

新北市立板橋國中 113 學年度第 1 學期第 2 次段考八年級數學科試題卷

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

※請以黑筆作答於答案卷上

1. 下列何者為最簡根式？

- (A) $\frac{\sqrt{5}}{12}$ (B) $\frac{12}{\sqrt{5}}$ (C) $\sqrt{\frac{5}{12}}$ (D) $\frac{\sqrt{12}}{5}$

2. 下列何者簡化後不是其他三個的同類方根？

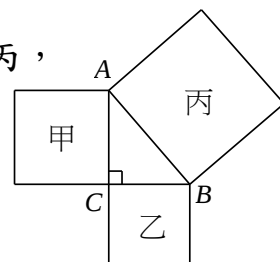
- (A) $\sqrt{54}$ (B) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (D) $\sqrt{0.06}$

3. 下列哪一組數字不是直角三角形的三邊長？

- (A) 1.5, 2.5, 2 (B) 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ (C) 3, 4, 5 (D) 1, 2, 3

4. 如右圖，直角三角形 ABC 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，分別以三邊向外作正方形甲、乙、丙，已知正方形甲與正方形丙的面積分別為 9, 16，則正方形乙的面積為多少？

- (A) 5 (B) 7 (C) 25 (D) $\sqrt{7}$



5. 下列多項式，哪一個是 $5x(1-3x)$ 與 $5(3x-1)^2$ 的公因式？

- (A) $5x$ (B) $5x(3x-1)$ (C) $3x-1$ (D) $(3x-1)^2$

6. 關於利用乘法公式做因式分解，何者正確？

- (A) $9x^2 + 12x + 16 = (3x + 4)^2$ (B) $9x^2 - 16 = (9x + 4)(9x - 4)$
(C) $3x^2 - 12x + 4 = (3x - 2)^2$ (D) $(7x - 4)^2 - 1 = (7x - 3)(7x - 5)$

7. 若 $221x^2 + 8x - 4$ 可因式分解成 $(17x + a)(bx + c)$ ，其中 a, b, c 均為整數，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 4 是 c 的因數 (B) 221 是 b 的倍數 (C) $ac = -4$ (D) $17c > ab$

8. 已知直角坐標平面上四點 $A(-1, 8)$ 、 $B(-1, 3)$ 、 $C(2, 4)$ 、 $D(-3, 4)$ ，則下列哪一線段最短？

- (A) $\overline{AB}$ (B) $\overline{AD}$ (C) $\overline{BC}$ (D) $\overline{CD}$

9. 若 $\sqrt{72} = \sqrt{m} + \sqrt{n}$ ，其中 m, n 是正整數，則 $m + n$ 不可能 為下列何者？

- (A) 36 (B) 38 (C) 40 (D) 52

10. 若 x 為正整數，且 $3x^2 - 2x - 8$ 是一個質數，則此質數可能是？

- (A) 5 (B) 13 (C) 17 (D) 23

二、 填充題((1)~(6)每格 3 分；(7)~(14)每格 4 分，共 50 分)

