

2026 Hong Kong Mathematics Kangaroo Contest — Cadet —

2026香港數學袋鼠競賽 — 中學低年級
2026香港数学袋鼠竞赛 — 中学低年級



Instruction | 說明 | 说明

1. DO NOT FLIP OPEN THIS FRONT COVER UNTIL YOUR PROCTOR TELLS YOU.
在未收到監考老師指示前，請不要翻開此封面。
在未收到监考老师指示前，请不要翻开此封面。
2. This is a 25 question multiple choice test. For each question, only one answer choice is correct.
這是一套包括25道選擇題的測試，每道題目只有一個正確答案。
这是一套包括25道选择题的测试，每道题目只有一个正确答案。
3. Mark your answer to each problem on the answer sheet with a pencil. Check blackened answers for accuracy and erase errors completely. Only answers that are properly marked on the answer sheet will be scored.
請將每道題目的答案用鉛筆標註在答題卡上。請注意檢查塗寫的黑色長方塊的準確性，用橡皮完全擦掉錯誤的答案。只有恰當標註在答題卡上的答案才會被評分。
请将每道题目的答案用铅笔标注在答题卡上。请注意检查涂写的黑色长方块的准确性，用橡皮完全擦掉错误的答案。只有恰当标注在答题卡上的答案才会被评分。
4. Every question is given a point value. You will receive full points for correct answer, and zero point for blank or incorrect answer. The full score of this test is 100 points.
每道題目都有給定的分值。每題答對得滿分，答錯或空白得0分。本次測試的滿分為100分。
每道题目都有给定的分值。每题答对得满分，答错或空白得0分。本次测试的满分为100分。
5. Only scratch paper, graph paper, rulers, protractors, and erasers are allowed as aids. Calculators are NOT allowed. No problems on the test *require* the use of a calculator.
只能使用草稿紙、方格紙、尺、量角器和橡皮作為輔助工具。計算器是不允許使用的。測試中沒有任何問題必須需要使用計算器。
只能使用草稿纸、方格纸、尺、量角器和橡皮作为辅助工具。计算器是不允许使用的。测试中没有任何问题必须需要使用计算器。
6. Figures are not necessarily drawn to scale.
圖形不一定按比例繪製。
图形不一定按比例绘制。
7. Before beginning the test, make sure to write the Competition Code “Cadet”, your name and Competition ID with your signature on the answer sheet, especially to bubble in the 9-digit Competition ID completely!
在開始測試之前，請確保已將競賽代碼“Cadet”，姓名和准考證號填寫在答題卡上並簽名，特別是9位准考證號的每位數字已經塗好相應的黑色長方塊。
在开始测试之前，请确保已将竞赛代码“Cadet”，姓名和准考证号填写在答题卡上并签名，特别是9位准考证号的每位数字已经涂好相应的黑色长方块。
8. You will have 75 minutes to complete the test once your proctor tells you to begin.
監考老師宣布開始後，你將有75分鐘的時間完成測試。
监考老师宣布开始后，你将有75分钟的时间完成测试。

第一部分：8 道題目，每題 3 分 | 第一部分：8 道題目，每題 3 分

1. The year 2026 is called "all-even" because 2026 consists of only even digits. How many years will pass before the year is first an "all-even" year where its digits are all different?

2026 年被稱為「全偶年」，因為 2026 都是由偶數數字組成的。問還要經過多少年，才會迎來第一個數字各不相同的「全偶年」？

2026 年被称为“全偶年”，因为 2026 都是由偶数数字组成的。问还要经过多少年，才会迎来第一个数字各不相同的“全偶年”？

- (A) 2 (B) 20 (C) 22 (D) 38 (E) 42

2. Jo wants to place the numbers 2, 0, 2 and 6 in the boxes shown below with one number in each box and to calculate the result. What is the smallest **positive** result she can get?

Jo 想將數 2, 0, 2 和 6 填入如下圖所示的方框中，每個方框中填一個數，並計算結果。問她能得到的最小**正數**結果是多少？

Jo 想將數 2, 0, 2 和 6 填入如下圖所示的方框中，每個方框中填一個數，並計算結果。問她能得到的最小**正數**結果是多少？






$$\begin{array}{r} \square + \square \\ \square - \square \end{array}$$

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{2}{3}$

3. Matin held a digital clock in front of a mirror and noticed that the numbers on the reflection of clock in the mirror showed a different time of day. Which of the following times could Matin's clock be showing?

