

科目	數學	代碼	03	範圍	康軒版第三冊全	班級座號	八年 班 號	姓名	
----	----	----	----	----	---------	------	--------	----	--

一、選擇題

(C) 1. $921^2 - 820^2$ 的值是下列哪個數的倍數？

- (A) 921 (B) 820 (C) 101 (D) 100

(A) 2. 有四位同學想要算出 8.5^2 的值，他們的方法如右，如果這四人接下來都沒有計算或其他方面的錯誤，那麼誰的答案是正確的？

小瑛： $8.5^2 = (8 + 0.5)^2 = 8^2 + 2 \times 8 \times 0.5 + 0.5^2$

小岳： $8.5^2 = (\frac{17}{2})^2 = \frac{17^2}{4^2}$

阿日： $8.5^2 = 8^2 + 0.5^2$

阿融： $8.5^2 = (9 - 0.5)^2 = 9^2 - 2 \times 9 \times 0.5 - 0.5^2$

- (A) 小瑛 (B) 小岳
(C) 阿日 (D) 阿融

(B) 3. 若 $(357 - 86)^2 = 357^2 - 86 \times a$ ，則 $a = ?$

- (A) 528 (B) 628 (C) 728 (D) 828

(C) 4. 若多項式 $(a - 3)x^2 + (b + 1)x + (c - 2)$ 是 x 的一次多項式，則關於 a 、 b 、 c 三個數的條件，下列何者正確？

- (A) $a \neq 3$ (B) $b = -1$ (C) c 為任意數 (D) $a + b > 0$

(D) 5. 下列敘述何者正確？

- (A) 0.2 是 0.4 的平方根 (B) $-7^2 = -49$ ，所以 -7 是 -49 的平方根
(C) 若 $a = (-29)^2$ ，則 a 為 -29 的平方根 (D) 若 a 是 26 的平方根，則 $-a$ 也是 26 的平方根

(C) 6. 已知 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的一次多項式，則 $A + 2B$ 為 x 的幾次多項式？

- (A) 四次 (B) 三次 (C) 二次 (D) 一次

(D) 7. 已知 $(2x + m)(nx + 2)$ 計算後， x^2 項係數與常數項都是 8，則此多項式 x 項係數為何？

- (A) 8 (B) 12 (C) 16 (D) 20

(C) 8. 化簡 $(8x^2 + 5x - 6) + (ax^2 - 6x + b)$ 的結果，若 x^2 項係數為 2，常數項為 3，則 $a + b = ?$

- (A) -3 (B) 1 (C) 3 (D) 5

(C) 9. 下列敘述何者正確？

- (A) ± 4 的平方根為 16 (B) 1 的平方根為 1
(C) -5 是 25 的平方根 (D) $|-49|$ 的平方根為 7

(B) 10. $-\sqrt{220}$ 的值介於哪兩個連續整數之間？

- (A) -13 和 -14 (B) -14 和 -15 (C) -15 和 -16 (D) -16 和 -17

(C) 11. 下列何者不是 $\sqrt{3}$ 的同類方根？

- (A) $\sqrt{12}$ (B) $\frac{6}{\sqrt{3}}$ (C) $\frac{1}{3}\sqrt{24}$ (D) $\sqrt{16\frac{1}{3}}$

(C) 12. 若 $a = \sqrt{3} + 2$ ， $b = \frac{1}{\sqrt{3} - 2}$ ，則 a 與 b 的關係為下列何者？

- (A) 相等 (B) 互為倒數 (C) 互為相反數 (D) 乘積為 -1

(B) 13.若 3、4、 x 是直角三角形的三邊長，則 x 可能為下列何者？

甲：2 乙：5 丙：6 丁： $\sqrt{7}$ 戊： $\sqrt{13}$

(A) 僅乙 (B) 僅乙、丁 (C) 僅丁、戊 (D) 僅甲、乙、丙、丁

(C) 14.已知 A 、 B 兩個多項式，其中 $A=(2x+3)(3x-1)$ 、 $B=(3x-1)(4x-3)$ ，在下列各多項式中，哪個是 A 與 B 的公因式？