1. 計算下列各式，並將結果化為最簡根式：

(1) $2\sqrt{8} - \sqrt{18} =$ (1) 。

(2) $\sqrt{2}(\sqrt{10} + \sqrt{2} \times \sqrt{20}) =$ (2) 。

(3) $2\sqrt{54} \times \frac{4}{\sqrt{3}} - 10\sqrt{2} =$ (3) 。

2. 因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 11x + 18 =$ (4) 。

(2) $8x^2 - 29x + 15 =$ (5) 。

(3) $x(x-5) - (x-5) =$ (6) 。

(4) $-3x^2 + 17x - 10 =$ (7) 。

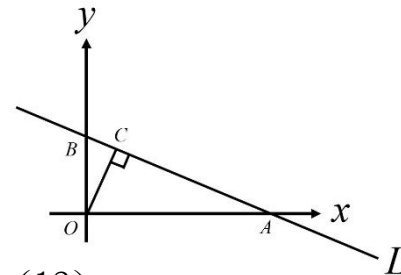
(5) $(2x+3)(x-4) + (4-x)(5x-1) =$ (8) 。

(6) $(4x+5)^2 - (3x-4)^2 =$ (9) 。

(7) $(x+2)^2 - 8x =$ (10) 。

3. 如右圖，坐標平面上，已知直線 $L: 5x + 12y = 60$ ， O 為原點，

且 A 、 B 為直線 L 與兩軸的交點，則：



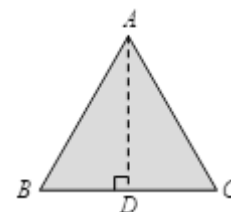
(1) $\triangle OAB$ 的面積 = (11) 。

(2) $\triangle OAB$ 斜邊上的高 = (12) 。

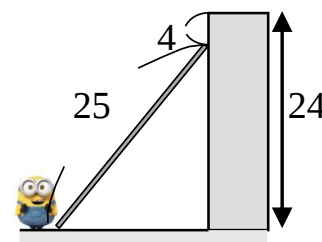
4. 如右圖， $\triangle ABC$ 為面積 $25\sqrt{3}$ 平方公分的正三角形紙張，

若將 $\overline{AB}$ 與 $\overline{AC}$ 重疊，得到的摺痕為 $\overline{AD}$ ，

則摺痕長度為 (13) 公分。



5. 如右圖，小小兵跌入坑洞內，他發現有一梯子斜靠牆壁，只是梯子擺放位置還差 4 公尺才碰得到坑洞上面。已知梯子長度 25 公尺，坑洞深度 24 公尺，則梯子還要往前移 (14) 公尺，梯子頂端才碰得到坑洞上面，小小兵得以順利逃出坑洞？



三、 計算題(共 10 分) ※題目於答案卷上，請於答案卷上作答。

新北市立板橋國中 113 學年度第 1 學期第 2 次段考八年級數學科答案卷

8 年____班____號 姓名：_____

※請以黑筆作答於答案卷上

一、 選擇題(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、 填充題((1)~(6)每格 3 分；(7)~(14)每格 4 分，共 50 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	

三、 計算題(共 10 分)

1. 小玫擁有三種 A 型、B 型、C 型三種紙板，其中有 7 塊 A 型為邊長 x 公分的正方形；17 塊 B 型為長 x 公分、寬 1 公分的長方形；12 塊 C 型邊長 1 公分的正方形，小玫想從這 36 塊紙板中拿掉 1 塊紙板，使得剩下的紙板在不重疊的情下，可以緊密排出一大長方形，則拿掉的是哪一種紙板？【素養導向】(5 分)

2. 已知方程式 $(3 - 2\sqrt{2})x = \sqrt{2}$ ，則 $x = ?$ (5 分)

新北市立板橋國中 113 學年度第 1 學期第 2 次段考八年級數學科解答

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

ACDBC DACBB

二、填充題((1)~(6)每格 3 分；(7)~(14)每格 4 分，共 50 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$\sqrt{2}$	$6\sqrt{5}$	$14\sqrt{2}$	$(x+2)(x+9)$	$(8x-5)(x-3)$
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$(x-5)(x-1)$	$-(3x-2)(x-5)$ 或 $(-3x+2)(x-5)$	$-(3x-4)(x-4)$ 或 $(-3x+4)(x-4)$	$(7x+1)(x+9)$	$(x-2)^2$
(11)	(12)	(13)	(14)	
60	$\frac{60}{13}$	$5\sqrt{3}$	8	

三、計算題(共 10 分)(請老師斟酌部分給分)

1. 寫出 $7x^2+17x+12$ (給 1 分)

A: 拿掉 A，正確為 $6x^2+17x+12=(3x+4)(2x+3)$ (5 分)

2. A: $x=3\sqrt{2}+4$ (5 分)