Matin 將一個數字時鐘放在鏡子前，發現鏡中顯示的鏡像也是一個有效的時刻，且與實際時間不同。問下列哪一個時間可能是 Matin 的時鐘所顯示的？

Matin 将一个数字时钟放在镜子前，发现镜中显示的镜像也是一个有效的时刻，且与实际时间不同。问下列哪一个时间可能是 Matin 的时钟所显示的？

- (A)  (B)  (C) 
- (D)  (E) 

4. Abdul writes down a 7-digit number, $\overline{193391a}$. His number is divisible by 6. What is the value of a ?

Abdul 寫下一個 7 位數 $\overline{193391a}$ 。他的這個數能被 6 整除。 a 的值是多少?

Abdul 寫下一個 7 位數 $\overline{193391a}$ 。他的這個數能被 6 整除。 a 的值是多少?

- (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8

5. Five junior elves and a senior elf live in a magic forest. Each junior elf eats six cherries a day. Each day the senior elf eats five more cherries than the mean number of cherries eaten by all six elves. How many cherries does the senior elf eat each day?

五名初級精靈和一名高級精靈住在魔法森林裡。每名初級精靈每天吃 6 顆櫻桃。高級精靈每天吃的櫻桃比所有六名精靈吃櫻桃的平均數多 5 顆。問高級精靈每天吃多少顆櫻桃?

五名初級精靈和一名高級精靈住在魔法森林裡。每名初級精靈每天吃 6 顆櫻桃。高級精靈每天吃的櫻桃比所有六名精靈吃櫻桃的平均數多 5 顆。問高級精靈每天吃多少顆櫻桃?

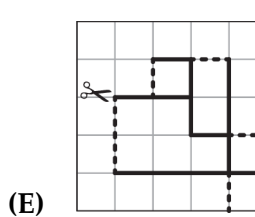
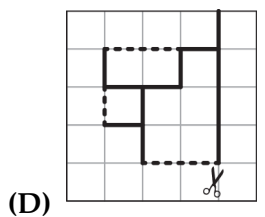
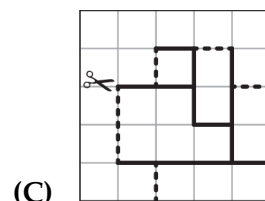
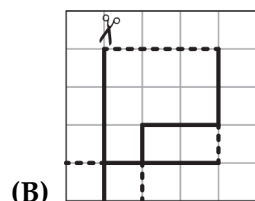
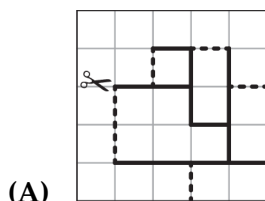
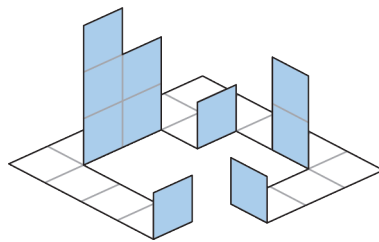
- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

6. Ada has used a paper template to make the figure shown below. The dashed lines on the template show where she would fold and the solid lines show where she would cut.

Which template did Ada use?

Ada 使用紙模板製作了如下圖所示的圖形。模板上的虛線表示折疊處，實線表示裁剪處。問 Ada 使用的是哪一個模板?

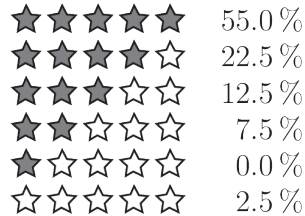
Ada 使用紙模板製作了如下圖所示的圖形。模板上的虛線表示折疊處，實線表示裁剪處。問 Ada 使用的是哪一個模板?



7. Paul is looking at the ratings of a book he wants to buy, as shown in the below figure. All the percentages are precise. What is the minimum number of ratings this book could have had?

