

※請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內※

一、選擇題（每題 4 分，共 48 分）

1、() 下列哪一個是最簡根式？

- (A) $\sqrt{45}$ (B) $\sqrt{0.6}$ (C) $\sqrt{\frac{2}{5}}$ (D) $\frac{\sqrt{7}}{4}$

2、() 下列計算式何者正確？

- (A) $\sqrt{45} + \sqrt{5} = 4\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{5} + \sqrt{15} = \sqrt{20}$
(C) $6\sqrt{5} - 6 = \sqrt{5}$ (D) $\sqrt{8} - \sqrt{5} = \sqrt{3}$

3、() 下列何者為同類方根？

- (A) $\sqrt{\frac{5}{2}}$ 與 $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (B) $\sqrt{75}$ 與 $\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{40}$ 與 $\sqrt{20}$
(D) $\sqrt{300}$ 與 $\sqrt{0.3}$

4、() 若一直角三角形的兩股長各為 7 公分及 11 公分，且斜邊長為 M 公分，則下列哪一個選項是正確的？

- (A) $12 < M < 12.5$ (B) $12.5 < M < 13$
(C) $13 < M < 13.5$ (D) $13.5 < M < 14$

5、() 計算 $-3\sqrt{5} \times 4\sqrt{6}$ ，並化成最簡根式後，得到其值為 $a\sqrt{b}$ 則 $a+b=?$

- (A) 42 (B) 30 (C) 18 (D) 10

6、() 將 $36x^2 + mx + 49$ 因式分解，可得 $(6x+n)^2$ 的型式，若 m 為正整數，則 n 的值是多少？

- (A) -7 (B) 7 (C) -14 (D) 14

7、() 若 $24x^2 + 14x - 20$ 可因式分解成 $(4x+a)(bx-c)$ ，其中 a、b、c 均為整數，則下列敘述何者正確？

- (A) $a=5$ (B) $b=-6$
(C) $c=-4$ (D) $a+b+c=7$

8、() 已知 $6x^2 + 14x - 12 = (3x-2)(2x+6)$ ，試問下列哪一個式子不是 $6x^2 + 14x - 12$ 的因式？

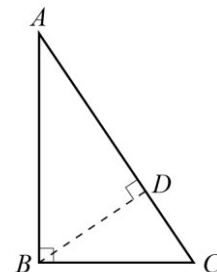
- (A) $6x^2 + 14x - 12$ (B) -2 (C) $x+3$ (D) $2x-3$

9、() 設 a 為整數，若 $a < \frac{1}{5+2\sqrt{6}} < a+1$ ，則 $a=?$

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

10、() 下圖三角形 ABC 中， $\angle ABC = 90^\circ$ ，一股長 \overline{AB} 及斜邊 \overline{AC} 分別為 12 與 13，那麼斜邊上的高 $\overline{BD}=?$ （試題中參考的附圖，不一定代表實際大小）

- (A) $\frac{30}{13}$ (B) $\frac{60}{13}$
(C) 5 (D) $\frac{65}{12}$



11、() 請判斷 $2x-3$ 是否為 $8x^2 - 2x + 15$ 的因式？

- (A) 不是 (B) 是

12、() 當 $x=97$ 時，可求出 $4x^2 - 36$ 的值為多少？

- (A) 34600 (B) 356007 (C) 36600 (D) 37600

二、填充題（每格 4 分，10 格共 40 分）

1、計算下列各式：（要化成最簡根式，否則扣一半分數）

(1) $\sqrt{65} \div \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{2}} = \underline{\text{①}}$ 。

