

114 年學力檢測測驗題本

數學八年級

作答注意事項：

各位同學：

你們好。

這是一份數學的試題，總共 25 題。

測驗時間為 45 分鐘。

每一題請選出一個最合適的答案，並用 2B 鉛筆在答案卡畫記，不可超出格線外，如果需要修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，再重新畫記。

畫記說明：

當你想選Ⓓ時，請在「答案卡」該題題號後方把Ⓓ的圓圈塗黑，如：Ⓐ Ⓑ Ⓒ ●

其他事項：

★ 每一題都要回答。

★ 試題如有錯誤，請立即告知老師。

學 校	
班 級	
座 號	
姓 名	

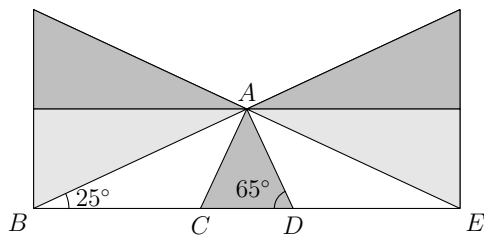
1. 品味學校健康中心，將學生視力檢查結果整理成列聯表公布，但有三處模糊不清。

年級 狀況	七	八	九	合計
近視			58	138
視力良好		101	112	296
合計	119	145	170	424

請問七年級近視的學生有多少個人？

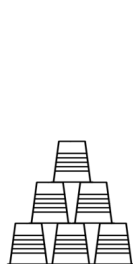
- Ⓐ 36
Ⓑ 40
Ⓒ 44
Ⓓ 83

2. 下圖是交通部高速公路局識別標誌的縮小圖，已知此圖形為線對稱圖形，且 $\angle ABC = 25^\circ$ ， $\angle ADC = 65^\circ$ ，求 $\angle BAC = ?$

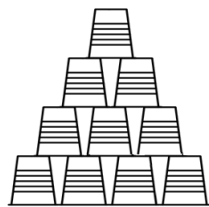


- Ⓐ 30°
Ⓑ 35°
Ⓒ 40°
Ⓓ 50°

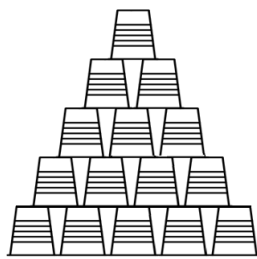
3. 大寶在家玩疊杯的遊戲，他先用 6 個杯子疊了三層後（如圖一），覺得有趣，於是又找了一些杯子，用 10 個杯子疊出了四層（如圖二）。現在大寶要疊出八層，請問他用了多少個杯子？



圖一

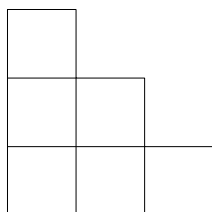


圖二

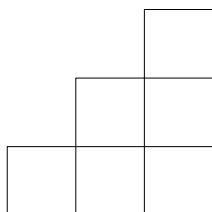


圖三

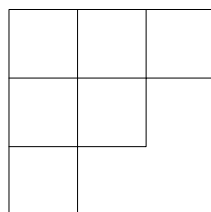
- (A) 8
(B) 16
(C) 36
(D) 72
4. 阿鵬用 9 個正方體積木疊成一個立體形體，
以下分別是此立體形體的前視圖、右視圖及上視圖：



前視圖

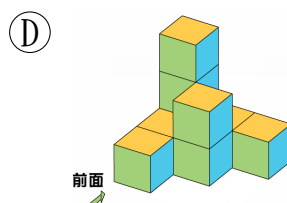
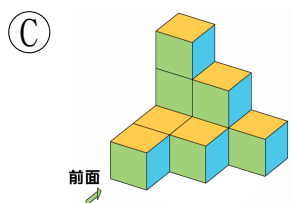
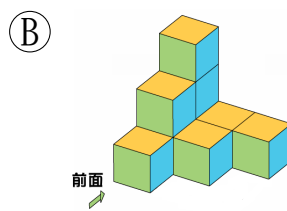
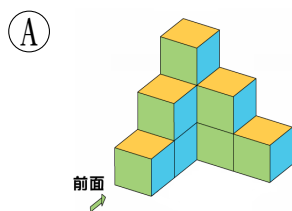


