

113 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：

當你想選擇的答案為(D)時，正確畫記為 (A) (B) (C) ●

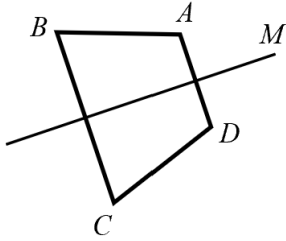
其他事項：

★ 每一題都要回答。

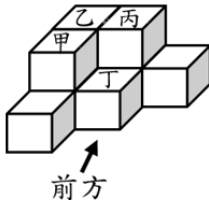
★ 試題如有錯誤，請立即告知老師。

學 校	
班 級	
座 號	
姓 名	

1. 如圖，四邊形 $ABCD$ 為一等腰梯形，其對稱軸為直線 M 。
 已知 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，
 則四邊形 $ABCD$ 的周長是多少？



- (A) 23
 (B) 29
 (C) 30
 (D) 33
2. 下圖是小榮用 9 個正方體積木組合的立體圖形。



老張拿走了其中一個正方體積木。結果兩個立體圖形的前視圖、
 上視圖及右視圖卻是一樣的，請問老張拿走的是哪個積木？

- (A) 甲
 (B) 乙
 (C) 丙
 (D) 丁

3. 班上有 9 位同學，他們的體重資料如下：

42, 45, 47, 47, 49, 51, 52, 54, 57 （單位：公斤）。

關於此資料的中位數與眾數的敘述，下列何者正確？

(A) 中位數是 49 ，眾數是 47

(B) 中位數是 49 ，眾數是 57

(C) 中位數是 50 ，眾數是 47

(D) 中位數是 50 ，眾數是 57

4. 阿奇拿出月曆跟爸爸玩猜謎遊戲。

一	二	三	四	五	六	日
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

阿奇：「爸爸，請你從月曆上面挑一個數字。」

爸爸：「挑好了。」

阿奇：「這個數字的上、下都有數字嗎？」

爸爸：「有的。」

阿奇：「那請你將你挑選之數字的上面和下面這兩個數字乘起來，
然後告訴我乘積。」

爸爸：「是 312。」

阿奇：「那麼，我知道你挑的數字是多少了！」

已知阿奇的方式是假設挑選的數字為 x ，並依照爸爸給的乘積列出一個一元二次方程式，請問此方程式為何？

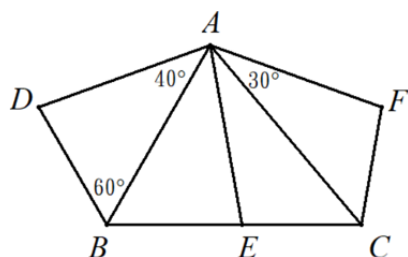
(A) $x \times (x + 7) = 312$

(B) $(x - 7) \times x = 312$

(C) $(x - 1)(x + 1) = 312$

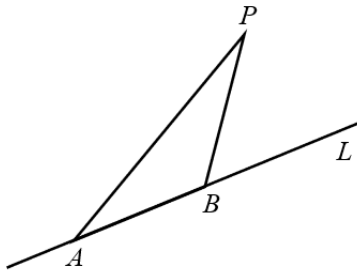
(D) $(x - 7)(x + 7) = 312$

5. 如圖， E 是 \overline{BC} 上的一點，且四邊形 $ADBE$ 是線對稱圖形，其對稱軸為 \overline{AB} ；四邊形 $AECF$ 也是線對稱圖形，其對稱軸為 \overline{AC} 。求 $\angle ACB = ?$

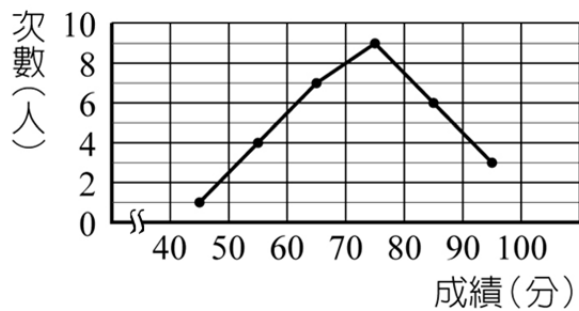


- (A) 60 度
(B) 50 度
(C) 45 度
(D) 40 度
6. 小新打算每天做體能訓練，第一天跑 200 公尺，第二天跑 250 公尺，第三天跑 300 公尺，依此類推，每天都比前一天多跑 50 公尺，總共跑了 20 天。請問這 20 天他總共跑了多少公尺？
- (A) 950
(B) 4000
(C) 13500
(D) 14000

