

臺中市立烏日國民中學 114 學年度第 1 學期數學科二年級第三次定期評量試題

班級：

姓名：

座號：

一、選擇題(每題 5 分，共 100 分)

- 01 (甲) $2x^2 + 5x - 99 = 0$

(乙) $3x - 4^2 = 0$

(丙) $x^2 - 4x = 0$

(丁) $x^2 = 0$

(戊) $99x = 0$

(己) $-3x^2 + 5x - 7 = 0$

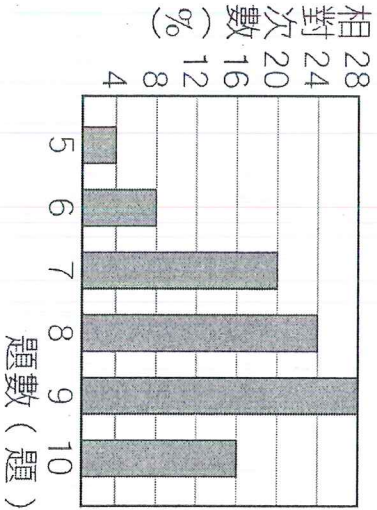
(庚) $ax^2 + bx + c = 0$

(辛) $(2x - 1)(x + 1) = (x - 1)(2x + 9)$
- 以上共有幾個一元二次方程式？
- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6

- 02 解方程式 $3x^2 - 5x + 2 = 2x^2 + x - 3$ 的步驟如下：
- 步驟一：兩邊分別做因式分解 $\Rightarrow (3x - 2)(x - 1) = (2x + 3)(x - 1)$
- 步驟二：等號兩邊同時除以公因式 $(x - 1) \Rightarrow 3x - 2 = 2x + 3$
- 步驟三：等號兩邊同時減去 $2x + 3 \Rightarrow x - 5 = 0$
- 步驟四：等號兩邊同時加 5 $\Rightarrow x = 5$
- 則從哪一個步驟開始發生錯誤？
- (A) 步驟一
- (B) 步驟二
- (C) 步驟三
- (D) 步驟四

- 03 設 $ab = 0$ ，則下列哪一個選項一定正確？
- (A) $a = b = 0$
- (B) $a = 0, b \neq 0$
- (C) $a \neq 0$ 或 $b \neq 0$
- (D) $a = 0$ 或 $b = 0$

- 04 小佑每天都會練習心算，已知上週他共進行了 50 回測驗(每回 10 題)，正確答題數的相對次數分配長條圖如右。若心算正確率 = $\frac{\text{正確答題數}}{\text{總題數}} \times 100\%$ ，則在 50 回測驗中，有多少回心算正確率為 90%(或稱九成)？
- (A) 12
- (B) 14
- (C) 42
- (D) 44



- 05 已知一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的一根為 1，則 $\frac{a}{b+c} = ?$
- (A) -1
- (B) $-\frac{1}{2}$
- (C) 0
- (D) 1

- 06 小裕每天回到家，會將多餘的零錢存起來，一共存了 50 天。下表是這 50 天存入金額的相對次數分配表，下列何者錯誤？

零用錢(元)	次數(天)	相對次數(%)
0 ~ 20	a	8
20 ~ 40	14	b
40 ~ 60	12	c
60 ~ 80	d	32
80 ~ 100	4	8
合計	50	100

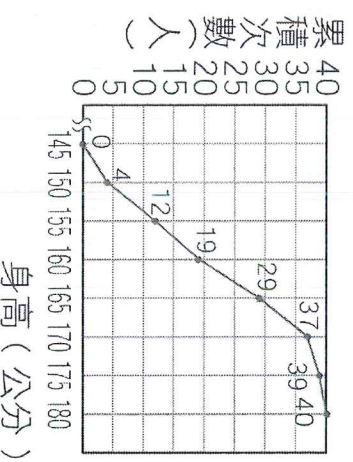
- (A) $a = 16$
- (B) $b = 28$
- (C) $c = 24$
- (D) $d = 16$

07 將 $2x^2 + 4x - 10 = 0$ 化成 $(x + p)^2 = q$ 的形式時，則 $p + q = ?$

- (A) $\frac{7}{2}$ (B) $\frac{9}{2}$
(C) 7 (D) 11

08 右圖為八年六班學生身高的累積次數分配折線圖，請問以下同學的敘述，何者正確？

- 阿丞：170公分以上(含)有3人
亭芒：不到160公分有19人
澄澄：175~180公分的人數最少，只有1人。
(A) 只有阿丞正確 (B) 只有亭芒正確
(C) 只有澄澄正確 (D) 以上三位都正確



