

# 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

說明：本試卷共計 30 題填充題，滿分 150 分。請依題號將答案填入答案卷中。

甲、1~10 題每題 6 分，乙、11~20 題每題 5 分，丙、21~30 題每題 4 分。

甲

1. 班上學生共有 24 人，今天的缺席率是 25%，請問出席人數是多少人？

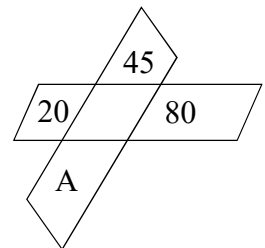
2. 計算  $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + \cdots + 97 + 98 - 99 - 100 + 101 = ?$

3. 蝸牛每秒移動 0.2 公分，牠的時速相當於多少公尺？

4. 用一條長為 180 公分的繩子，圍成一圓，求此圓面積為多少平方公分？（圓周率  $\pi$  以 3 計算）

5. 試求  $20.22 \times 95 + 2.022 \times 50 = ?$

6. 有兩個面積相等的平行四邊形，按右圖中的方式重疊放置，有三個部分的面積分別是 20，45，80，試求「A」的面積為？



# 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

7. 小逸參加登山活動，山底到山頂的距離是 10 公里，上山花了 5.5 小時，下山花了 4 小時 30 分。  
小逸登山的平均速率是每小時多少公里？

8. 有一數列 1，3，2，6，5，15，14， $x$ ，41，123， $\dots$ ，依此規律求 $x$ 的可能值為何？

9. 已知 A 與 B 的和是 16.5，如果 B 的小數點向右移動一位，就與 A 相等，那麼  $A \div B = ?$

10. 觀察下面 4 個算式：

$$1 + 2 + 1 = 4$$

$$1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1 = 16$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 25$$

根據以上 4 個算式的規律，再用這個規律求出下面算式的結果。

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 + 98 + 97 + \dots + 4 + 3 + 2 + 1 = ?$$

# 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

乙

11. 今日某加油站 95 無鉛汽油每公升 30 元，以下為該加油站的優惠方案：

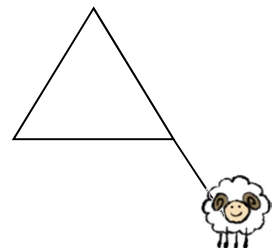
方案 A：使用會員資格，加油每公升可以降 1 元

方案 B：使用 W 銀行信用卡，加滿 30 公升總金額可少 35 元外，超過 30 公升部分的汽油每公升再降 0.8 元

若今日小華準備要加 47 公升的 95 無鉛汽油，試問兩個優惠方案計算後相差多少元？

12. 現在有 10 元、20 元和 50 元的硬幣各 4 枚。用其中的一些硬幣支付 230 元，一共有多少種不同的方法？

13. 用一條長 6 公尺的繩子把一頭羊綁在邊長 10 公尺的正三角形羊舍角落，如右圖。請問這隻羊能活動的面積大約是多少平方公尺？  
(圓周率  $\pi$  以 3 計算)。



14. 若老師想要在商店購買 8 元的原子筆與 6 元的鉛筆當作獎勵分給六年愛班的學生，每人恰拿一枝鉛筆或一支原子筆，已知老師共花了 56 元，試問六年愛班人數最多是幾人？

## 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

15. 一個袋子裡裝有 30 個球，其中 20 個是黑球、10 個是白球。請問最少必須從袋中取出幾個球，才能確保取出的球中至少包含 5 個黑球、5 個白球？
16. 設  $\nabla$  是一個新的運算符號，並規定  $\nabla a = (3 \times a + 1) \div 2$ ，例如： $\nabla 1 = (3 \times 1 + 1) \div 2 = 2$ 。請問  $\nabla(\nabla 11) = ?$
17. 已知甲、乙兩個長方形，甲、乙的長的比為 2：5，寬的比為 7：6。若  $A$  圖形是甲長方形的 2 倍放大圖， $B$  圖形是乙長方形的 3 倍放大圖，則  $A$ 、 $B$  兩圖形的面積的最簡整數比為？
18. 某早餐店每個月的店租租金為 1 萬元，假設每一份早餐的成本為 40 元，且預計一個月約賣出 5000 份。請問一份早餐的售價至少訂為多少元時，才能達到每個月淨賺 4 萬元？

