

臺北市立興雅國民中學 111 學年度第一學期八年級數學科第 3 次定期評量試卷

(※答案請用 **2B 鉛筆** 畫於答案卡上)

八年____班____號 姓名:_____

一、單一選擇題：(1~10 題每題 4 分，11~30 題每題 3 分)

1.() 下列何者非一元二次方程式？

- (A) $x^2 = 0$ (B) $3x(x - 5) = 3x^2 - 8x$ (C) $x(7x + 2) = 0$ (D) $(x + 4)^2 = -1$

2.() 若 α 、 β 為方程式 $(x + 2)(-x + 3) = 0$ 的兩個解，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha + 2\beta$ 的值為何？

- (A) 5 (B) -5 (C) 1 (D) -1

3.() 若 α 、 β 為方程式 $(2x + 6)(x + 5) = (2x + 6)(3x - 1)$ 的兩個解，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha - \beta$ 的值為何？

- (A) 6 (B) 5 (C) -1 (D) -6

4.() 若方程式 $2x^2 + ax + b = 0$ 的解為 -4 與 3，求 $a + b$ 的值？

- (A) -11 (B) -13 (C) -22 (D) 22

5.() 若 $4x^2 + 4x + \square$ 為完全平方式，則 $\square = ?$

- (A) 4 (B) 1 (C) 0 (D) $\frac{1}{2}$

6.() 若 α 、 β 為方程式 $x^2 - 8x + 13 = 0$ 的兩個解，且 $\alpha > \beta$ ，則 $\alpha - \beta$ 的值為何？

- (A) $2\sqrt{3}$ (B) 0 (C) $8 + 2\sqrt{3}$ (D) -6

7.() 下列哪一個方程式有重根(兩根相等)？

- (A) $x^2 + 6x + 3 = 0$ (B) $x^2 + 6x + 6 = 0$
(C) $x^2 + 6x + 9 = 0$ (D) $(x + 3)^2 = 1$

8.() 關於方程式 $112x^2 + 224x + 1 = 0$ 的解，下列敘述何者正確？

- (A) 無解 (B) 有兩負根 (C) 有兩正根 (D) 有一正根及一負根

9.() 已知 m 為整數，若方程式 $(2x - m)(x + m) = 0$ 的解為 -1 與 2，求 m 的值？

- (A) -2 (B) 0 (C) 1 (D) 4

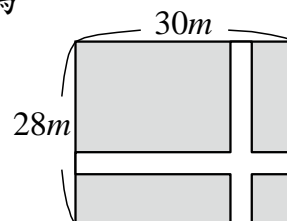
10.() 利用公式解，求 $-x^2 - 3x = -5$ 的解，則正確結果是下列哪一個？

- (A) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times (-1) \times 3}}{2 \times (-1)}$ (B) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times (-1) \times 5}}{2 \times (-1)}$
(C) $x = \frac{-3 \pm \sqrt{3^2 - 4 \times 1 \times (-5)}}{2}$ (D) $x = \frac{3 \pm \sqrt{-3^2 - 4 \times (-1) \times 5}}{2}$

11.() 若方程式 $x^2 - 6x + p = 0$ 可配方成 $(x - q)^2 = 3$ 的形式，則 $p - q$ 的值是多少？
 (A) 0 (B) 3 (C) -3 (D) -9

12.() 已知 m 為正整數，若方程式 $5x^2 - mx + 2 = 0$ 沒有解，則 m 所有可能的值中最大的是多少？
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

13.() 右圖是小興為校慶園遊會設計的攤位平面圖，長方形場地的長為 30 公尺、寬為 28 公尺，有兩條等寬且互相垂直的道路。已知道路與場地的長寬平行，若剩下的場地面積為全部面積的 $\frac{13}{15}$ 倍，則道路的路寬為多少公尺？
 (A) 1 公尺 (B) 1.5 公尺 (C) 2 公尺 (D) 3 公尺



