

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1. 下列關於方根的運算何者正確？

(A) $\sqrt{1} + \sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{6}$ (B) $\sqrt{16+5} = 4 + \sqrt{5}$ (C) $\sqrt{(-5) \times (-5)} = 5$ (D) $4 \div \sqrt{2} = \sqrt{2}$

2. 下列哪一組數為同類方根？

(A) $\sqrt{8}$ 與 $\sqrt{4}$ (B) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ 與 $\sqrt{\frac{2}{3}}$ (C) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ 與 $\sqrt{10}$ (D) $\sqrt{27}$ 與 $\frac{\sqrt{6}}{3}$ 。

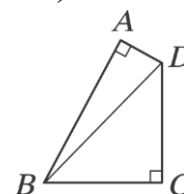
3. 已知 a 、 b 為正整數，而且 $(3\sqrt{2} - \sqrt{5})^2 = a - 6\sqrt{b}$ ，則 $a+b=$ ？

(A) 21 (B) 24 (C) 28 (D) 33。

4. 下列因式分解何者錯誤？

(A) $16x^2 - 8x + 1 = (4x-1)^2$ (B) $9x^2 + 30x + 25 = (3x+5)^2$
(C) $x^2 - 13x + 36 = (x-9)(x-4)$ (D) $x^2 + 12x - 45 = (x-15)(x+3)$

5. 如右圖，ABCD 為一四邊形， $\angle A = \angle C = 90^\circ$ ， $\overline{BC} = \overline{CD} = 6$ ， $\overline{AD} = 2$ ， \overline{AB} 長會落在下列哪一個範圍內？



(A) $6 < \overline{AB} < 7$ (B) $7 < \overline{AB} < 8$ (C) $8 < \overline{AB} < 9$ (D) $9 < \overline{AB} < 10$

6. 若一直角三角形兩股長的比是 5：12，面積是 120 平方公分，則下列選項何者正確？

(A) 斜邊長為 13 公分 (B) 周長為 60 公分
(C) 斜邊長為 17 公分 (D) 斜邊上的高為 $\frac{60}{13}$ 公分

7. 將 $4x^2 - ax + 25$ 因式分解，可得 $(2x+b)^2$ 的形式。若 a 為正整數，則 $a-b$ 的值是

(A) 15 (B) -15 (C) 25 (D) -25

8. 若 $39x^2 + ax - 8$ 可因式分解成 $(13x+b)(cx+2)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則下列敘述何者正確？ (A) $a=38$ (B) $b+c=-1$ (C) $c=-3$ (D) $a+b+c=21$ 。

9. 若多項式 $A = (3x^2 + 10x - 8)(3x^2 + 4x - 4)$ ，則下列何者為 A 的因式？

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

10. 小馨和同學們相約到河濱公園野餐，因怕地面濕冷，每個人各帶了幾塊塑膠墊，想拚成一個長方形地墊，統計塑膠墊大小和數量如下，若小馨和同學們用了全部的甲塑膠墊、全部的丙塑膠墊和一部份的乙塑膠墊拚成長方形地墊，則下列何者不可能是乙塑膠墊剩餘的數量？

(A) 18 塊 (B) 12 塊
(C) 8 塊 (D) 2 塊

甲塑膠墊：邊長為 x 的正方形，共 6 塊
乙塑膠墊：長為 x 、寬為 1 的長方形，共 25 塊
丙塑膠墊：邊長為 1 的正方形，共 7 塊

二、填充題（每格 4 分，共 44 分）

1. 計算下列各式的值：

(1) $5\sqrt{20} \times \sqrt{3\frac{3}{4}} = \underline{\hspace{2cm}}$

(2) $2\sqrt{20} - 3\sqrt{5} - \sqrt{8} = \underline{\hspace{2cm}}$

2. 因式分解下列各式：

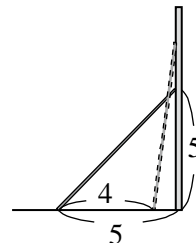
(1) $3x^2 - 12x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $2x(x-5) - (x-5) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $9 - (2y-3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) $3(x-3)^2 - 6x + 2x^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. 如圖所示，有一木梯原本離牆 5 公尺斜放，梯頂剛好離地面 5 公尺，
如今將木梯向內移動 4 公尺，則梯頂離地面 公尺。

