

第3次段考 課習類題卷

命題範圍

4-1 因式分解法解一元二次方程式~
5-1 相對與累積次數分配圖表

年 班 座號
姓名 **適南版**

一、選擇題：每題三分，共三十六分

(C) 1. 下列何者為一元二次方程式？

- 課：P.156 隨
(A) $2x^2 + 3x - 4$
(B) $5x + 2$
(C) $4x^2 - 3x + 9 = 2x$
(D) $3x + y - 14 = 5$

(A) 2. 4 是下列哪一個方程式的根？

- 習：P.52 基 1
(A) $x^2 - 4x = 0$
(B) $4x^2 = 0$
(C) $x^2 - 4 = 0$
(D) $x^2 + 4x = 0$

(D) 3. 設 $x^2 - 9 = 18 \times 12$ ，則 $x = ?$

- 課：P.160 例 2
(A) ± 12 (B) ± 13
(C) ± 14 (D) ± 15

(C) 4. 方程式 $4x^2 + 24x - 85 = 0$ 可化成下列哪一個方程式？

- 課：P.176 例 5
(A) $(x - 4)^2 = \frac{49}{4}$
(B) $(x + 4)^2 = \frac{49}{4}$
(C) $(x + 3)^2 = \frac{121}{4}$
(D) $(x - 3)^2 = \frac{121}{4}$

(B) 5. 若 $2x^2 - 16x + 5$ 加上 k 後，才能化為完全平方式，則 $k = ?$

- 課：P.174 例 3
(A) 31 (B) 27
(C) 23 (D) 19

(B) 6. 有一長方形草地長 40 公尺，寬 30 公尺，在其內部沿著四周開闢一條等寬的小路。若剩餘草地面積是 600 平方公尺，則路寬為多少公尺？

- 課：P.188 例 3
(A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 7

(C) 7. 琪琪向上丟一顆棒球，設 x 秒後離地面高度為 $(24 + 14x - 3x^2)$ 公尺，則幾秒後棒球回到地面？

- 課：P.186 課文
(A) 12 (B) 9
(C) 6 (D) 3

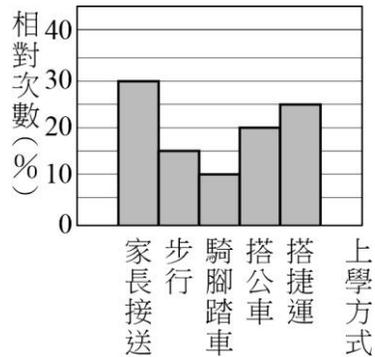
(A) 8. 以下是弘宇解方程式 $(3x + 2)^2 = (4x - 3)^2$ 的過程：

- 習：P.63 選擇 1
步驟一：兩邊同時去掉平方，得 $3x + 2 = 4x - 3$
步驟二：移項得 $2 + 3 = 4x - 3x$
步驟三：化簡得 $x = 5$

