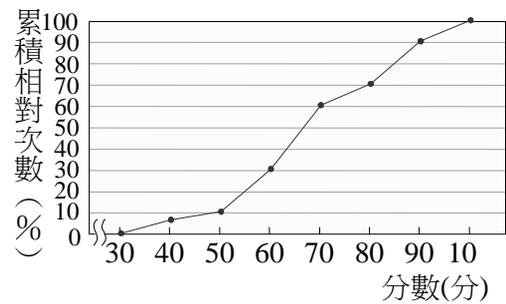


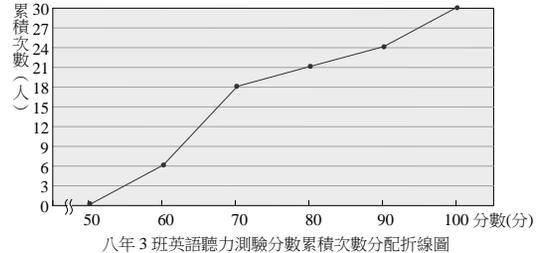
一、選擇：(每個題目 4 分，共 92 分)

- ( ) 解一元二次方程式  $(2x+7)(2x-5)=5(2x+7)^2$  的步驟如下：  
 第一步：等號兩邊同除以  $(2x+7)$ ，得  $(2x-5)=5(2x+7)$   
 第二步：等號兩邊去括號，得  $2x-5=10x+35$   
 第三步：利用移項化簡，得  $x=-5$   
 試問哪個步驟開始發生錯誤？  
 (A) 第一步 (B) 第二步 (C) 第三步 (D) 以上步驟都正確
- ( ) 判別  $-2$  為下列哪一個一元二次方程式的解。  
 (A)  $x(x+1)=-1$  (B)  $\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}x+1=0$   
 (C)  $x^2+1=0$  (D)  $x^2-3x+2=0$
- ( ) 判別下列何者是一元二次方程式。  
 (A)  $2x-3=0$  (B)  $(x-1)(2x+7)$   
 (C)  $-\frac{2}{3}+15x=-3x^2$  (D)  $7x^2+25x=(x-1)(7x+2)$
- ( ) 若  $x$  的一元二次方程式  $3x^2+ax+b=0$  的兩個解為  $3$  和  $-4$ ，則  $a-b$  的值為多少？ (A)  $-2$  (B)  $3$   
 (C)  $13$  (D)  $39$
- ( )  $x$  的一元二次方程式  $x^2-15x+k=0$  的其中一解為質數，另一解為合數，若  $k$  為整數，則  $k$  的值不可能是多少？ (A)  $26$  (B)  $36$  (C)  $44$  (D)  $56$
- ( ) 求一元二次方程式  $(-3x+1)^2=16(x+2)^2$  的解， $x=?$  (A)  $-3$  (B)  $-5$  (C)  $-7$  (D)  $-9$
- ( ) 若方程式  $5(2x-3)(3x+1)=0$  的兩根為  $a$ 、 $b$ ，且  $a>b$ ，則  $2a+3b=?$  (A)  $-2$  (B)  $0$  (C)  $2$  (D)  $4$
- ( ) 下列何者是完全平方式？ (A)  $4x^2-4x+1$   
 (B)  $3x^2-6x-9$  (C)  $x^2+6x-9$  (D)  $4x^2-1$
- ( ) 比較方程式  $8x^2=0$  和  $5x^2=5x$  的解，下列何者正確？  
 (A) 兩個方程式的解都不相同  
 (B) 兩個方程式的解皆是  $x=0$ (重根)  
 (C) 兩個方程式有一個解相同，而這個相同的解是  $x=0$   
 (D) 兩個方程式有一個解相同，而這個相同的解不是  $0$
- ( ) 下列方程式中，何者的解是重根？  
 (A)  $-2x^2+4x-2=0$  (B)  $x^2-4x-4=0$   
 (C)  $(x-2)^2=16$  (D)  $9x^2+6x=1$
- ( ) 若  $3$  是  $x$  的一元二次方程式  $(2x+a)^2=49$  的一個解，則  $a$  為多少？ (A)  $7$  (B)  $5$  (C)  $3$  (D)  $1$
- ( ) 已知  $x$  的一元二次方程式  $mx^2-3mx+9=0$  有解為相異兩根，求  $m$  的值為？ (A)  $-2$  (B)  $0$  (C)  $2$  (D)  $4$
- ( ) 解一元二次方程式  $2x^2-6x-10=0$ ，得兩根為  $a$  和  $b$ ，則  $a+b=?$  (A)  $5$  (B)  $3$  (C)  $-3$  (D)  $-5$
- ( ) 以配方法解一元二次方程式  $6x^2+px-q=0$ ，可得  $x=-1\pm\frac{\sqrt{6}}{2}$ ，則  $q$  為多少？ (A)  $1$  (B)  $2$  (C)  $3$  (D)  $4$
- ( ) 阿信老師買了  $400$  顆巧克力分給班上同學，已知每位男同學拿到巧克力的數量與女同學人數相同，每位女同學拿到巧克力的數量與男同學人數相同，且發完後還少  $20$  顆巧克力。若該班的男同學比女同學多  $1$  人，則班上共有多少位同學？ (A)  $28$  (B)  $29$  (C)  $30$  (D)  $31$

