

一、選擇題

1. 下列何者是最簡根式？

- (A) $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ (B) $\sqrt{27}$ (C) $\frac{9}{\sqrt{3}}$ (D) $\sqrt{\frac{5}{7}}$

2. 下列何者不是 $\sqrt{2}$ 的同類方根？

- (A) $\sqrt{8}$ (B) $\sqrt{4\frac{1}{2}}$ (C) $\frac{6}{\sqrt{2}}$ (D) $\frac{1}{5}\sqrt{10}$

3. 已知 $3x^2 + 4x - 15 = (3x - 5)(x + 3)$ ，請問下列哪一個敘述是正確的？

- (A) $x + 3$ 為 $3x^2 + 4x - 15$ 的倍式
 (B) $3x - 5$ 為 $3x^2 + 4x - 15$ 的倍式
 (C) $3x^2 + 4x - 15$ 為 $x + 3$ 的倍式
 (D) $3x^2 + 4x - 15$ 為 $3x - 5$ 的因式

4. 下列那一組數字可為直角三角形的三邊長？

- (A) $3^2, 4^2, 5^2$ (B) $\frac{3}{7}, \frac{4}{7}, \frac{5}{7}$
 (C) $\frac{1}{8}, \frac{1}{15}, \frac{1}{17}$ (D) $\sqrt{5}, \sqrt{12}, \sqrt{13}$

5. $(x-3)(x+2)$ 和 $(x+4)(x+2)$ 的公因式為何？

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

二、填充題 (答案請化成最簡根式)

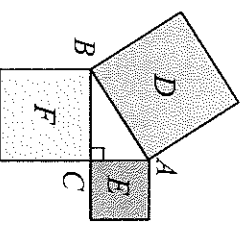
1. 計算下列各式的值

- (1) $7\sqrt{3} \times \sqrt{5} =$ _____
 (2) $12\sqrt{10} \div 6\sqrt{5} =$ _____
 (3) $5\sqrt{2} + 2\sqrt{6} - \sqrt{2} + 3\sqrt{6} =$ _____
 (4) $(3\sqrt{2} + \sqrt{15}) \div \sqrt{3} =$ _____
 (5) $\frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} =$ _____

2. 已知正方形 ABCD 的邊長為 10 公分，求正方形 ABCD 的對角線長是 _____ 公分

3. 若 $3x^2 + mx + 4$ 是 $x + 2$ 的倍式，求 $m =$ _____

4. 如下圖，三角形 ABC 中， $\angle C = 90^\circ$ ，以各邊為一邊向外作正方形 D、E、F，且正方形 E、F 的面積為 9cm^2 、 16cm^2 ，則正方形 D 的面積為 _____ cm^2

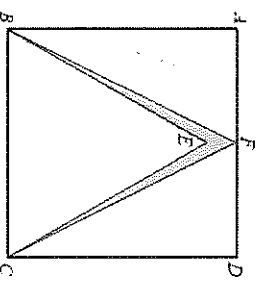


5. 若 A(3, -2)、B(-3, 6) 為直角坐標平面上的兩點，求 $\overline{AB} =$ _____

6. 因式分解下列各式：

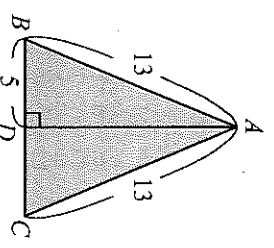
- (1) $3x^2 + 6x =$ _____
 (2) $9x^2 - 25y^2 =$ _____
 (3) $(x-3)(x+1) - (3-x)(x-2) =$ _____
 (4) $x^2 - 16x + 64 =$ _____
 (5) $3x^2 + 8x + 4 =$ _____
 (6) $18x^2 + 48x + 30 =$ _____

7. 已知四邊形 ABCD 為一邊長為 8 公分的正方形，且三角形 BCE 為一正三角形，F 點為 \overline{AD} 中點，則圖形中著色部分之面積為 _____ 平方公分

