle ACP = 24^\circ$ ，則  $\angle ABP$  的度數為何？

(A) 24 (B) 30 (C) 32 (D) 36



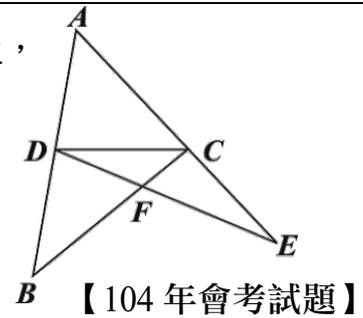
【103 年會考試題】

9. 如圖， $\triangle ABC$  中， $\angle B = 40^\circ$ ， $\overline{AD} = \overline{AE}$ ，  
 $\angle C$  的角平分線交直線  $DE$  於  $F$ ，  
 則  $\angle CFE =$  \_\_\_\_\_ 度。



【2013 年 JHMC 試題】

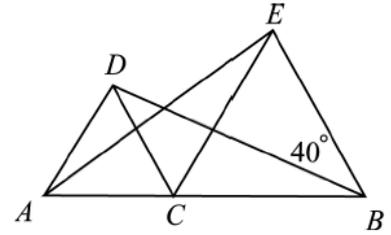
- A. 如圖， $\triangle ABC, \triangle ADE$  中， $C, D$  兩點分別在  $\overline{AE}, \overline{AB}$  上，  
 $\overline{BC}$  與  $\overline{DE}$  相交於  $F$  點。若  $\overline{BD} = \overline{CD} = \overline{CE}$ ，  
 $\angle ADC + \angle ACD = 114^\circ$ ，則  $\angle DFC$  的度數為何？  
 (A) 114 (B) 123 (C) 132 (D) 147



【104 年會考試題】

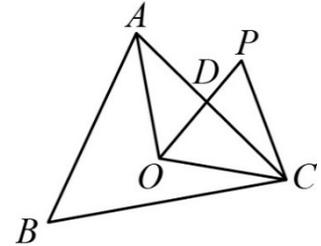
10. 如圖， $\triangle ACD$  與  $\triangle BCE$  都是正三角形，  
已知  $\angle DBE = 40^\circ$ ，試求  $\angle AEB$ 。

【2005 年 JHMC 競速賽試題】



- A. 如圖， $O$  為  $\triangle ABC$  的外心， $\triangle OCP$  為正三角形，  
 $\overline{OP}$  與  $\overline{AC}$  相交於  $D$  點，連接  $\overline{OA}$ 。若  $\angle BAC = 70^\circ$ ，  
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，則  $\angle ADP$  的度數為何？

- (A) 85 (B) 90  
(C) 95 (D) 110



【103 年特招試題】

11. 九九國中有舞蹈社、溜冰社及魔術社三個社團，每位學生上、下學期皆須選擇一個社團參加，下表為該校所有學生上、下學期選擇各社團的人數比例。已知該校上、下學期的學生總人數不變，且下學期參加舞蹈社的學生增加140人，則下學期參加魔術社的學生有\_\_\_\_\_人。

|     | 舞蹈社 | 溜冰社 | 魔術社 |
|-----|-----|-----|-----|
| 上學期 | 3   | 4   | 5   |
| 下學期 | 4   | 3   | 2   |

【2013年 JHMC 試題】

- A. 已知甲校原有1016人，乙校原有1028人，寒假期間甲、乙兩校人數變動的原因只有轉出與轉入兩種，且轉出的人數比為1:3，轉入的人數比也為1:3。若寒假結束開學時甲、乙兩校人數相同，則乙校開學時的人數與原有的人數相差多少？

(A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 18

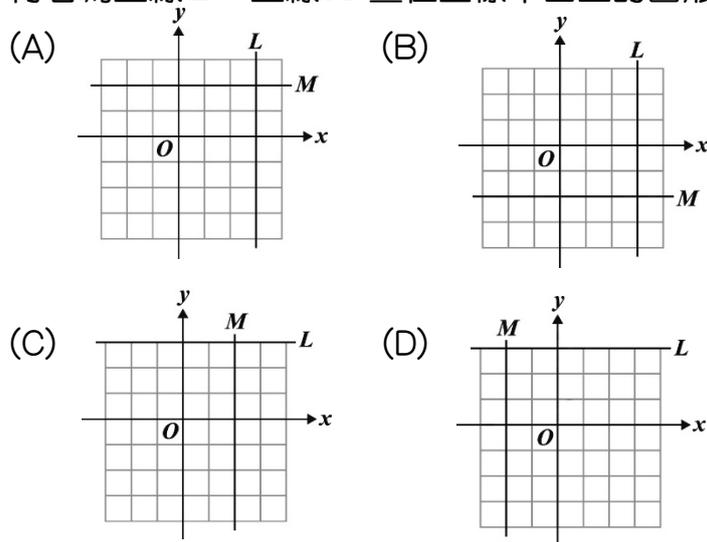
【104年會考試題】

12. 某矩形是由  $y = a$  ,  $y = -b$  ,  $x = -c$  ,  $x = d$  的圖形所圍成的，其中  $a$  ,  $b$  ,  $c$  ,  $d$  均為正數。試問下列何者可以表示這個矩形的面積？

- (A)  $ac + ad + bc + bd$  (B)  $ac - ad + bc - bd$   
 (C)  $ac + ad - bc - bd$  (D)  $-ac - ad + bc + bd$

【2013 年 JHMC 試題】

A. 已知直線  $L$  的方程式為  $x = 3$  , 直線  $M$  的方程式為  $y = -2$  , 判斷下列何者為直線  $L$  、直線  $M$  畫在坐標平面上的圖形？



【104 年會考試題】

13.

一個盒子中裝有紅、黃、白三種顏色的球，已知白球個數至多是黃球的 $\frac{1}{2}$ ，至少是紅球的 $\frac{1}{3}$ ，且黃球與白球個數加起來不大於55，試求盒子中最多有多少個紅球。

【2005年 JHMC 團體賽試題】

A.

甲、乙、丙三個箱子原本各裝有相同數量的球，已知甲箱內的紅球占甲箱內球數的 $\frac{1}{4}$ ，乙箱內沒有紅球，丙箱內的紅球占丙箱內球數的 $\frac{7}{12}$ 。小蒼將乙、丙兩箱內的球全倒入甲箱後，要從甲箱內取出一球，若甲箱內每球被取出的機會相等，則小蒼取出的球是紅球的機率為何？

(A)  $\frac{5}{6}$  (B)  $\frac{5}{12}$  (C)  $\frac{5}{18}$  (D)  $\frac{7}{48}$

【103年特招試題】

## 詳解

1. 答：194
- 1-A. 答：(C)
2. 答：(-1,4)
- 2-A. 答：(B)
3. 答：2
- 3-A. 答：(D)
4. 答：：115
- 4-A. 答：(C)
5. 答：34
- 5-A. 答：(A)
6. 答：(A)
- 6-A. 答：(A)
7. 答：20502
- 7-A. 答：(A)
8. 答： $67^\circ$
- 8-A. 答：(C)
9. 答： $20^\circ$
- 9-A. 答：(B)
10. 答： $80^\circ$
- 10-A. 答：(A)
11. 答：160
- 11-A. 答：(D)
12. 答：(A)
- 12-A. 答：(D)
13. 答：54
- 13-A. 答：(C)



MATH



MATH.