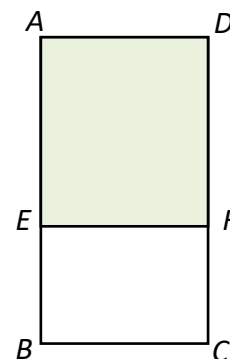
14.() 小雅在校慶園遊會時發現，若班上的鬆餅每個賣 50 元，平均每小時可賣 80 個，若鬆餅每降價 2 元，平均每小時就會多賣 15 個，已知每小時的總收入為 6800 元，則鬆餅的售價是多少元？
 (A) 34 元 (B) 36 元 (C) 38 元 (D) 40 元

15.() 興雅國中舉辦班際籃球比賽，規定每班必須與其它班級各比賽一場，經過學務處計算後發現，八年級總共需進行 36 場比賽，則該校八年級共有幾班？
 (A) 6 班 (B) 7 班 (C) 8 班 (D) 9 班

16.() 有兩個數，它們的和為 1 且乘積為 $-\frac{21}{16}$ ，則兩數中較小的數最靠近哪一個整數？
 (A) -3 (B) -2 (C) -1 (D) 0

17.() 若 a 、 b 為正數，且 a 為 $(x - \sqrt{7})^2 = 25$ 的解， b 為 $(y + 1)^2 = 7$ 的解，則 $a - b = ?$
 (A) 7 (B) 6 (C) $2\sqrt{7}$ (D) $6 + 2\sqrt{7}$

18.() 如右圖，在長方形 $ABCD$ 中裁掉正方形 $AEFD$ 後，剩下的長方形 $BCFE$ 與原來的長方形 $ABCD$ 有相同的長與寬比，則稱此長方形 $ABCD$ 為黃金矩形，意即 $\overline{AB} : \overline{BC} = \overline{BC} : \overline{BE}$ 。已知 $\overline{BC} = 8$ ，求 $\overline{AB} = ?$



(A) $4 + 4\sqrt{5}$ (B) $4 + 2\sqrt{5}$ (C) $8 + \sqrt{5}$ (D) 12

19.() 若一元二次方程式 $3x^2 + ax + b = 0$ 的兩根為 $\frac{-1 \pm \sqrt{5}}{2}$ ，則 $a + b$ 之值為何？

- (A) -6 (B) -1 (C) 0 (D) $-2\sqrt{5}$

20.() 在滿分為 100 分的數學成績相對次數分配表中，下列關於 70~80 分這一組的敘述何者正確？

- (A) 包含 70 分而不包含 80 分 (B) 70 分及 80 分都不包含
(C) 不包含 70 分而包含 80 分 (D) 包含 70 分及 80 分

21.() 小新將班上同學的數學模擬考成績依據國中教育會考分成 A++、A+、A、B++、B+、B、C 等七個級分，並將資料記錄於下表。若得到 A 級分的人占全班人數的 12.5%；得到 B++級分的人占全班人數的 25%，求 $y = ?$

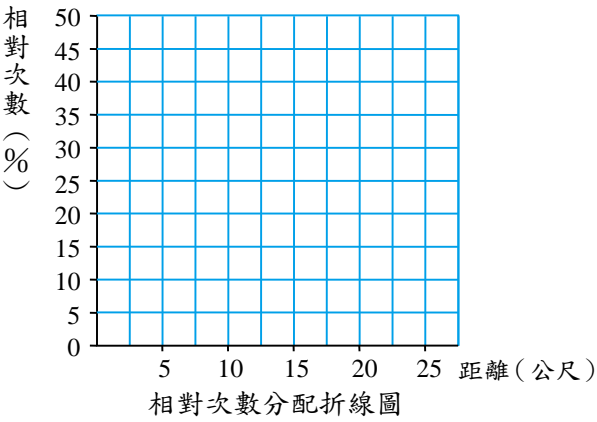
數學成績(級分制)	A++	A+	A	B++	B+	B	C
次數(人)	2	6	x	y	7	2	3

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

22.() 興雅國中壘球隊擲遠的相對次數分配表及相對次數分配折線圖如下圖所示，

求★ = ?