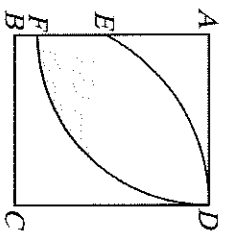


8. 若多項式 $3x^2 + 13x - 10$ 可因式分解成 $(x+a)(bx+c)$ ，其中 a, b, c 均為整數，則 $a+c =$ _____

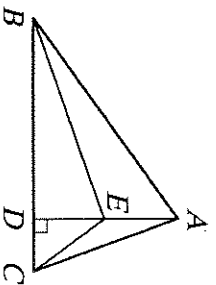
9. 如下圖，三角形 ABC 為一等腰三角形，已知 $\overline{AB} = \overline{AC} = 13$ 公分， \overline{AD} 垂直 \overline{BC} 於 D 點，且 $\overline{BD} = 5$ 公分，則三角形 ABC 的面積為 _____ 平方公分



10. 如圖，以矩形 ABCD 的 A 為圓心， \overline{AD} 長為半徑畫弧，交 \overline{AB} 於 F 點；再以 C 為圓心， \overline{CD} 長為半徑畫弧，交 \overline{AB} 於 E 點。若 $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{CD} = 5$ ，則 $\overline{EF} =$ _____。

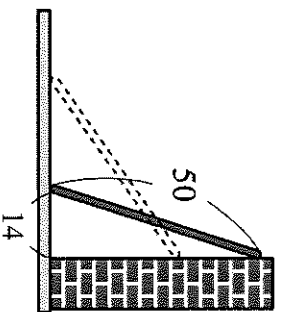


11. 如圖，三角形 ABC 中，若 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 於 D 點，E 是 \overline{AD} 上的任一點，已知 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{CE} = 4$ ，求 $\overline{AC}^2 + \overline{BE}^2 =$ _____。



三、計算題 (沒計算過程不給分)

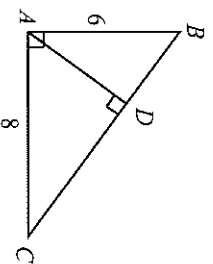
1. 如圖，小軒拿著 50 公尺長的梯子靠在一垂直牆上。已知牆腳與梯腳距離為 14 公尺，若梯頂下移 8 公尺，則梯腳向外滑移了多少公尺？



2. 如圖，直角三角形 ABC 中， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{AC} = 8$ ，則：

(1) $\overline{BC} =$ _____

(2) $\overline{AD} =$ _____



四、挑戰題

在 240 與 250 之間恰有一個正整數可以整除 $2^{24} - 1$ ，則此數為 _____。

基隆市立武崙國民中學 110 學年度 第一學期 八年級第二次段考 數學科答案卷

年____班____號 姓名_____

一、選擇題 (每題 4 分，共 20 分)

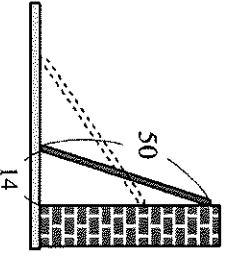
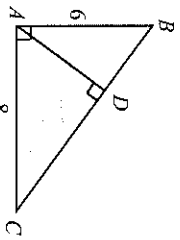
1	2	3	4	5

二、填充題 (答案請化成最簡根式)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	51	54	57	60	63	66	68	70

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

三、計算題 (9 分) (沒計算過程不給分)

<p>1. 如圖，小軒拿著 50 公尺長的梯子靠在一垂直牆上。已知牆腳與梯腳距離為 14 公尺，若梯頂下移 8 公尺，則梯腳向外滑移了多少公尺？</p> 	<p>2. 如右圖，直角三角形 ABC 中，$\angle BAC = 90^\circ$，$AD \perp BC$，$\overline{AB} = 6$，$\overline{AC} = 8$，則：</p> <p>(1) $\overline{BC} =$ _____</p> <p>(2) $\overline{AD} =$ _____</p> 
--	--

四、挑戰題 (1 分)

在 240 與 250 之間恰有一個正整數可以整除 $2^{24} - 1$ ，則此數為 _____。