

班級：_____座號：_____姓名：_____

一、單選題：(每題 5 分，共 90 分) 請用 2B 鉛

筆在答案卡上相應的位置畫記。

- () 1、判斷下列各式何者為一元二次方程式？
 (A) $3x^2+6x+5$
 (B) $(x+5)(7-x)=10-x^2$
 (C) $x^2-6x=-6x-x^2$
 (D) $3x^3+6x+5=0$
- () 2、一元二次方程式 $(x-2)(x+3)=0$ 的兩根為 a 與 b ，則 $a+b=$ ？
 (A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) -2
- () 3、若 a 、 b 為 $(x+5)^2=4$ 的兩根，且 $a>b$ ，則下列敘述何者正確？
 (A) $a+b=0$ (B) $a-b=4$ (C) $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=\frac{1}{21}$
 (D) $ab=24$
- () 4、下列各數中，哪一個是一元二次方程式 $x^2-3x=4$ 的解？
 (A) $x=-2$ (B) $x=1$ (C) $x=2$ (D) $x=4$
- () 5、若 3 是一元二次方程式 $x(x+2k)=15$ 的一根，則 k 的值是多少？
 (A) -2 (B) 2 (C) 1 (D) -4
- () 6、若 $39x^2+5x-6$ 可因式分解成 $(13x+a)(bx-c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則下列敘述何者正確？(A) $a+b+c=8$
 (B) $a=-6$ (C) $b=3$ (D) $c=2$
- () 7、若 m 是一元二次方程式 $x^2+4x-3=0$ 的一根，則 m^2+4m+2 的值是多少？
 (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 9
- () 8、一元二次方程式 $(5x+6)(3x+8)=7(5x+6)$ 的根大於 0 的有幾個？
 (A) 3 個 (B) 2 個 (C) 1 個 (D) 0 個
- () 9、利用配方法將 $x^2-12x+17=0$ 化成 $(x-p)^2=q$ 的型式，則 $p+q$ 的值是多少？
 (A) 25 (B) 13 (C) 19 (D) 28
- () 10、若 $x^2-3kx+18=(x+a)(x+b)$ ，其中 a 、 b 是整數， k 為正奇數，則 k 的值=？
 (A) 1 (B) 3 (C) 5 (D) 7
- () 11、下列哪一個一元二次方程式無解？
 (A) $x^2+x-7=0$ (B) $2x^2-\frac{1}{4}x+5=0$
 (C) $-x^2+7x+5=0$ (D) $0.1x^2-9x+20=0$

- () 12、若 -1 和 2 是一元二次方程式 $x^2+px+q=0$ 的兩根，則下列何者正確？
 (A) x^2+px+q 有因式 $x+1$ (B) $q=2$
 (C) $p=1$ (D) $p+q=3$
- () 13、判斷一元二次方程式 $x^2-6x-a=0$ 中的 a 為下列何數時，可使此方程式的兩根皆為整數？(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18
- () 14、一元二次方程式 $5x^2+4x-3=0$ 的正根為 a ，則下列選項何者正確？
 (A) $0.6>a>0.5$ (B) $0.5>a>0.4$
 (C) $0.4>a>0.3$ (D) $0.3>a>0.2$
- () 15、 $x=2\pm\sqrt{7}$ 為一元二次方程式 $x^2+mx+n=0$ 的兩根，則 $m+n=$ ？
 (A) -7 (B) -1 (C) 7 (D) 1
- () 16、一元二次方程式 $(x+31)^2+(x+31)-6=0$ 的兩個根為 m 與 n ，則 $m+n=$ ？
 (A) -73 (B) -69 (C) -65 (D) -63
- () 17、一元二次方程式 $2x^2-240x+6912=0$ ，的兩根為 a 與 b ($a>b$)，則 $a=$ ？
 (A) 36 (B) 48 (C) 60 (D) 72
- () 18、 a 與 b 兩個連續正奇數 ($b>a$)，其平方和為 130，則 $a+2b=$ ？
 (A) 25 (B) 29 (C) 11 (D) 17

二、非選題 (2 大題，共 10 分) 請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，依計算過程酌量給分，沒有計算過程不給分。

- 1、請求出滿足方程式 $x^2-2x+\frac{1}{x^2-2x-2}=4$ 的 x 值。
 (5 分) (提示：可利用變換新符號的方式解題)

- 2、新心國中 828 班同學相約去班遊，總預算共要 15000 元。若總預算不變，最後有 5 個人無法參加，每個人因此要多負擔 100 元，則原本有多少人參加？(5 分)
 (須用到一元二次方程式解題，否則不給分)

新北市立新莊國中 108 學年度第 1 學期第 3 次段考 8 年級數學領域答案卷

(教師用)

一、單選題：(每題 5 分，共 90 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	B	D	C	C	B	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18		
B	A	C	B	A	D	D	A		

二、非選題(2 大題，共 10 分) 請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內，依計算過程酌量給分，沒有計算過程不給分。

1、(5 分)

$$\text{設 } x^2 - 2x = A \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{原式： } A + \frac{1}{A-2} = 4 \quad A = 3 \quad (2 \text{ 分})$$

A=3 代回

$$x^2 - 2x = 3 \quad x = 3, -1 \quad (2 \text{ 分})$$

2、(5 分)(須用到一元二次方程式解題，否則不給分)

設原本有 x 人參加，後來有 x-5 人參加 (1 分)

$$\frac{15000}{x-5} - \frac{15000}{x} = 100 \quad (2 \text{ 分})$$

解出 x=30, -25 (負不合) 答：30 人 (2 分)