

臺北市立誠正國民中學 108 學年度第一學期第二次段考

八年級 數學科試卷

範圍：2-2~3-2

八年____班____號 姓名：_____

壹、選擇題(每題 4 分，共 52 分)

() 1. 下列多項式中，哪一個是 $2(x+2) \cdot x(2x+4)$ 的公因式？

(A) $2x$ (B) $x+2$ (C) $2x(x+2)$ (D) $x(x+2)$

() 2. 已知一長方形面積為 $6x^2 - x - 15$ ，則下列何者不可能為此長方形的長或寬？

(A) $2x+3$ (B) $6x-10$ (C) $3x+5$ (D) $5-3x$

() 3. 設 a 為某整數，若 $3x+2$ 是 $15x^2 - ax - 6$ 的因式，則 $a = ?$

(A) 9 (B) -9 (C) 1 (D) -1

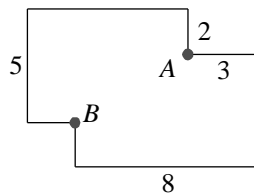
() 4. 下列哪一個選項與 $\sqrt{3}$ 不是 同類方根？

(A) $\sqrt{0.3}$ (B) $\sqrt{0.03}$ (C) $\sqrt{\frac{1}{12}}$ (D) $\sqrt{48}$

() 5. 下列何者是直角三角形的三邊長？

(A) 1、5、6 (B) $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{4}$ 、 $\sqrt{5}$
(C) 6、12、13 (D) $\sqrt{11}$ 、 $\sqrt{13}$ 、 $\sqrt{24}$

() 6. 如附圖，所有角均為直角，試問 A 、 B 兩點的距離為多少？

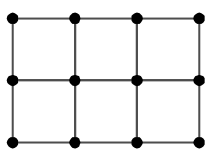


(A) $2\sqrt{10}$ (B) $3\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{34}$ (D) 4

() 7. 已知有一長方形，長為 $\sqrt{32}$ 公尺，寬為 $\sqrt{8}$ 公尺。如今有另一正方形的面積與長方形面積相等，則正方形的邊長為何？

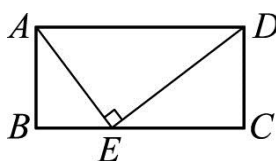
(A) 4 公尺 (B) 8 公尺 (C) 14 公尺 (D) 16 公尺

() 8. 附圖的方格上有 12 個點，兩點間的最短距離為 1 單位長，下列何者不可能為任兩點間的距離？



(A) $\sqrt{6}$ (B) $\sqrt{8}$ (C) $\sqrt{10}$ (D) $\sqrt{13}$

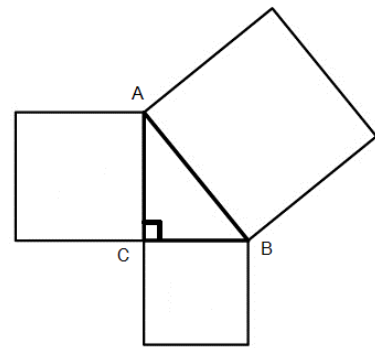
() 9. 如附圖，長方形 $ABCD$ 中， \overline{AE} 垂直 \overline{DE} ， $\overline{AE} = 15$ ， $\overline{DE} = 20$ ，則長方形 $ABCD$ 的周長為何？



(A) 70 (B) 72 (C) 74 (D) 76

() 10. 如附圖，以一直角三角形的兩邊 \overline{AB} 、 \overline{BC} 為邊長做的兩正方形面積分別為 $(10x^2 + 14x + 5)$ 平方公分與 $(6x^2 + 10x + 4)$ 平方公分，則直角三角形 \overline{AC} 長多少？

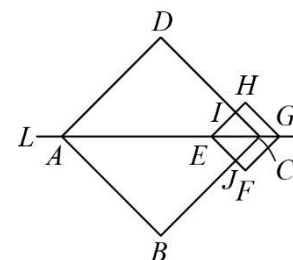
(A) $4x+3$ (B) $2x+1$ (C) $4x+1$ (D) $4x^2+4x+1$



() 11. 將 $(6x-8)^2 + 3x(4-3x)$ 因式分解，則其結果為下列何者？

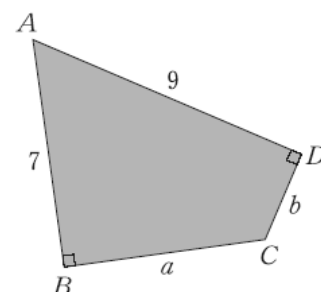
(A) $(3x-4)(15x-16)$ (B) $(3x-4)(9x-8)$
(C) $(3x-4)(3x-8)$ (D) $(3x-4)(9x-16)$

() 12. 如附圖，已知正方形 $ABCD$ 的邊長為 $6\sqrt{2}$ ，正方形 $EFGH$ 的邊長為 $2\sqrt{2}$ ，且 A 、 E 、 C 、 G 四點均在直線 L 上，若 $\overline{AG} = 13$ ，求 \overline{CE} 的長度為多少平方單位？



(A) $2\sqrt{2}$ (B) 3 (C) 5 (D) $8\sqrt{2} - 13$

() 13. 如附圖， $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ 、 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ，且 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = a$ 、 $\overline{CD} = b$ 、 $\overline{AD} = 9$ ，求 $(a+b)(a-b) = ?$



(A) 16 (B) 32 (C) 63 (D) 130

貳、填充題(每格 3 分，共 42 分)

※注意：
答案必須為最簡根式；
因式分解若有整數倍必須提出
另外，留心題目之間有相關性，以利作答

1.計算並化簡下列各根式：

(a) $\sqrt{\frac{8}{7}} \div \frac{1}{\sqrt{7}} \times \sqrt{24} =$ (1)

(b) $\frac{1}{\sqrt{3}-1} =$ (2)

(c) $\sqrt{\frac{8}{7}} \div \frac{1}{\sqrt{7}} \times \sqrt{24} - \frac{1}{\sqrt{3}-1} =$ (3)

(d) $(3-\sqrt{2})^2 =$ (4)

(e) $(\sqrt{72}+11)(3-\sqrt{2})^2 =$ (5)

2.利用附表，求出下列各數的近似值。

N	N^2	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$
6	36	2.449 490	7.745 967
26	676	5.099 020	16.124 52
42	1764	6.480 741	20.493 90

(a) $\sqrt{4200} \approx$ (6)

(b) $\sqrt{24} \approx$ (7)

(c) $\sqrt{67600} =$ (8)

3.因式分解下列各式：

(a) $x(x+4)-3x =$ (9)

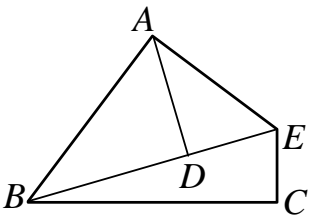
(b) $x(x+4)+2ax-3x+2a =$ (10)

(c) $9x^2+12x+4 =$ (11)

(d) $9x^2+12x+4-(5-x)^2 =$ (12)

4.計算下列長度：

如附圖， $\overline{AD} \perp \overline{BE}$ ， $\overline{BC} \perp \overline{CE}$ 。若 $\overline{AB}=20$ ， $\overline{BD}=16$ ， $\overline{BC}=24$ ， $\overline{CE}=7$ ，則 (a) $\overline{DE} =$ (13)
(b) $\overline{AE} =$ (14)



參、挑戰題(會分段給分，請努力作答，共 6 分)

1. 已知一直角三角形的兩股差為 1，其斜邊長為 25，求此直角三角形的面積為何？