請問弘宇從哪一個步驟開始出錯？

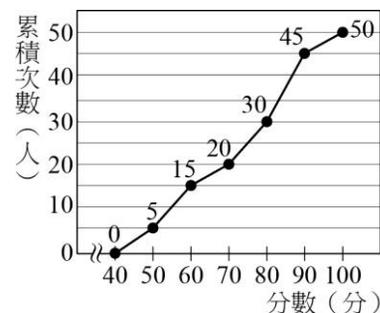
- (A) 步驟一 (B) 步驟二
(C) 步驟三 (D) 三個步驟都沒錯誤

(A) 9. 如下圖為帝北國中學生上學方式的相對次數分配直方圖。已知選擇騎腳踏車與步行的學生共有 350 人，則帝北國中的學生共有多少人？



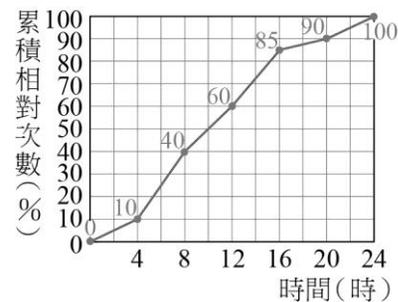
- (A) 1400 (B) 1200 (C) 1000 (D) 1600

(D) 10. 如下圖為三年甲班全班 50 人數學成績的累積次數分配折線圖，則 80 分以上的人占全體人數的百分比是多少？



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

(D) 11. 如下圖是某路段在七月所發生的交通事故之肇事時段統計累積相對次數分配折線圖，則發生事故相對次數最低的時段為何？



- (A) 4~8 時 (B) 8~12 時
(C) 12~16 時 (D) 16~20 時

(B) 12. 下表是八年一班數學成績的累積次數分配表，則下列敘述何者錯誤？

習：P.76 選擇 1

成績 (分)	次數 (人)	累積次數 (人)
0~20	4	4
20~40	7	11
40~60	10	x
60~80	y	29
80~100	6	z

- (A) 全班共 35 人
(B) 成績 20~40 分的人相對次數為 10%
(C) $x - y = 13$
(D) 成績未滿 60 分的人占全班 60%

二、填充題：每格四分，共四十四分

1. 解下列各方程式：

習：P.65 填充 1

(1) $3x^2 + 4x = 0$, $x =$ 0 或 $-\frac{4}{3}$ 。

(2) $2x^2 - 27 = 15x$, $x =$ 9 或 $-\frac{3}{2}$ 。

(3) $x^2 + 8x - 29 = 0$, $x =$ $-4 \pm 3\sqrt{5}$ 。

(4) $x^2 - 9x + 25 = 0$, $x =$ 無解。

(5) $x^2 + 16x - 1961 = 0$, $x =$ 37 或 -53。

2. 已知 -3 、 5 是 $x^2 + ax - b = 0$ 的兩根，則 $a + b =$ 13。

課：P.166 例 8

3. 若一個長方形的長為寬的 3 倍少 2 公尺，且對角線長為 $\sqrt{58}$ 公尺，則長方形面積為 21 平方公尺。

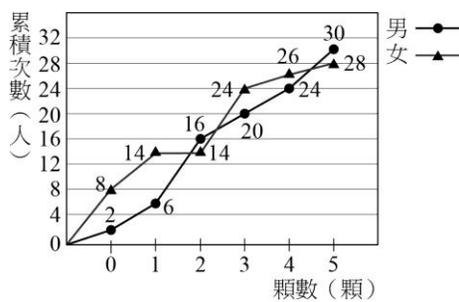
課：P.187 例 2

4. 若將一個正三角形的一邊長增加 6 公分、另一邊長減少 6 公分、第三邊長不變，會形成一個直角三角形，則原正三角形的邊長為 24 公分。

習：P.62 基 3

5. 體育課時老師為測驗同學們的射籃能力，請每位同學皆射籃 5 次並將結果記錄下來，製作成累積次數分配折線圖如下圖，則：

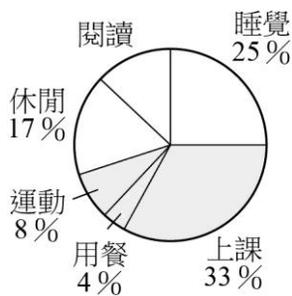
習：P.75 精 1



(1) 進行此次測驗的全班共有 58 人。

(2) 女同學中投進 2 顆的有 0 人。

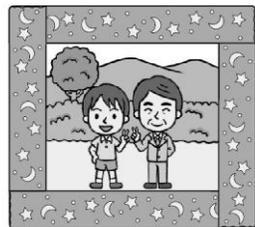
6. 右圖為小可一天中作息時間分配的圓形圖，則他每天的閱讀時間占一天作息時間的相對次數為 13 %。



習：P.72 基 3

三、計算題：每題十分，共二十分

1. 浩南挑了一張班遊的照片，想自行加工美化送給老師。他將長 14 公分、寬 12 公分的照片周圍貼上等寬的花邊膠帶。若裝飾後中間剩下的照片區塊面積為 120 平方公分，試問花邊膠帶的寬度為多少公分？



課：P.191 自 2

解： 設膠帶寬度 x 公分，

則中間區塊的長 $(14 - 2x)$ 公分，

寬 $(12 - 2x)$ 公分。

依題意得

$$\Rightarrow (14 - 2x)(12 - 2x) = 120$$

$$\Rightarrow 4(7 - x)(6 - x) = 120$$

$$\Rightarrow (7 - x)(6 - x) = 30$$

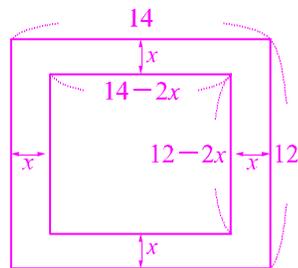
$$\Rightarrow x^2 - 13x + 12 = 0$$

$$\Rightarrow (x - 1)(x - 12) = 0$$

$$\Rightarrow x = 1 \text{ 或 } x = 12 \text{ (不合)}$$

故花邊膠帶的寬度為 1 公分。

答： 1 公分



2. 手遊公司提供某遊戲 APP 下載，當每次下載定價為 90 元時，單月下載量會有 2000 次。依據市場調查，定價每減少 5 元，單月下載量就會增加 400 次。若想單月總收入 26 萬元，則定價應為多少元？

課：P.192 自 4

解： 設定價減少 $5x$ 元，

$$\text{則依題意得 } (90 - 5x)(2000 + 400x) = 260000,$$

$$2000(18 - x)(5 + x) = 260000,$$

$$(18 - x)(5 + x) = 130, x^2 - 13x + 40 = 0,$$

$$(x - 5)(x - 8) = 0, x = 5 \text{ 或 } x = 8,$$

因此若單月總收入 26 萬元，

定價應為 $90 - 5 \times 5 = 65$ (元)

或 $90 - 5 \times 8 = 50$ (元)。

答： 65 元或 50 元