

一、選擇題：25 題，每題 4 分，共計 100 分。 ※ 題目附圖僅供參考 ※

八年____班 座號：____ 姓名：_____

1. 判斷下列各式中，何者為一元二次方程式？

- (A) $5x-7=6$ (B) $2x^2+4x-6=(x-3)(2x+2)$ (C) $(x+1)(2x+3)=0$ (D) $x^2-5x-14=0$ 。

2. $x=2$ 為下列哪一個一元二次方程式的解？

- (A) $x^2-3x=x-2$ (B) $(x+2)(2x+3)=0$ (C) $(x+4)^2=4$ (D) $x^2-4x+4=0$ 。

3. 下列各式中，何者不是完全平方式？

- (A) $x^2-7x+\frac{49}{4}$ (B) $x^2-\frac{4}{3}x+\frac{4}{9}$ (C) $x^2-\frac{5}{2}x+\frac{25}{2}$ (D) $x^2+\frac{1}{3}x+\frac{1}{36}$ 。

4. 判斷下列哪一個一元二次方程式有相異的兩根？

- (A) $x^2-4x+4=0$ (B) $x^2+4x-2=0$ (C) $2x^2+4x+6=0$ (D) $2x^2-4x+2=0$ 。

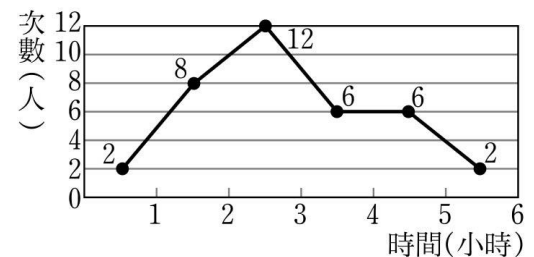
5. 若 $x=0$ 為一元二次方程式 $2x^2+5ax+(a-2)=0$ 的一個解，則此一元二次方程式的另一個解為何？

- (A) -5 (B) 5 (C) -2 (D) 2 。

6. 下列哪一個是一元二次方程式 $(5x+6)^2+11=57$ 的解？

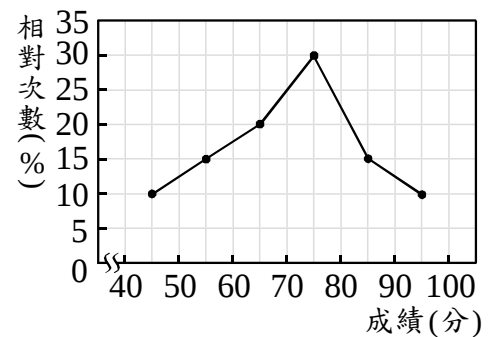
- (A) $\frac{6\pm\sqrt{68}}{5}$ (B) $\frac{-6\pm\sqrt{68}}{5}$ (C) $\frac{-6\pm\sqrt{46}}{5}$ (D) $\frac{6\pm\sqrt{46}}{5}$ 。

7. 右圖為小佑班上同學於週休二日時，平均上網時數的次數分配折線圖，根據此圖，小佑班上的人數有多少人？



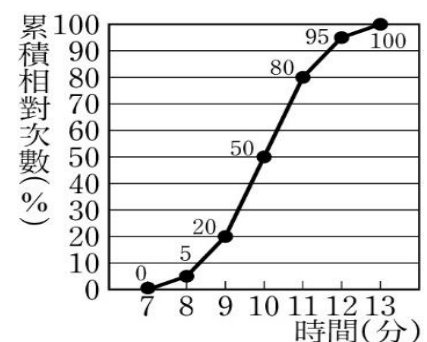
- (A)30 (B)33 (C)34 (D)36 人。

8. 右圖為八年級 400 位學生，第一次段考數學成績的相對次數分配折線圖，則 80 分以上(含 80 分)有多少位學生？



- (A)100 (B)90 (C)80 (D)60。

9. 右圖為八年級男生 1600 公尺成績的累積相對次數分配折線圖，在 9~11 分鐘的人數占全部男生人數多少%？



- (A)60 (B)70 (C)80 (D)95。

10. 小翊班上在校慶園遊會中，販賣披薩，已知披薩每片賣 x 元，當天共賣出 $(2x-30)$ 片，總計獲得收入 2000 元，則當天的園遊會，小翊班上總共賣出幾片披薩？

- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60 片。

11. 已知 x 的一元二次方程式 $x^2-6x+3a-6=0$ 有兩個相異的根，則 a 的最大整數值 = ？

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7。

12. 若 x 的一元二次方程式 $ax^2+2x+b=0$ 的兩個解為 -7 和 6 ，則 $a+b=$ ？

- (A) -82 (B) -86 (C) -42 (D) -44 。

13. 下列哪一個選項為方程式 $(3x-1)(2x+1)=(x+2)(2x+1)$ 的兩根？

- (A) $\frac{3}{2}$ 和 $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ 和 $-\frac{1}{2}$ (C) $-\frac{3}{2}$ 和 $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{3}{2}$ 和 $-\frac{1}{2}$ 。

14. 將一正三角形之一邊長增加 5，另一邊長減少 5，第三邊長不變，則此三角形會變成一個直角三角形，請問原正三角形之面積為多少？

- (A) $200\sqrt{3}$ (B) $100\sqrt{3}$ (C) $20\sqrt{3}$ (D) $10\sqrt{3}$ 。

15. 以配方法解一元二次方程式 $2x^2+mx+n=0$ ，可得 $x = 2 \pm \frac{\sqrt{6}}{2}$ ，則在直角坐標平面上，數對 (m, n) 的座標在第幾象限？

- (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限。

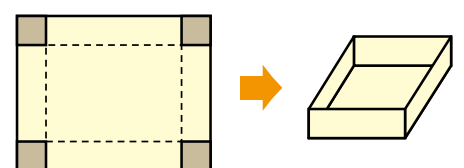
16. 已知 x 的一元二次方程式 $mx^2-5mx+25=0$ 有重根，則此方程式的解？

- (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{2}{5}$ (D) $\frac{5}{2}$ 。

17. 小亮手機包膜店的手機保護貼每片貼到好賣 500 元，每天可賣 30 片。今天作促銷特價優惠，所以降價賣出。若每降 5 元可多賣 1 片，且當天此手機包膜店的手機保護貼共獲得收入 21000 元，若假設當天降價 $5x$ 元，則依題意可列出下列哪一個一元二次方程式？

- (A) $500 \times 30 - (500 - 5x)(30 - x) = 21000$ (B) $(500 - 5x)(30 + 5x) - 500 \times 30 = 21000$
(C) $(30 - x)(500 + 5x) = 21000$ (D) $(500 - 5x)(30 + x) = 21000$ 。

18. 如圖，有一張長方形的紙板，且長比寬多 4 公分，若在四個角落剪去邊長為 3 公分的小正方形，就可以組合成容積是 420 立方公分的置物盒，則原本的長方形紙板的周長是多少公分呢？



- (A) 36 (B) 54 (C) 72 (D) 84 公分。

八年____班 座號：____ 姓名：_____

19.如下圖，主橋長度約為 700 公尺的新月橋，是一個像紫斑蝶造型不對稱雙鋼繫拱橋，其前後翅長度採黃金比例分配，即「前翅的長度：後翅的長度=全長：前翅的長度」。小佑想要求出新月橋前翅的長度，若假設前翅的長度為 x 公尺，下列哪一個是小佑可以求出前翅長度的方程式？