(2) $\sqrt{54} + \sqrt{72} - 4\sqrt{6} + 3\sqrt{2} = \underline{\text{②}}$ 。

(3) $2(\sqrt{7}-1) - \frac{3}{\sqrt{7}+2} = \underline{\text{③}}$ 。

背面還有試題

2、因式分解下列各式：

(1) $5x^2 - 4x =$ ④ 。

(2) $(x-4)(5x+4) + (4-x)(2x-3) =$ ⑤ 。

(3) $6x^2 + x - 15 =$ ⑥ 。

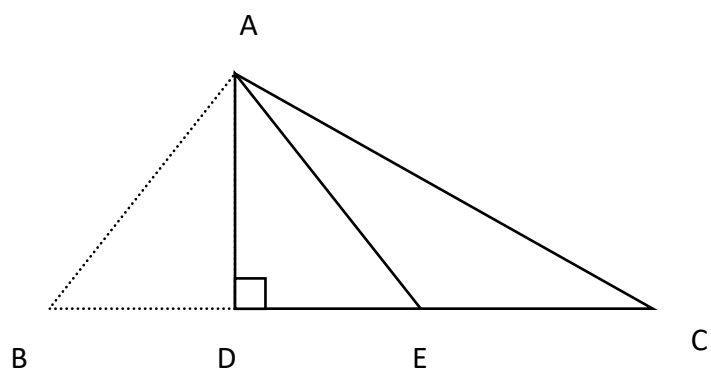
3、已知 $\sqrt{5} \approx 2.236$ ； $\sqrt{8} \approx 2.828$ ，求 $\sqrt{\frac{2}{25}} \approx$ ⑦ 。（以四捨五入法求到小數點第二位）

4、已知 m 是整數，若 $4x-5$ 是 $mx^2-7x-10$ 的因式，試問 m 的值 = ⑧ 。

5、已知坐標平面上有四點：A (3 , 1)、B (-5 , 6)、C (1 , 3)、D (9 , -2)，則 \overline{AB} ⑨ \overline{CD} (填 >、=、<)。

6、如下圖三角形 ABC 中， \overline{AD} 垂直 \overline{BC} ，沿 \overline{AD} 對摺使 B 點與 E 點重合， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AC} = 17$ ， $\overline{CE} = 9$ ，則 $\overline{DE} =$ ⑩ 。

(試題中參考的附圖，不一定代表實際大小)



三、應用題(共12分，依計算過程酌量給分，無計算過程不給分)

1、A 點的坐標為 (-2 , 5)，B 點的坐標為 (4 , -3)，過 A 點作 x 軸的垂線，過 B 點作 y 軸的垂線，兩直線交於一點 C，求：

(1) C 點的坐標。(2 分)

(2) \overline{AC} 、 \overline{BC} 的長度。(各 1 分共 2 分)

(3) \overline{AB} 的長度。(2 分)

2、(1) 因式分解 $3(x-2)^2 - 2(x-2) - 5$ (4 分)

(2) 利用 (1) 的結果，求出當 $x=37$ 時，

$3(x-2)^2 - 2(x-2) - 5$ 的值為多少？(2 分)

【未利用 (1) 的結果計算，用其他計算方式答對者只給 1 分】

試題結束

得 分

※請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內※

一、選擇題（每題 4 分，12 題共 48 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	B	C	C	B	A	D	C	B	A	D

二、填充題（每格 4 分，10 格共 40 分）（①②③要化成最簡根式，否則扣一半分數）

①	②	③	④	⑤
$\sqrt{10}$	$9\sqrt{2} - \sqrt{6}$	$\sqrt{7}$	$x(5x-4)$	$(x-4)(3x+7)$
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
$(3x+5)(2x-3)$	0.28	12	=	$\frac{32}{9}$

三、應用題（共 12 分，依計算過程酌量給分，無計算過程不給分）

1 (6 分)	2 (6 分)
(1) C (-2, -3) (2 分)	(1) $(3x-11)(x-1)$ (4 分)
(2) $\overline{AC} = 8$; $\overline{BC} = 6$ (各 1 分共 2 分)	(2) 3600 (2 分)
(3) $\overline{AB} = 10$ (2 分)	【未利用 (1) 的結果計算，用其他計算方式答對者只給 1 分】