09 若方程式 $ax^2 - bx - c = 0$ ， $a \neq 0$ 有解，則下列何者正確？

- (A) $b^2 - 4ac > 0$ (B) $b^2 - 4ac \geq 0$
(C) $b^2 + 4ac \geq 0$ (D) $b^2 + ac \geq 0$

10 設 $(6x - 7)^2 - (4x - 3)^2 = 0$ 之解為 $x = a$ 或 b ，則座標平面上 $P(a, b)$ 與原點之距離為何？

- (A) $\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{6}$
(C) $\sqrt{7}$ (D) $2\sqrt{2}$

11 若方程式 $x^2 + x - a = 0$ 有一根的倒數為 2，則 a 的值為何？

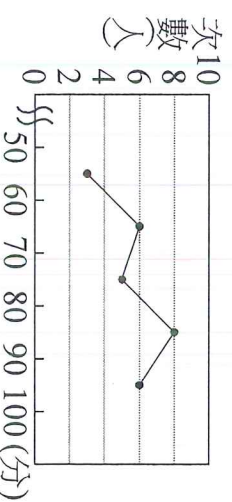
- (A) $\frac{3}{4}$ (B) 2
(C) $-\frac{3}{4}$ (D) 6

12 設二次方程式 $kx^2 - 4x + (k - 3) = 0$ 兩根相等，求 $k = ?$

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

13 右圖是某校八年七班數學測驗成績的次數分配折線圖，請問不及格的同学占全班人數的百分比最接近多少？

- (A) 7% (B) 9%
(C) 11% (D) 13%



14 若一元二次方程式 $6x^2 + 12x + m = 0$ 無解，則下列何者可能為 m 的值？

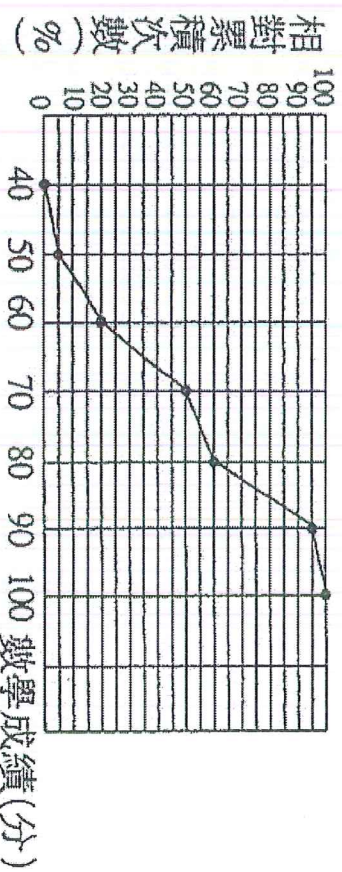
- (A) -6 (B) 0
(C) 6 (D) 7

15 某展覽門票一張 250 元，每日可賣出 1000 張，如果票價每降低 5 元，則可多賣出 10 張，某假日門票收入共 239200 元，請問該日的門票為多少元？

- (A) 245 (B) 240
(C) 230 (D) 220

16 下圖是某班段考數學成績的相對累積次數分配折線圖，則下列何者正確？

- (A) 不及格的有 5 人
(B) 未滿 80 分者占 10%
(C) 100 分的占 5%
(D) 70~90 分者占 45%



17 下列哪一個方程式的解是 3 、 $-\frac{1}{2}$ ？

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

18 某矩形的長為 $(5x+4)$ 公分，寬為 $(x-3)$ 公分且面積為 24 平方公分，則矩形之周長為多少公分？

- (A) 20 (B) 12
(C) 28 (D) 50

19 若 k 為 $x^2+3x-2=0$ 的正根，則 k 之值為何？

- (A) 2 (B) $\frac{-3+\sqrt{17}}{2}$
(C) 1 (D) $\frac{3+\sqrt{17}}{2}$

20 對於方程式 $(2x+5)(x+1)=(2-3x)(1+x)$ 根的敘述，下列何者正確？

- (A) 方程式只有一根，而且這個根是正數
(B) 方程式有兩根，而且兩根的正、負號相同
(C) 方程式有兩根，而且一根為正數，一根為負數
(D) 方程式無解

★★★試題結束，請將答案利用 2B 鉛筆畫至答案卡上！☆☆☆

臺中市立烏日國民中學 114 學年度第 1 學期數學科二年級第三次定期評量試題(答案)

01	02	03	04	05
B	B	D	B	A
06	07	08	09	10
A	C	D	C	A
11	12	13	14	15
A	D	C	D	C
16	17	18	19	20
D	B	D	B	B