

一、選擇題(每題 4 分，共 100 分) ※答案請畫於答案卡上繳回，否則不予計分。

1. 下列哪個是一元二次方程式？

(A) $2x^2 + 5x - 2 = (2x + 1)(x - 2)$

(B) $(x - 4)(x + 3) = 15$

(C) $x^2 + x - 3$

(D) $6x^2 + 5x = 6x^2 + 25$

2. 方程式 $(5x + 3)(3x - 2) = 0$ 兩個解的和等於多少？

(A) $\frac{1}{15}$ (B) $-\frac{1}{15}$ (C) $\frac{19}{15}$ (D) $-\frac{19}{15}$

3. 在 \square 中填入適當的數，使 $x^2 - 8x + \square$ 成為完全平方式，則 \square 等於多少？

(A) 4 (B) 16 (C) 36 (D) 64

4. 判別 3 為下列哪一個一元二次方程式的解？

(A) $(x - 3)(2x + 5) = 1$

(B) $x^2 + 9 = 0$

(C) $x^2 - 5x + 6 = 0$

(D) $\frac{1}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 1 = 0$

5. 一元二次方程式 $(x - 3)(x - 7) = 32$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a > b$ ，則 $a - b$ 之值為何？

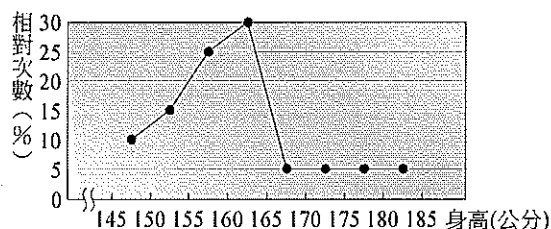
(A) 4 (B) 10 (C) 11 (D) 12

6. x 的一元二次方程式 $(k + 3)x^2 - 5x - 1 = 0$ ，若已知此方程式無解，則 k 可以是下列何數？

(A) 0 (B) -13 (C) $\frac{1}{5}$ (D) 6

7. 右圖為某班的身高相對次數分配折線圖，若只知道身高 150~160 公分人數為 20 人，則全班共有多少人？

(A) 25 人 (B) 35 人 (C) 40 人 (D) 50 人



8. 已知方程式 $x^2 - 7569 = 0$ 的兩根為 ± 87 ，則下列何者可為方程式 $x^2 + 4x - 7565 = 0$ 的解？

(A) -89 (B) 89 (C) -85 (D) -73

9. 已知 x 的一元二次方程式 $x^2 - 39x + k = 0$ 的兩根皆為質數，則 $k = ?$

(A) 38 (B) 43 (C) 74 (D) 290

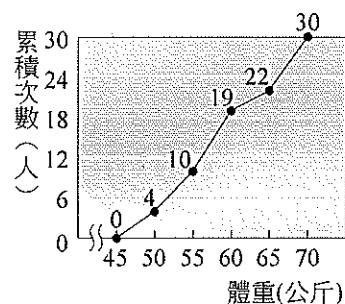
10. 右圖是小妍全班的體重累積次數分配折線圖，請問哪一組的人數最多？

(A) 50~55 公斤

(B) 55~60 公斤

(C) 60~65 公斤

(D) 65~70 公斤



新北市立板橋國中 111 學年度第 1 學期第 3 次段考八年級數學科試題卷

班級：

座號：

姓名：

11. 以下敘述何者正確？

- (A) x 的一元二次方程式 $ax^2+bx=c$ 中，當 $b^2-4ac=0$ 時，此方程式有重根。
 (B) 解方程式 $(2x+3)(x+6)=(2x+5)(2x+3)$ 時，等號兩邊可同時先將 $(2x+3)$ 消去，求得此方程式的解為 $x=1$ 。
 (C) 解一元二次方程式 $(x-1)^2=25$ 時，等號兩邊開根號得 $x-1=\pm 5$ ，所以 $x=6$ 或 $x=-4$ 。
 (D) 若方程式 $(x+1)(5x+1)=5$ ，則 $x+1=1$ 或 $5x+1=5$ 。