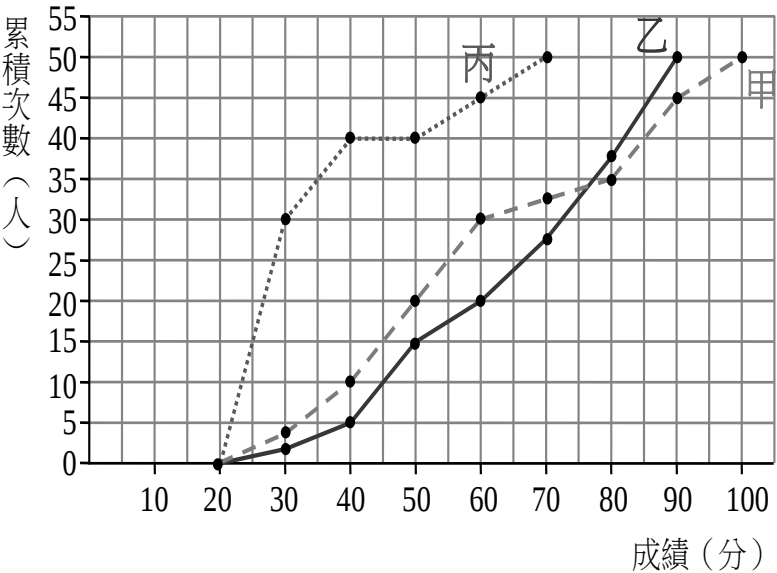


照片來源：<https://www.taikkiso.com.tw/calendar2022-taiwan/>

- (A) $x(x-700)=700x$ (B) $700x=x(700-x)$ (C) $700x-490000=x^2$ (D) $x^2=4900000-700x$ 。

20.右圖為甲、乙、丙三校各有 50 位同學，參加英語能力檢定的累積次數分配折線圖，此檢定通過最低分數為 60 分，60 分以下則不通過，請根據此圖，判別下列敘述何者正確？

圖示：甲- - - - 乙—— 丙……



- (A)丙校是三校中通過人數最多
 (B)乙校 80 分以上人數比甲校多
 (C)乙校不通過人數比丙校少
 (D)甲校 60 分以上人數比乙校多。

21.板橋國中的護理師每學期都會幫每個班級的學生量身高體重，以確保學生健康。右表是八年六班學生的體重資料次數分配表，請依此表，判別下列資料中何者有誤？

體重 (公斤)	次數 (人)	累積次數 (人)
35~40	1	1
40~45	x	3
45~50	9	z
50~55	8	20
55~60	y	23
60~65	2	25

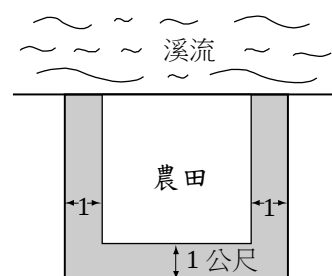
- (A) $x+y+z=17$
 (B) 50 公斤以上(含 50 公斤)者占全班學生的 52%
 (C) 40 公斤以下者占全班學生的 12%
 (D)未滿 45 公斤與 55 公斤以上(含 55 公斤)的人數比為 3：5。

22.右表為這學期八年七班全班身高的累積相對次數分配表，請依此表判別下列資料中何者有誤？

身高 (公分)	次數 (人)	累積相對次數 (%)
150~155	a	15
155~160	b	30
160~165	c	40
165~170	d	60
170~175	e	85
175~180	f	100

- (A)身高 170~175 公分的人數多於 155~160 公分的人數
 (B)身高 150~155 公分與 175~180 公分的人數相同
 (C)身高 160~165 公分的人數最少
 (D)身高 165~170 公分的人數最多。

23.如附圖，阿偉想在溪流岸邊的一塊正方形農田內部，鋪上一條寬 1 公尺的道路，溪流的一邊不鋪。若道路面積是原本農田面積的 $\frac{4}{9}$ ，請問原本農田的邊長是多少公尺？



- (A)2 (B) 6 (C) $\frac{4}{5}$ (D) $\frac{3}{4}$ 。

24.已知方程式 $x^2 - 4624 = 0$ 的兩根為 ± 68 ，則下列何者可為方程式 $x^2 + 6x - 4615 = 0$ 的解？

- (A) -71 (B) -65 (C) 61 (D) 55。

25.已知方程式 $x^2 - 34x + p = 0$ 的兩根皆為質數，小佑解這個方程式時，解出兩根為 5 和 29，但老師說算錯了，試問下列何者不可能是 p 的值？

- (A) 289 (B) 273 (C) 253 (D) 93。

~試題結束~

~第四頁，共四頁~

新北市立板橋國中 113 學年度第一學期第三次段考八年級數學領域解答

一、選擇題：每題四分共計 100 分

CDCBA CDAAC AABBB DDC(D 送分)C CDBAB