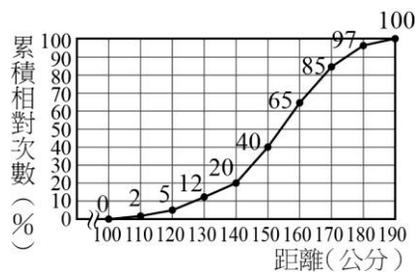


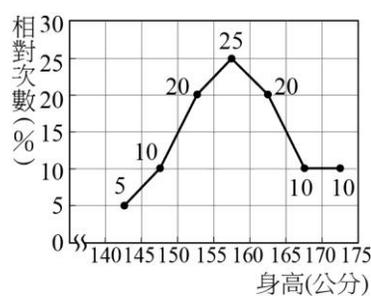
一、選擇題：每題四分，共四十分

- (B) 1. 右圖為 80 位學生
檢測立定跳遠成績
的累積相對次數分
配折線圖，則跳遠
成績未滿 150 公分
的有多少人？



- (A) 16 (B) 32 (C) 52 (D) 60

- (C) 2. 右圖為湯姆班上同學
身高的相對次數分配
折線圖，身高 160~
170 公分的人數占全
班的百分比為多少？

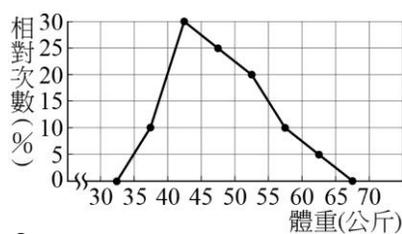


- (A) 10% (B) 20%
(C) 30% (D) 40%

- (D) 3. 將 $x^2+8x+1=0$ 化成 $(x-p)^2=q$ ，則下列何者
正確？
(A) $p=8, q=15$ (B) $p=-8, q=7$
(C) $p=-4, q=7$ (D) $p=-4, q=15$

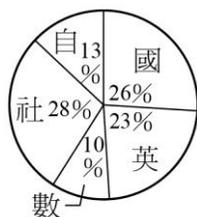
- (A) 4. 下列選項的一元二次方程式中，哪一個其解為
兩相異根？
(A) $x^2-1=0$ (B) $3x^2-6x+3=0$
(C) $x^2+4x+4=0$ (D) 以上皆非

- (B) 5. 右表是南宜國中
學生體重的折線
圖，若體重不足
45 公斤的有 200
人，則體重為 55
公斤以上的有幾人？



- (A) 15 (B) 75 (C) 100 (D) 125

- (C) 6. 右圖為佳琦在週末所分配五科
念書時間的圓形圖，已知佳琦
花在數學的時間為 40 分鐘，
則她週末所有科目的念書時間
為多少分鐘？



- (A) 320 (B) 360
(C) 400 (D) 420

- (C) 7. 將 x^2+bx 配成完全平方式時，須再加上何數？
(A) $\frac{b}{2}$ (B) $\frac{b^2}{2}$ (C) $\frac{b^2}{4}$ (D) $\frac{b^2}{16}$

- (A) 8. a, b 為方程式 $4x^2+4x+1=7$ 的兩根，
則 $a+b=?$

- (A) -1 (B) 1 (C) $\sqrt{7}$ (D) $\frac{\sqrt{7}-1}{2}$

- (C) 9. 小南解方程式 $(3x+5)^2=(2x-3)^2$ 的過程如下，

步驟一： $(3x+5)^2-(2x-3)^2=0$
 步驟二： $(3x+5+2x-3)(3x+5-2x+3)=0$
 步驟三： $(5x+2)(-x+8)=0$
 步驟四： $(5x+2)=0$ 或 $(-x+8)=0$

故此方程式的解是 $-\frac{2}{5}$ 或 8。

試問下列敘述何者正確？

- (A) 步驟一開始發生錯誤
(B) 步驟二開始發生錯誤
(C) 步驟三開始發生錯誤
(D) 沒有錯誤

- (B) 10. 若 a 為整數，一元二次方程式 $ax^2+6x-10=0$
有兩個相異的根，則 a 的最小值為何？

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
 10. ∵ 有兩相異根
 $\therefore 6^2-4 \times a \times (-10) > 0$
 $36+40a > 0, a > -\frac{9}{10}$
 又方程式為一元二次，且 a 為整數
 $\therefore a$ 的最小值為 1