7. 如圖，直線 L 上有 A 、 B 兩點，已知 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{PA} = 17$ ， $\overline{PB} = 10$ ， $\triangle PAB$ 面積為 36，則 P 點到直線 L 的距離為何？



- (A) 17
(B) 10
(C) 8
(D) 4
8. 下圖是中山國中 301 班某次數學成績的次數分配折線圖。



下列敘述何者正確？

- (A) 最低分 45 分
(B) 最高分 95 分
(C) 考 75 分的人最多
(D) 沒有人低於 40 分

9. 多項式 $2x - 3x^2 + 4 - x + ax^2$ ，經化簡後成為一次的多項式，則 $a = ?$

(A)3

(B)0

(C)-2

(D)-3

10. 下列何者為等比數列？

(A)1, -1, 1, -1, 1

(B)1, 2, 4, 6, 8

(C)1, 3, 5, 7, 9

(D)1, 4, 9, 16, 25

11. 已知一等差數列的首項為 2，第 11 項為 41，則第 21 項為何？

(A)80

(B)81.9

(C)82

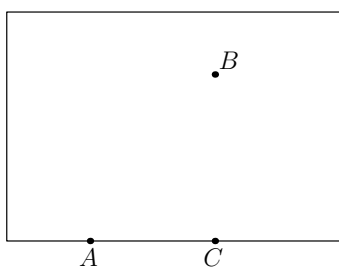
(D)83.9

12. 計算 $(2\sqrt{2} - 4\sqrt{3}) - (\sqrt{2} - 5\sqrt{3}) = ?$

- (A) $\sqrt{5}$
- (B) $2 + \sqrt{3}$
- (C) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
- (D) $\sqrt{2} - 9\sqrt{3}$

13. 丸子三兄弟到游泳池玩水，大丸和二丸在圖中的 A 點聊天，突然發現小丸在 B 點溺水了，大丸打算直接從 A 點下水，朝著 \overrightarrow{AB} 方向游泳去救小丸，而二丸打算沿著岸邊先跑到離 B 點最近的 C 點，再下水朝著 \overrightarrow{CB} 方向游泳去救小丸。

已知大丸和二丸游泳速度一致，兩人皆以游 100 公尺 80 秒的速度前進，而二丸跑步時則以跑 100 公尺 16 秒的速度衝刺，現兩人同時出發，已知 $\overline{AB} = 50$ 公尺、 $\overline{BC} = 40$ 公尺，則誰會先抵達 B 點？兩人相差多少秒？



- (A) 大丸先到，相差 16 秒
- (B) 大丸先到，相差 20 秒
- (C) 二丸先到，相差 8 秒
- (D) 二丸先到，相差 3.2 秒

14. 已知 $x + 5$ 是 $2x^2 + 9x + a$ 的因式，求 $a = ?$

(A)45

(B)5

(C)-5

(D)-95

15. 已知多項式 $x^2 + ax - 13 \times 17$ 可分解為 $(x + b)(x + c)$ ，
其中 a, b, c 皆為整數且 $a > 0$ ，則 $a = ?$

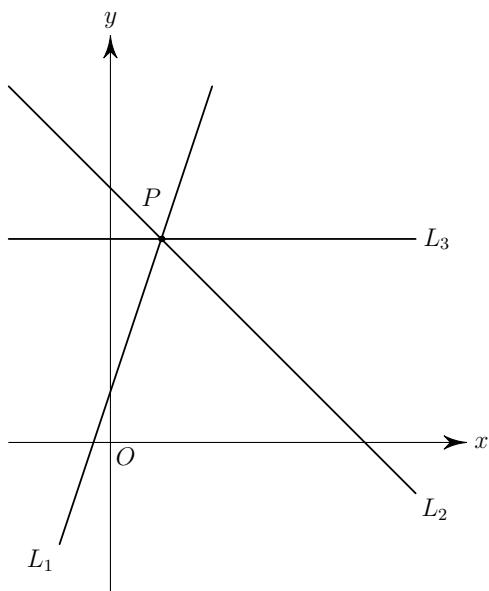
(A)222

(B)17

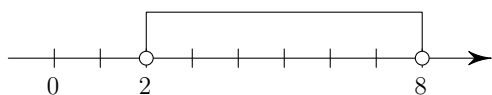
(C)13

(D)4

16. 如圖，直角坐標平面上三個線型函數 $\begin{cases} L_1 : y = 3x + 1 \\ L_2 : y = -x + k \\ L_3 : y = 4 \end{cases}$ 的圖形相交於一點 P ，請問 $k = ?$



- (A) 6
(B) 5
(C) 4
(D) 3
17. 下圖是哪個選項的不等式在數線上的圖解？



- (A) $x > 2$ 且 $x < 8$
(B) $x > 2$ 或 $x < 8$
(C) $x \geq 2$ 且 $x \leq 8$
(D) $x \geq 2$ 或 $x \leq 8$