右視圖



上視圖

請問下列何者為此立體形體？



5. 已知多項式 $ax - 2 + 5x^2$ 與多項式 $bx^2 - 3x - 2$ 相等，
其中 a 、 b 均為整數，則 $a + b = ?$

- Ⓐ 0
- Ⓑ 2
- Ⓒ 3
- Ⓓ -5

6. 已知等差數列 a, b, c 的公差為 5，
請問等差數列 $(3a + 15), (3b + 10), (3c + 5)$ 的公差為何？

- Ⓐ 15
- Ⓑ 10
- Ⓒ 0
- Ⓓ -5

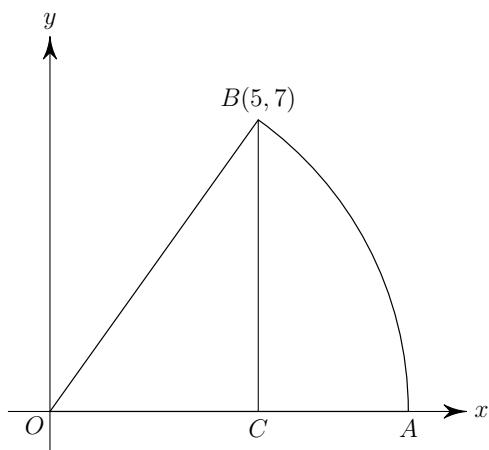
7. 下列選項中的式子，展開化簡後都等於 $x^2 + 6x + 5$ 。
何者是 $x^2 + 6x + 5$ 的因式分解？

- Ⓐ $(x + 5)(x + 1)$
- Ⓑ $x(x + 5) + (x + 5)$
- Ⓒ $(x + 3)^2 - 4$
- Ⓓ $x(x + 6) + 5$

8. 已知 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ 為等比數列，且 $a_1 = 1$ 、 $a_2 = -2$ 。
設 $b_1 = a_1 + a_2$ 、 $b_2 = a_2 + a_3$ 、 $b_3 = a_3 + a_4$ 、 \dots ，則 $b_{11} = ?$

- Ⓐ 1024
Ⓑ 2048
Ⓒ -2048
Ⓓ -1024

9. 如圖，坐標平面上有一個扇形 OAB ，圓心 O 恰為原點，
半徑 \overline{OA} 落在 x 軸上。
已知 B 點坐標為 $(5, 7)$ ， $\overline{BC} \perp \overline{OA}$ ，下列關於 \overline{AC} 敘述何者正確？



- Ⓐ $1 < \overline{AC} < 2$
Ⓑ $2 < \overline{AC} < 3$
Ⓒ $3 < \overline{AC} < 4$
Ⓓ $4 < \overline{AC} < 5$

10. 已知直角三角形的斜邊長為 $\sqrt{50}$ ，另外兩股的邊長可能為多少？

Ⓐ 1、7

Ⓑ 2、6

Ⓒ 3、5

Ⓓ 4、4

11. 已知 $(2x-3)(x+1) + (5x-2)(3-2x)$ 的因式分解為 $(2x-3)(ax+b)$ ，其中 a 、 b 均為整數，則 $a+b = ?$

Ⓐ 1

Ⓑ -1

Ⓒ 5

Ⓓ -5

12. 已知 $x = 2 + \sqrt{5}$ 為 $x^2 - 4x - 1 = 0$ 的其中一個解，下列何者為此方程式的另一個解？

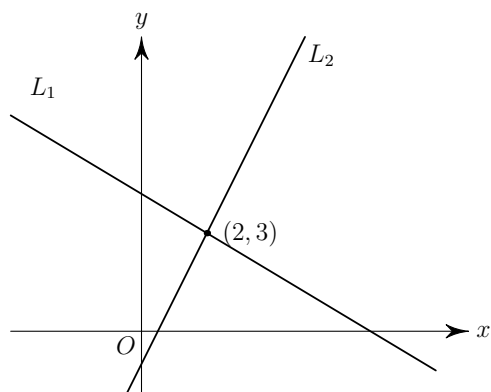
Ⓐ $x = 2 - \sqrt{5}$

Ⓑ $x = -2 + \sqrt{5}$

Ⓒ $x = \frac{2 - \sqrt{5}}{2}$

Ⓓ $x = \frac{-2 + \sqrt{5}}{2}$

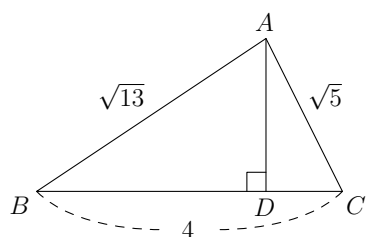
13. 有甲、乙兩個一次函數，其在坐標平面上的圖形分別為直線 L_1 和 L_2 。
已知 L_1 和 L_2 交於 $(2, 3)$ ，如下圖。



下列敘述何者正確？

- Ⓐ 當 $x = 0$ 時，甲的函數值 $<$ 乙的函數值
- Ⓑ 當 $x = 1$ 時，甲的函數值 $>$ 乙的函數值
- Ⓒ 當 $x = 2$ 時，甲的函數值 $<$ 乙的函數值
- Ⓓ 當 $x = 3$ 時，甲的函數值 $>$ 乙的函數值

14. 如圖，三角形 ABC 中，已知 \overline{AD} 垂直 \overline{BC} 、 $\overline{BC} = 4$ 、 $\overline{AC} = \sqrt{5}$ 、 $\overline{AB} = \sqrt{13}$ ，求 $\overline{AD} = ?$