(A) $x-3$ (B) $2x+3$ (C) $3x-1$ (D) $4x-3$

(C) 15.已知 $x-2$ 是 $2x^2+5x+k$ 的因式，下列哪個也是 $2x^2+5x+k$ 的因式？

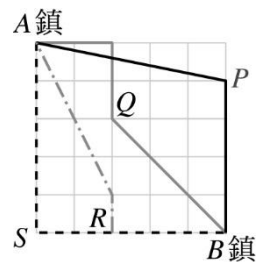
(A) $2x+5$ (B) $2x-7$ (C) $2x+9$ (D) $2x-11$

(B) 16.下列何者是最簡根式？

(A) $\sqrt{75}$ (B) $\frac{2}{9}\sqrt{7}$ (C) $\frac{3}{\sqrt{6}}$ (D) $\sqrt{\frac{5}{19}}$

(B) 17.右圖是 A 鎮到 B 鎮的道路圖，它是利用間隔均為 1 的棋盤式方格為底所設計的，則從 A 鎮到 B 鎮走哪條路徑最短？

(A) P (B) Q
(C) R (D) S



(C) 18.下列四個式子展開化簡後都是 x^2+4x+3 ，何者是它的因式分解？

(A) $x(x+4)+3$ (B) $(x+2)^2-1$
(C) $(x+3)(x+1)$ (D) $x(x+3)+(x+3)$

(B) 19.已知 P 、 Q 、 R 三個多項式，其中 $P=6x^2-2x$ 、 $Q=(2x+1)(2x-1)$ 、 $R=(2x+1)(6x-3)-x(6x-3)$ ，則下列選項中何者有一次公因式？

(A) P 、 Q (B) Q 、 R (C) P 、 R (D) 以上皆無

(D) 20.若 $195x^2+4x-4$ 可因式分解成 $(15x+a)(bx+c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則下列敘述何者錯誤？

(A) b 是 195 的因數 (B) 4 是 c 的倍數
(C) a 、 c 是異號數 (D) $ab > 15c$

(B) 21.下列何者是一元二次方程式？

(A) $x+3=0$ (B) $x^2+5x=-13$
(C) x^2+x-3 (D) $2x^2+5x-2=(2x+1)(x-2)$

(B) 22.若 $(m-2)x^2+(m-5)x+3=0$ 是 x 的一元二次方程式，則 m 的條件為何？

(A) $m=2$ (B) $m \neq 2$ (C) $m \neq 5$ (D) $m \neq 0$

(D) 23.-3 是下列哪些方程式的解？

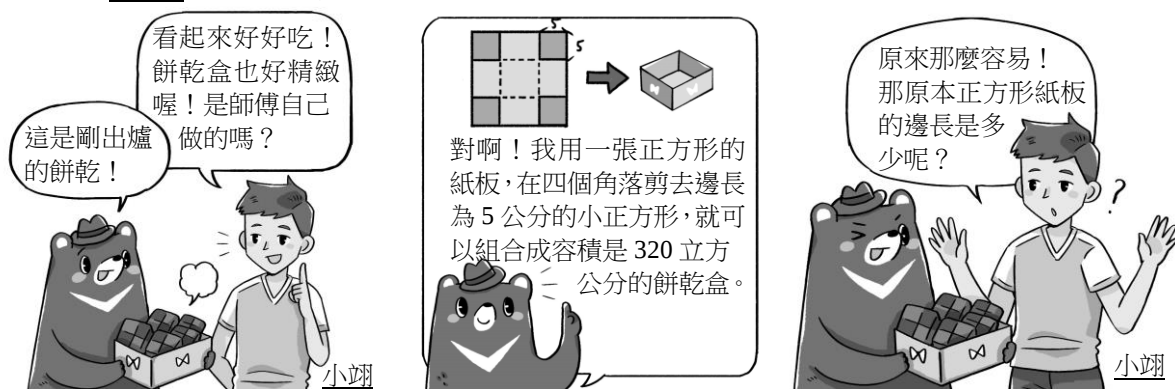
甲： $x^2+9=0$ 乙： $(x-3)^2=0$ 丙： $x^2-9=0$ 丁： $(x+3)(4x-25)=0$