## 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

19. 若一正多邊形，其每一內角與每一外角的比為3：1，試問此多邊形是正幾邊形？

20. 若  $A$ 、 $B$ 、 $C$  是 3 個不同的質數，且  $A + B + C = 14$ ，則  $A \times B \times C = ?$

丙

21. 箱子裡有 10 顆球，分別編號為 1、2、 $\dots$ 、10，且每顆取出的機率是一樣的。若老師想從箱子裡取出一組編號為 3、5、10 的三顆球，試問抽出此組號碼的機率為何？

22. 設  $A$  為大於 2 的正整數，試求  $2A-3$  和  $4A-5$  的最大公因數的所有可能值？

23. 櫻木以每小時 60 公里的速度開車從家裡到學校，但開了 10 分鐘之後，因為下雨影響視線，櫻木以每小時 40 公里的速度行駛，到學校後比預計的時間晚了 20 分鐘，試問家裡到學校的距離為多少公里？

## 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

24. 小強在原始時代發現，5 枚骨貝可以換 2 枚玉貝，1 枚玉貝可以換 2 枚骨貝和 1 枚石貝。小強有骨貝和玉貝各 3 枚，試問最多能換到多少枚石貝？

25. 已知  $A \times B = \frac{7}{10}$ ， $A^2 + B^2 = \frac{1549}{900}$ ，且  $A > B$ 。試求  $A - B$  為何？

26. 小英和小戴猜拳，三局兩勝制，每一局需分出勝負。若每一局小英的勝率為  $\frac{3}{5}$ ，試問最終小戴獲勝的機率為何？

27. 甲、乙、丙三人生產一批玩具，甲生產的個數是乙、丙兩人生產個數和的  $\frac{1}{2}$ ，乙生產的個數是甲、丙兩人生產個數和的  $\frac{1}{3}$ ，丙生產了 50 個。試問這批玩具共有多少個？

28. 有一堆糖果  $N$  顆，若分 3 堆剩 2 顆，分 5 堆剩 1 顆，已知此  $N < 100$ ，試問此數  $N$  有多少種可能？

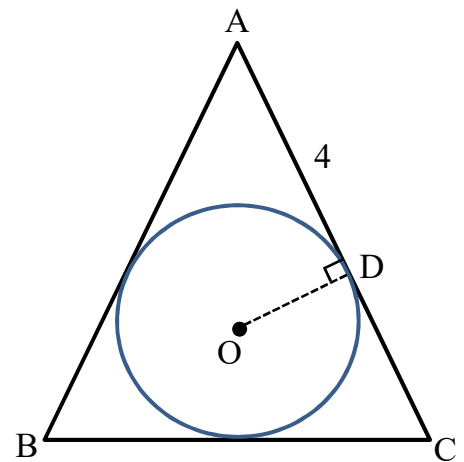
# 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

29. 試問  $2^{50}$  用 7 除的餘數為何？

30. 如右圖，若三角形  $ABC$  為等腰三角形且面積為 48，圓  $O$  為三角形  $ABC$  之內接圓且交  $AC$  邊為  $D$  點，且  $\overline{AD} = 4$ 、圓面積為 27。已知  $\overline{AO}$  為正整數，求  $\overline{BC} = ?$  (圓周率  $\pi$  以 3 計算)



# 2023 亞太區小學奧林匹亞數學競賽臺灣區初賽

考試日期：111.11.13

考試時間：09：00～11：00

說明：請依題號將答案填入答案卷中。

准考證號碼：《准考證》

甲、1~10 題每題 6 分。

1	18	2	1	3	7.2	4	2700	初	
5	2022	6	55	7	2	8	42	閱	
9	10	10	9801					複	
								閱	

乙、11~20 題每題 5 分。

11	1.6	12	5	13	90	14	9	初	
15	25	16	26	17	28:135	18	50	閱	
19	8	20	70					複	
								閱	

丙、21~30 題每題 4 分。

21	$\frac{1}{120}$	22	1	23	50	24	21	初	
25	$\frac{17}{30}$	26	$\frac{44}{125}$	27	120	28	6	閱	
29	4	30	12					複	
								閱	