12. 若 x 的一元二次方程式 $ax^2+2x+b=0$ 的兩個解為 -5 和 4 ，則 $a+b$ 的值為多少？

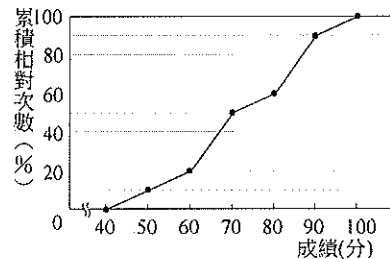
- (A) -38 (B) -40 (C) -42 (D) 42

13. 已知 x 的一元二次方程式 $9x^2+(a+3)x+4=0$ 有重根，且其兩根皆為正數，求 a 的值等於多少？

- (A) 9 (B) -9 (C) -15 (D) 15

14. 右圖是八年 1 班段考數學成績累積相對次數分配折線圖，則 80 分以上(含)共占多少百分比？

- (A) 10% (B) 40% (C) 50% (D) 60%



15. 以配方法解一元二次方程式 $9x^2+px+1=0$ ，

可得 $x=\frac{2}{3}\pm\frac{\sqrt{3}}{3}$ ，則 p 的值等於多少？

- (A) -5 (B) -10 (C) -12 (D) -15

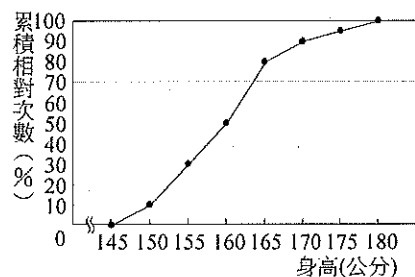
16. 下表為某公司 200 名職員年齡的次數分配表，其中 36~42 歲及 50~56 歲的次數因汙損而無法看出。若 36~42 歲及 50~56 歲職員人數的相對次數分別為 $a\%$ 、 $b\%$ ，則 $a+b$ 之值為何？

| 年齡(歲) | 22~28 | 29~35 | 36~42 | 43~49 | 50~56 | 57~63 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 次數(人) | 7 | 55 | | 43 | | 5 |

- (A) 45 (B) 55 (C) 60 (D) 90

17. 右圖為大雄班上同學的身高累積相對次數分配折線圖，若大雄的身高為 170 公分，且他至少比 45 個人高，則大雄班上 150~155 公分的有多少人？

- (A) 30 人 (B) 15 人 (C) 20 人 (D) 10 人



18. 若 x 的一元二次方程式 $(m-7)x^2+x-m^2+3m+29=0$ 的一根為 -1 ，則 m 為多少？

- (A) 5 (B) -3 (C) 7 (D) -7

19. 一元二次方程式 $3x^2-6x=18$ 可表示成 $(x-a)^2=b$ 的形式，求 $a+b$ 之值為何？

- (A) 30 (B) 27 (C) 21 (D) 8

新北市立板橋國中 111 學年度第 1 學期第 3 次段考八年級數學科試題卷

班級：

座號：

姓名：

20. 下表是八年 1 班學生身高的累積相對次數分配表的一部分，則表中▲所代表的數字是多少？

| 身高(公分) | 次數(人) | 累積次數(人) | 累積相對次數(%) |
|---------|-------|---------|-----------|
| 155~160 | ★ | 28 | 70 |
| 160~165 | a | ▲ | 85 |

(A) 40 (B) 38 (C) 36 (D) 34

21. 兩個正方形的周長和為 44 公尺，面積和為 85 平方公尺，則這兩個正方形的邊長相差多少公尺？

(A) 5 公尺 (B) 6 公尺 (C) 7 公尺 (D) 11 公尺

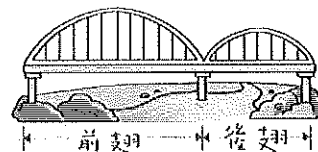
22. 某人氣生乳捲原價一條 220 元，專賣店現在推出免運團購活動，活動宣傳單上說明每筆訂單需 20 條以上（含），30 條為上限。若超過 20 條，每多一條，每條降價 5 元。已知活動期間的某筆訂單總金額為 4940 元，試問此筆訂單共訂了幾條生乳捲？

(A) 26 條 (B) 27 條 (C) 28 條 (D) 29 條



23. 全長約為 100 公尺的紫斑蝶造型鋼拱橋，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」。試問後翅的長度約為多少公尺？（ $\sqrt{5} \approx 2.236$ ）

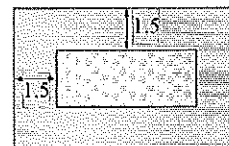
(A) 41.2 公尺 (B) 40.2 公尺 (C) 39.2 公尺 (D) 38.2 公尺



24. 一正三角形的一邊增加 4 公分、另一邊增加 2 公分、第三邊減少 5 公分後，可形成一個直角三角形，則最後所形成的直角三角形面積為多少平方公分？

(A) 60 平方公分 (B) 84 平方公分 (C) 54 平方公分 (D) 30 平方公分

25. 全華的客廳是一個長方形，而且長比寬多 3 公尺，他在客廳的中間擺了一塊長方形地毯，地毯邊緣與牆邊的垂直距離都是 1.5 公尺，如右圖。若未鋪地毯的面積是地毯面積的 2 倍，則全華客廳的面積是多少平方公尺？



(A) 40 平方公尺 (B) 54 平方公尺 (C) 70 平方公尺 (D) 108 平方公尺

新北市立板橋國中 111 學年度第 1 學期第 3 次段考八年級數學科試題卷

班級：

座號：

姓名：

【解答】

一、選擇題解答(每題 4 分，共 100 分)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | A | B | C | D | B | D | A | C | B |

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| C | A | C | B | C | A | D | B | D | D |

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| C | A | D | A | B |