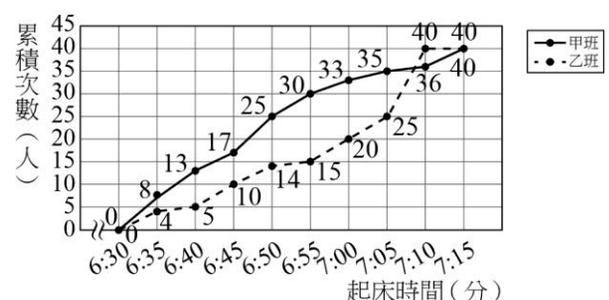
二、填充題：每格四分，共四十分

1. 解 $2x^2-6x=0$ ，得 $x=$ 0 或 3。

2. 解 $x^2-12x-864=0$ ，得 $x=$ 36 或 -24。

3. 解 $\frac{2}{3}x^2+\frac{2}{3}x-4=0$ ，得 $x=$ 2 或 -3。

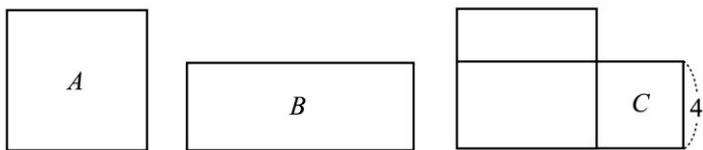
4. 下圖為一年甲班、乙班（每班各有 40 人）平日每天早上
起床時間的累積次數分配折線圖，試問：



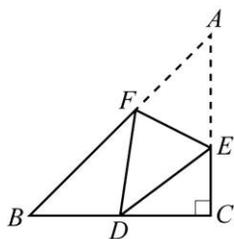
- (1) 乙 班每天在 6:50 以前起床的人數較少。
 (2) 每天最晚起床的是一年 甲 班。

5. 已知 a 為正整數，若 p 是質數，且 $p=2a^2+7a-9$ ，則此質數 $p=$ 13。
(提示：質數的因數只有 1 與該數本身)
6. 若 2 是 x 的一元二次方程式 $2x^2+(3m+5)x+(m-11)=0$ 的一個解，則 $m=$ -1。
7. 若 p 、 q 為 $3x^2+kx=0$ 的兩根，且 $p+q=-1$ ，則 $p \times q=$ 0。

8. 如下圖， A 是一個正方形， B 是一個長方形，兩個圖形的面積相等，將 A 、 B 的圖形重疊在一起，結果 C 圖也是正方形且邊長為 4，則 A 的邊長為 $2\sqrt{5}+2$ 。



9. 阿豪有一張三角形的紙張，其中 $\angle C=90^\circ$ ， $\overline{BC}=\overline{AC}=40$ ，將紙摺成如右圖，使 A 落於 \overline{BC} 的中點 D ，則 $\overline{DE}=\underline{25}$ 。



9. 設 $\overline{DE}=x$
 $\therefore \overline{AE}=\overline{DE} \quad \therefore \overline{CE}=40-x$
 $\therefore D$ 為 \overline{BC} 的中點 $\therefore \overline{BD}=\overline{CD}=20$
 \therefore 三角形 CDE 為直角三角形
 $\therefore x^2=20^2+(40-x)^2$
 $\Rightarrow x^2=400+1600-80x+x^2$
 $\Rightarrow 80x=2000$
 $\Rightarrow x=25$

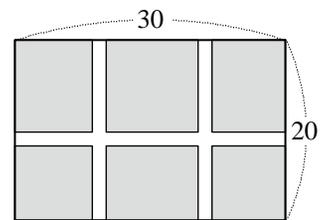
三、計算題：每題十分，共二十分

1. 已知甲、乙兩人同解一個一元二次方程式 $2x^2+bx+c=0$ 。甲看錯 c ，得兩根為 -1 、 -2 ；乙看錯 b ，得兩根為 1 、 $\frac{1}{2}$ 。若其餘計算皆無誤，求：
- (1) 原方程式。 (五分)
 (2) 原方程式的兩根。 (五分)

解：(1) 由甲看錯 c 所得的解，
 可得方程式為 $(x+1)(x+2)=0$
 $\Rightarrow x^2+3x+2=0$
 $\Rightarrow 2x^2+6x+4=0$
 由乙看錯 b 所得的解，
 可得方程式為 $(x-1)(x-\frac{1}{2})=0$
 $\Rightarrow x^2-\frac{3}{2}x+\frac{1}{2}=0$
 $\Rightarrow 2x^2-3x+1=0$
 綜合兩人沒看錯的部分可得 $2x^2+6x+1=0$
 (2) 根據公式解可得 $x=\frac{-6 \pm \sqrt{28}}{4}=\frac{-3 \pm \sqrt{7}}{2}$

答：(1) $2x^2+6x+1=0$ ；(2) $\frac{-3 \pm \sqrt{7}}{2}$

2. 如右圖，在長 30 公尺、寬 20 公尺的長方形草地內部開闢三條等寬的通道。已知剩下草地的面積為 468 平方公尺，求通道的寬度。



解：設通道寬度 x 公尺
 根據題意可得方程式
 $(30-2x)(20-x)=468$
 $600-70x+2x^2=468$
 $2x^2-70x+132=0$
 $x^2-35x+66=0$
 $(x-2)(x-33)=0$
 $x=2$ 或 33 (不合)

答：2 公尺