- Ⓐ $\frac{\sqrt{65}}{4}$
- Ⓑ 2
- Ⓒ $\sqrt{11}$
- Ⓓ $\sqrt{3}$

15. 已知 $(2x - 3)(x^2 + ax + 1) = 2x^3 - 9x^2 + bx - 3$ ，則 $a + b = ?$

Ⓐ 11

Ⓑ 9

Ⓒ 8

Ⓓ 6

16. 滿足不等式 $2 - \frac{x - 3}{2} < \frac{x + 3}{4}$ 的最小整數解為何？

Ⓐ 0

Ⓑ 2

Ⓒ 3

Ⓓ 4

17. 計算 $\frac{1999^2 + 1999 \times 46 + 22 \times 24}{2021} = ?$

Ⓐ 2069

Ⓑ 2023

Ⓒ 2022

Ⓓ 2021

18. 化簡 $2 \div (\sqrt{5} + \sqrt{3}) = ?$

Ⓐ $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

Ⓑ $\frac{1}{4}(\sqrt{5} + \sqrt{3})$

Ⓒ $\frac{2}{5}\sqrt{5} + \frac{2}{3}\sqrt{3}$

Ⓓ $\sqrt{5} - \sqrt{3}$

19. 下列選項中，何者 y 不是 x 的函數？

Ⓐ

x	-1	-1	0	1	1
y	-2	-1	0	1	2

Ⓑ

x	1	3	5	7	9
y	-2	-4	-6	-8	-10

Ⓒ

x	2	4	6	8	10
y	0	0	0	0	0

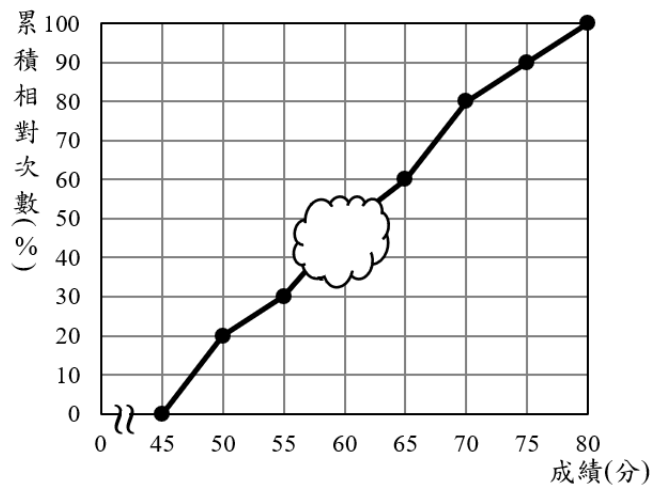
Ⓓ

x	2	4	6	8	10
y	18	16	14	12	10

20. 已知 $x = a$ 為方程式 $x^2 - 2x - 1 = 0$ 的一個解，則 $-3a^2 + 6a - 2 = ?$

- Ⓐ 1
- Ⓑ 0
- Ⓒ -2
- Ⓓ -5

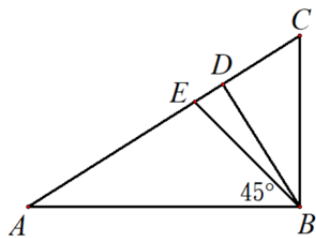
21. 下圖是中山國中全校三年級 300 人的數學能力測驗成績累積相對次數分配折線圖。



圖中部分有汙漬。已知成績落在 60～65 分的學生比成績落在 55～60 分的學生多了 10 人，則 60 分以上的人數為何？

- Ⓐ 180
- Ⓑ 170
- Ⓒ 165
- Ⓓ 135

22. 如圖， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\angle ABE = 45^\circ$ ， $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，
下列選項何者是 B 點到直線 AC 的距離？



- (A) \overline{BA}
(B) \overline{BC}
(C) \overline{BD}
(D) \overline{BE}
23. 已知 $3x - 2$ 為多項式 $6x^2 - ax - 8$ 的因式，其中 a 為整數。
下列何者為多項式 $6x^2 - ax - 8$ 的另一個因式？

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

24. 一年一班每天會輪流由 2 位同學擔任值日生，其輪值規則如下：

1. 依照班級座號順序，一天排兩人。
2. 24 人排完後再以原順序排班。

下表是全班 24 位同學的值日生輪值表。

星期 週次	一	二	三	四	五
第 1 週	1 、2 號	3 、4 號	5 、6 號	7 、8 號	9 、10 號
第 2 週	11 、12 號	13 、14 號	15 、16 號	17 、18 號	19 、20 號
第 3 週	21 、22 號	23 、24 號	1 、2 號	3 、4 號	5 、6 號
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

請問 1 、2 號在哪週的星期五當值日生？

- Ⓐ 第 13 週
Ⓑ 第 15 週
Ⓒ 第 17 週
Ⓓ 第 19 週

25. 已知 \sqrt{a} 的整數部分為 10，且 a 為正整數，則滿足此條件的 a 有幾個？

- Ⓐ 1
Ⓑ 10
Ⓒ 20
Ⓓ 21