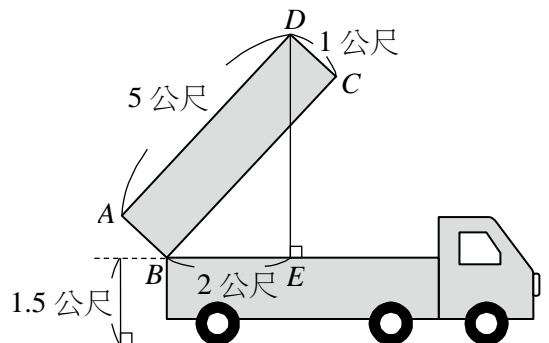


4. 已知一直角三角形的兩邊長分別為 6、8，則第三邊長可能是哪些數值？ 。

5. $\left(-\sqrt{\frac{5}{18}}\right) \div \left(\frac{\sqrt{45}}{-\sqrt{2}}\right) \times \left(\frac{-\sqrt{5}}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. $a = 2 + 2\sqrt{3}$ ，則 $(a+7)(a-7) - 4a + 53 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

7. 施工時，將砂石車上裝載貨物的長方形貨櫃 ABCD 以 B 點為旋轉中心升高，並向左傾倒砂石，如右圖所示。若 \overline{DE} 垂直 \overline{BE} ，則最高點 D 離地面的高度為 公尺。



《計算題請直接在答案卷上作答》

*請以黑色筆作答

8 年____班 座號____ 姓名____

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（每格 4 分，共 44 分）

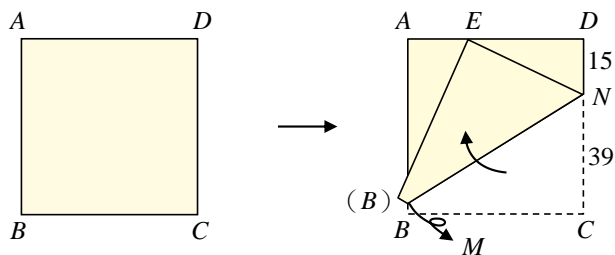
1 (1)	1 (2)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	2 (4)
3	4	5	6	7	

三、計算題（共 16 分） 須有計算過程，否則不予計分

1. 直角坐標平面上有 A (-4 , 3)、B (2 , 6)、C (-4 , 6) 三點，求：

(1) \overline{AB} (2) 連接 A、B、C 三點形成三角形 ABC，求 \overline{AB} 上的高。 (3 分，3 分)

2. 如右圖，將正方形 ABCD 摺疊，使得 C 點落在 \overline{AD} 上的 E 點處，且 \overline{MN} 為摺痕，M 點在 \overline{AB} 上，N 點在 \overline{CD} 上。若 $\overline{CN} = 39$ ， $\overline{DN} = 15$ ，求 (1) $\overline{EN} = ?$ (2) $\overline{AE} = ?$ (2 分，3 分)



3. 求 $\left(\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}} \right) \times (\sqrt{5}+\sqrt{2})$ (5 分)

新北市立板橋國中 112 學年度第 1 學期第 2 次段考 8 年級數學科解答卷

一、選擇題：每題 4 分，共 40 分

CBDDC BCBA

二、填充題：每題 4 分，共 44 分

1 (1)	1 (2)	2 (1)	2 (2)	2 (3)	2 (4)
$25\sqrt{3}$	$\sqrt{5}-2\sqrt{2}$	$3x(x-4)$	$(x-5)(2x-1)$	$4y(3-y)$ 或 $2y(6-2y)$	$(x-3)(5x-9)$ 或 $(3-x)(9-5x)$
3	4	5	6	7	
7	10 或 $2\sqrt{7}$	$-\frac{\sqrt{5}}{72}$	12	$1.5+\sqrt{22}$	

三、計算題（共 16 分）

1. (1) $3\sqrt{5}$ (3 分) (2) $\frac{6\sqrt{5}}{5}$ (3 分)

2. (1) 39 (2 分) (2) 18 (3 分)

3. 答：3 算出 $\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}+\frac{1}{\sqrt{4}+\sqrt{5}}=\sqrt{5}-\sqrt{2}$ 即給 3 分，算出答案 3再給 2 分