18. 「10 公里路跑，前 5 公里的平均速率是每小時 9 公里，
如果要在 50 分鐘以內（含 50 ）完成路跑，
則最後 5 公里的平均速率至少是每小時多少公里？」
設最後 5 公里的平均速率是每小時 x 公里，依題意可列出哪個不等式？

(A) $9 + x \leq \frac{10}{50}$

(B) $9 \times 5 + x \times 5 \leq \frac{50}{60}$

(C) $\frac{9}{5} + \frac{x}{5} \leq 50$

(D) $\frac{5}{9} + \frac{5}{x} \leq \frac{50}{60}$

19. 下列為小明、小玲所寫的算式：

小明： $995^2 = 990^2 - 2 \times 990 \times 5 + 5^2$ 。

小玲： $251^2 - 249^2 = (250 + 1) \times (250 - 1)$ 。

關於兩人所寫的算式，下列敘述何者正確？

(A) 小明正確，小玲錯誤

(B) 小明錯誤，小玲正確

(C) 兩人皆正確

(D) 兩人皆錯誤

20. 已知正整數 k 滿足 $\sqrt{24k}$ 為正整數，且 $\sqrt{24k} < 72$ ，
請問 k 的最大值為何？

(A)216

(B)150

(C)96

(D)24

21. 小強辦理同學會，準備 12600c. c. 的果汁要均分給所有參加的同學，結果
實際參加人數比預定人數少了 3 個人，因此每個人可多分得 100 c. c.，
請問實際參加同學會的有多少個人？

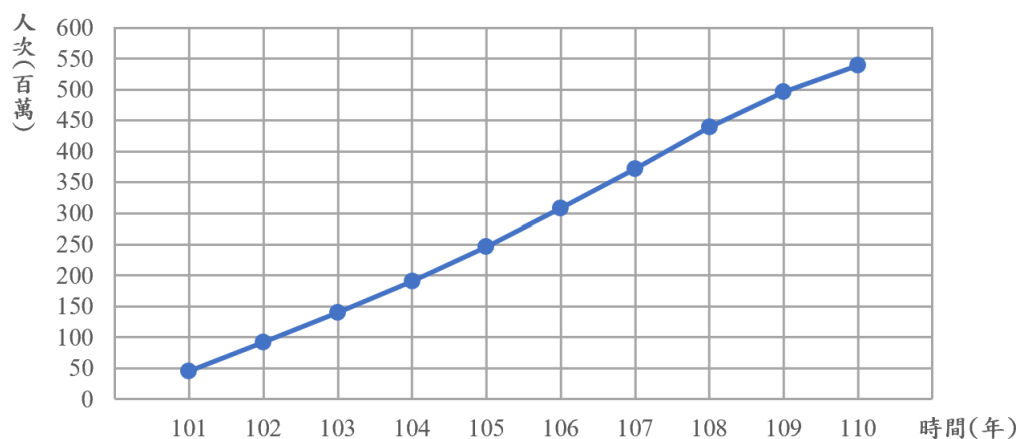
(A)15

(B)18

(C)21

(D)378

22. 某城市高鐵從民國 101 年到 110 年旅客人數累積次數分配圖如下。



旅客人數累積次數分配圖

下列敘述何者正確？

- (A) 搭乘高鐵的旅客人數逐年增加
- (B) 108 年搭乘高鐵的旅客人數最多
- (C) 102 年搭乘高鐵的旅客人數超過 100 百萬人
- (D) 110 年搭乘高鐵的旅客人數大約是 101 年的 11 倍

23. 多項式 $4x^2 + 3x - 5$ 除以 $2x + 1$ 的餘式為何？

- (A) $2x + \frac{1}{2}$
- (B) $x - 5$
- (C) $-5 - \frac{1}{2}$
- (D) $-4 - \frac{1}{2}$

24. 直角坐標平面上有一圓，其圓心為 $O(1, -4)$ ，已知圓上有一點 $P(6, 8)$ ，請問此圓的直徑為何？

(A)13

(B)17

(C)26

(D)34

25. 下列選項敘述 x 、 y 的關係中， y 都是 x 的函數，請問哪個選項中的 y 是常數函數？

(A)有一等差數列首項為 3，公差為 1，此數列的第 x 項為 y

(B)有一等比數列首項為 3，公比為 1，此數列的第 x 項為 y

(C)媽媽到市場買蘋果，一顆 15 元，買了 x 顆，總共花了 y 元

(D)奶奶以每秒 1 公尺的速率在操場散步， x 秒後，共走了 y 公尺