距離 (公尺)	次數 (人)	相對次數 (%)
0~5	6	
5~10	9	★
10~15	6	
15~20	3	
20~25	1	
合 計	25	100

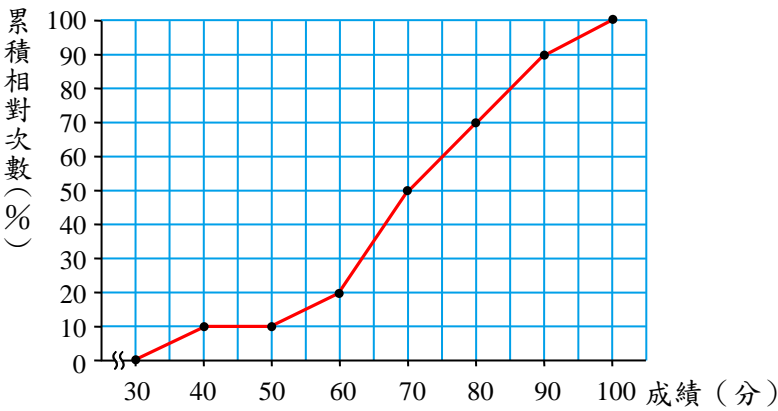


- (A) 25 (B) 30 (C) 35 (D) 36

23.() 承上題，若將右圖相對次數分配折線圖視為直角坐標平面， x 軸為距離(公尺)， y 軸為相對次數(%)，則擲遠距離 5~10 公尺的點，可以用下列哪個座標表示？

- (A) (5, ★) (B) (7.5, ★) (C) (9, ★) (D) (10, ★)

24.() 下圖為興雅國中英語檢定成績的累積相對次數分配折線圖，根據此圖，判斷下列敘述何者正確？



- (A) 不及格(未達 60 分)的學生人數占全校的 40%
(B) 可能有人考 45 分
(C) 成績 80 分以上比成績未達 60 分的人少
(D) 成績 70~80 分的學生人數和 80~90 分的學生人數一樣多

25.() 8 年甲班 40 位同學的身高相對次數分配表如下所示：

身高(公分)	150~155	155~160	160~165	165~170	170~175
相對次數(%)	10	★	25	▲	22.5

已知身高 165~170 公分的人數比 155~160 公分的人數多 3 人，則表格中▲＝？

- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

26.() 下表是累積相對次數分配表的一部分，根據此表，判斷下列敘述何者正確？

數學成績(分)	相對次數(%)	累積相對次數(%)
60~70	35	65

- (A) 未滿 70 分的人數占 35%
 (B) 70 分以上(含) 的人數占 65%
 (C) 60~70 分的人數占 30%
 (D) 未滿 60 分的人數占 30%

27.() 若 2 是一元二次方程式 $mx^2 + 3x - (m + 3) = 0$ 的一個解，則下列何者是此方程式的另外一個解？

- (A) 1 (B) -1 (C) -2 (D) -4

28.() 若 $(m^2 - 4)x^2 + (m - 3)x - 4 = 0$ 是一元二次方程式，則 m 的條件是？

- (A) $m \neq 3$ (B) $m > 0$ (C) $m \neq \pm 2$ (D) $m \leq 0$

29.() 一正三角形的一邊增加 2 公分，另一邊增加 5 公分，第三邊減少 1 公分後，能形成一個直角三角形，則此正三角形的周長為多少？

- (A) 30 公分 (B) 24 公分 (C) 18 公分 (D) 12 公分

30.() 下表為興雅合作社一到六月份消費人數的累積相對次數分配表，則四月份的消費人數累積相對次數為百分之多少？

月份(月)	一	二	三	四	五	六
次數	120			216		
累積相對次數(%)	15	28	48		92	

- (A) 60 (B) 70 (C) 75 (D) 80

【試題結束】