(A) 僅甲、乙 (B) 僅甲、丁 (C) 僅乙、丙 (D) 僅丙、丁

(C) 24.若 x 的一元二次方程式 $x^2-mx-4m=0$ 的一根為 4，則此一元二次方程式的另一根為多少？

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

- (D) 25.若 x 的一元二次方程式 $x^2+ax-2a=0$ 的一根為 1，求 a 的值為多少？
 (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
- (A) 26.解一元二次方程式 $x^2-6x+7=0$ ，得兩根為 a 和 b ，則 $ab=$ ？
 (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 2
- (C) 27.已知 x 的一元二次方程式 $x^2-10x+(5m+10)=0$ 有重根，則 $m=$ ？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (B) 28.已知 x 的一元二次方程式 $mx^2-5x+1=0$ 無解，則 m 的最小整數值為多少？
 (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5
- (A) 29.小茹班上在園遊會中販賣鬆餅，已知當天賣出鬆餅的數量是鬆餅單價的 2 倍少 20，並獲得收入 1750 元。試問鬆餅每個賣多少元？
 (A) 35 (B) 40 (C) 45 (D) 50
- (C) 30.下圖為小翊與烘焙師傅的談話過程。



根據上方的談話，試問原本正方形紙板的邊長是多少公分？(不計餅乾盒的厚度)

- (A) 14 (B) 16 (C) 18 (D) 20
- (C) 31.下列何者是一元二次方程式？
 (A) $2x-5=0$ (B) $(2x-1)(x+7)$
 (C) $-3x^2+15x=-\frac{2}{3}$ (D) $6x^2+5x=6x^2+25$
- (C) 32.判別 -1 為下列哪一個一元二次方程式的解？
 (A) $x(x+1)=-1$ (B) $x^2+1=0$
 (C) $\frac{1}{2}x^2+\frac{3}{2}x+1=0$ (D) $x^2-3x+2=0$
- (A) 33.解一元二次方程式 $(x-1)^2=(x-1)(2x+3)$ ，其兩根為何？
 (A) 1 和 -4 (B) 1 和 -3 (C) 3 和 2 (D) -3 和 -2
- (D) 34.若方程式 $(x-3)(2x+5)=0$ 的兩根為 a 、 b ，且 $a>b$ ，則 $a+2b=$ ？
 (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) -2
- (B) 35.若 x 的一元二次方程式 $x^2+x+(3m-2)=0$ 的一根為 3，則 $m=$ ？
 (A) $\frac{10}{3}$ (B) $-\frac{10}{3}$ (C) $-\frac{14}{3}$ (D) -4
- (C) 36.已知 x 的一元二次方程式 $x^2-8x+(3m+7)=0$ 有兩個相異的根，則 m 的最大整數值 =？
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

(A) 37.下列何者是完全平方式？

- (A) $9x^2 - 6x + 1$ (B) $2x^2 - 2x - 4$ (C) $x^2 + 4x - 4$ (D) $x^2 - 9$

(A) 38.下列方程式中，何者的解是重根？

- (A) $-3x^2 + 6x - 3 = 0$ (B) $x^2 - 2x - 1 = 0$
(C) $(x - 3)^2 = 25$ (D) $4x^2 + 4x = 1$

(C) 39.阿賢到文具店購買筆記本，已知他購買的數量比筆記本的單價少 14，結帳時付給老闆 300 元並找回 25 元。試問筆記本每本賣多少元？

- (A) 35 (B) 30 (C) 25 (D) 20

(B) 40. 右圖為某班的身高相對次數分配折線圖，若只知道人數最多的一組為 12 人，則全班共有多少人？

- (A) 45 (B) 40
(C) 35 (D) 30

