

【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、選擇題：（每題4分，32分）

1. 因式分解 $x^2+x-56=(x+a)(x+b)$ ，則 $a+b=?$ （3-3課本）
(A) 1 (B) -1 (C) 8 (D) -7
2. 解方程式 $(x-1)(x-9)=-7$ ，則兩根和為何？（4-1課本）
(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12
3. 解方程式 $(x-2)(x-3)=6(x-3)$ 的兩根為？（4-1課本）
(A) 3, 6 (B) 3, 8 (C) 3, 3 (D) 6, 8
4. 若 $x^2-2mx+2m+3$ 為完全平方式，則 $m=?$ （4總習作）
(A) -1, 3 (B) -2, 3 (C) -1, -2 (D) -1, 2
5. A, B兩數均為正數，A為 $(x-\sqrt{2})^2=49$ 的一解，B為 $(y+1)^2=2$ 的一解，則 $A-B=?$ （總習作）
(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
6. 一元二次方程式 $(4-A)x^2+x+2=0$ 有兩相異根，則A為整數的最小值為何？（4-2課本）
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7
7. 某正數 x ，它的平方是它的兩倍多15，則 $x=?$ （4-3習作）
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
8. 用48公分鐵絲，折作一個“面積最大”的矩形，請問面積是多少？（4-3）
(A) 169 (B) 196 (C) 156 (D) 144 cm^2

二、填充題（每題4分，32分）（若有2解只答1解，給2分）

1. 因式分解 $x^2+9x+14=$ _____（3-3課本）
2. 因式分解 $-x^2-x+42=$ _____（3-3課本）
3. 因式分解 $133x^2-2x-3=(7x+A)(Bx+C)$ ，則 $A+B+C=$ _____（3-3課本）
4. 解方程式 $x^2+mx+24=0$ ，若兩根均為大於1的正整數，且兩根互質，則兩根和為_____（4總習作）
5. 解方程式 $\frac{1}{4}x^2-\frac{3}{2}x+\frac{5}{4}=0$ ， $x=$ _____（4-1課本）

6. 若已知 m 是 $x^2 + 3x - 4 = 0$ 的一根，則 $6m^2 + 18m - 25 =$ _____ (4-1)

7. 解方程式 $-4(2x+1)^2 + 20 = 0$ ， $x =$ _____ (4-2課本)

8. 某未知數 x ，若已知 $x+1$ 與 $x-1$ 互為倒數，則 $x =$ _____ (4-2)

三、進階填充題 (每題4分 , 32分) (若有2解只答1解, 給2分)

1. 因式分解 $4(x-4)^2 - 4(x-4) - 3 =$ _____ (3-3習作)

2. 解方程式 $(x-3)(x-1) + x(x-1) = (x-1)$ ， $x =$ _____ (4-1)

3. 解方程式 $x^2 - \frac{m}{5}x + \frac{9}{25} = 0$ ，已知 $x^2 - \frac{m}{5}x + \frac{9}{25}$ 為完全平方式，且 m 為正整數，故 $x =$ _____ (4-2課本)

4. 解方程式 $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x} = 1$ ， $x =$ _____ (4-2)

5. 解某一元二次方程式，得 $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$ ，則該方程式為_____ (4-2習作)

6. 老師說：「如果 A ， B 是某一元二次方程式的兩個解，則該方程式一定可以簡化為 $(x-A)(x-B) = 0$ 及 $x^2 - (A+B)x + AB = 0$ 兩種型式。」因此若 A ， B 是 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 的兩根，則 $\frac{1}{A} + \frac{1}{B} =$ _____ (4-2)

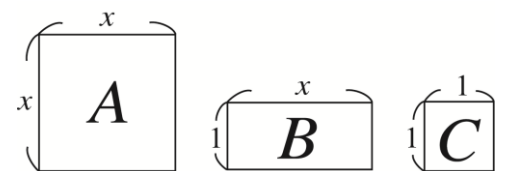
7. 求 $x^2 + x + 1 = 0$ 的解， $x =$ _____ (4-2)

8. 在某段12公里長的山路進行單車競賽，某單車選手共花2小時奪得第一名，已知他回程時速比去程時速快16公里，問他去程時速為_____ (4-3)

四、應用題 (4分)

小明有3種尺寸的方形紙板，其中A型有3個，B到有14個，C型有9個，共26個（如附圖），他將這些紙板集中，並現拿掉其中一塊紙板後，其餘25個就可以拼成一個大的長方形。

請問：(1) 他拿掉的紙板是那一型？(2分) (綜合題)



(2) 請用直尺試著畫出他拼成的大長方形。

(1分，比例大致對就給分)

(3) 若量出該大長方形面積為 48cm^2 ，則 $x = ?$ (1分)