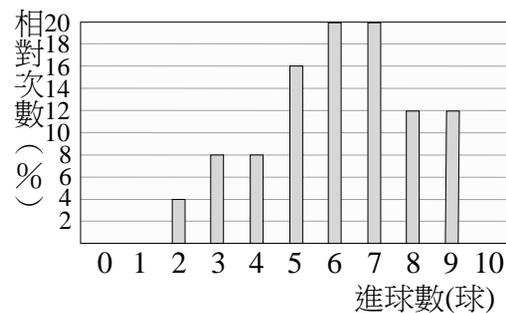
- ( ) 已知大、小兩正數的差為  $2$ ，且兩數乘積為  $5$ ，求大數為何？ (A)  $1-\sqrt{6}$  (B)  $1-\sqrt{5}$  (C)  $1+\sqrt{5}$  (D)  $1+\sqrt{6}$
- ( ) 兩個正方形的周長和為  $112$  公分，面積和為  $400$  平方公分，則這兩個正方形的邊長差是多少公分？ (A)  $3$  (B)  $4$  (C)  $5$  (D)  $6$
- ( ) 正三角形，兩股中的一股加  $3$  公分，一股減  $3$  公分，新三角形為直角三角形，則原正三角形的邊長是多少公分？ (A)  $6$  (B)  $9$  (C)  $12$  (D)  $15$
- ( ) 蘋果園中種了  $25$  棵蘋果樹，每棵平均可生產  $450$  個蘋果，若蘋果園中每加種  $1$  棵蘋果樹，則每棵平均產量將減少  $10$  個。當加種多少棵蘋果樹時，此蘋果園可收成  $12000$  個蘋果？ (A)  $5$  (B)  $30$  (C)  $35$  (D)  $40$
- ( ) 下圖為某國中全校八年級「國文程度測驗」累積相對次數分配折線圖，已知  $60\sim 70$  分共有  $72$  人，則，不到  $60$  分的學生有多少人？ (A)  $24$  (B)  $60$  (C)  $72$  (D)  $90$



- ( ) 下圖是康康國中八年 3 班英語聽力測驗分數累積次數分配折線圖， $80$  分以上有多少人？ (A)  $6$  (B)  $9$  (C)  $21$  (D)  $30$



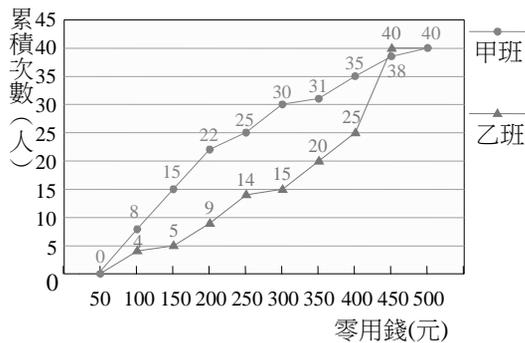
- ( ) 文文每天都會練習投籃，已知上週他共練了  $50$  回(每回  $10$  球)，進球數的相對次數分配長條圖如下，在  $50$  回練習中，有幾回命中率在  $60\%$ (或稱六成)以下？ (A)  $18$  (B)  $24$  (C)  $28$  (D)  $32$



進球數  
 (若命中率 =  $\frac{\text{投球數}}{\text{投球數}} \times 100\%$ )

(本卷交回批改)

23. ( ) 下圖是軒軒國中八年甲、乙兩班學生每個月零用錢的累積次數分配折線圖，已知每班各有 40 人，甲、乙兩班每個月零用錢未滿 300 元的人數相差多少人？ (A) 10 (B) 11 (C) 13 (D) 15



二. 計算題(每題 2 分，共 8 分)

1. 已知二元一次方程式  $x^2 - 4x = 3$ ，且  $x$  為正數，求

$\frac{x-2}{4x-8+2\sqrt{7}}$  之值。

2. 已知  $a$ 、 $b$  為方程式  $2x^2 + 5x - 8 = 0$  的兩根，則

$a^2 + b^2 = ?$

3. 五個連續正奇數由大到小的依序為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ ，若  $a^2 + d^2$  比  $3c^2$  的小 25，請問  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$  各為多少？

4. 小欣雜貨店買進一籃 173 台斤的雞蛋，其中有 8 台斤在搬運時不小心打破了，剩下的雞蛋每台斤以高於成本價 5 元的售價賣出。結算後發現，賺得的錢恰好是每台斤成本價的平方，請問該籃雞蛋的成本價是每台斤多少元？