如圖所示，Paul 正在查看他想購買的一本書的評分。所有的百分比都是精確的。這本書最少可能有多少個評分？

如图所示，Paul 正在查看他想购买的一本书的评分。所有的百分比都是精确的。这本书最少可能有多少个评分？

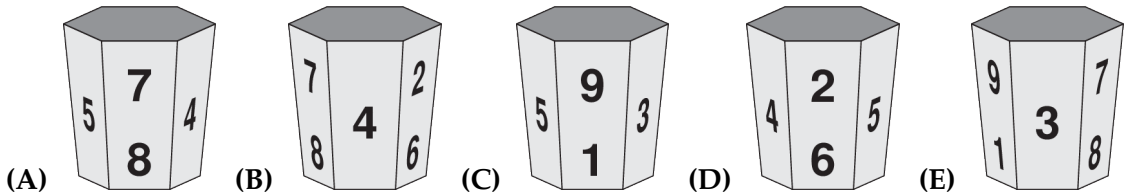


- (A) 20 (B) 40 (C) 125 (D) 200 (E) 250

8. My mug is printed with the digits 1 to 9. Four of the following pictures show this mug. Which picture shows a different mug?

我的杯子上印有數字 1 到 9。下列五張圖片中，有四張顯示的都是這個杯子，問哪一張圖片顯示的是一個不同的杯子？

我的杯子上印有数字 1 到 9。下列五张图片中，有四张显示的都是这个杯子，问哪一张图片显示的是一个不同的杯子？



Part 2: 9 problems, 4 points each

第二部分：9 道題目，每題 4 分 | 第二部分：9 道題目，每題 4 分

9. There are more than 23 and fewer than 29 people in my class. Everyone likes at least one of Maths or French. Twice as many people like Maths as like French. The same number of people like both Maths and French as like only French. Which of these is the total number of people in my class?

我班里的人數多於 23 人且少於 29 人。每個人都至少喜歡數學或法語中的一門。喜歡數學的人數是喜歡法語人數的兩倍。同時喜歡數學和法語的人數與只喜歡法語的人數相同。問我班里總共有多少人？

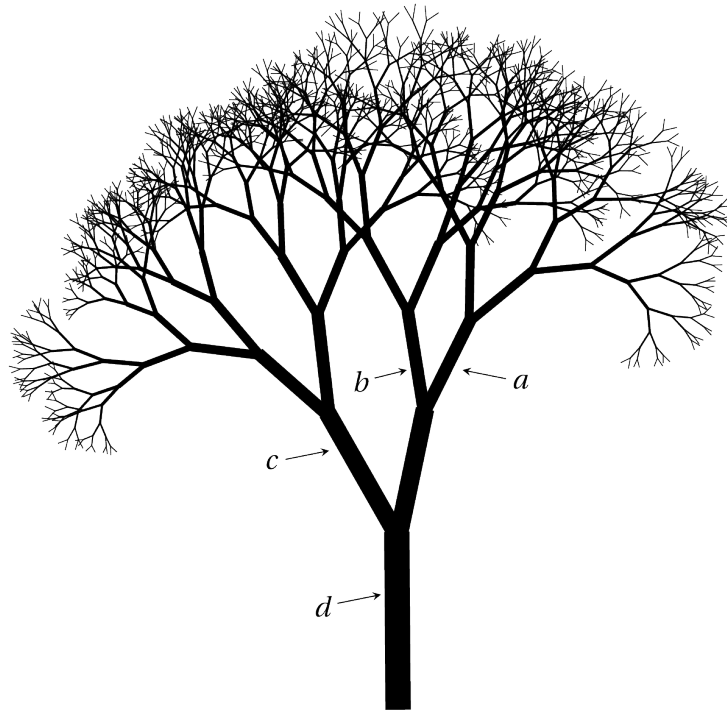
我班里的人数多于 23 人且少于 29 人。每个人都至少喜欢数学或法语中的一门。喜欢数学的人数是喜欢法语人数的两倍。同时喜欢数学和法语的人数与只喜欢法语的人数相同。问我班里总共有多少人？

- (A) 24 (B) 25 (C) 26 (D) 27 (E) 28

10. Wherever this tree branches into two, the total cross-sectional area of the two new branches is equal to the cross-sectional area of the old branch. The cross-sections of the branches at points a, b, c and d are circles of diameter 1 cm, 4 cm, 8 cm and x cm respectively. What is the value of x ?

無論這棵樹在何處一分為二，兩個新分枝的總截面積都等於原來那個分枝的截面積。在點 a, b, c 和 d 處的樹枝截面分別是直徑為 1 cm, 4 cm, 8 cm 和 x cm 的圓。問 x 的值是多少？

无论这棵树在何处一分為二，两个新分枝的总截面积都等于原来那个分枝的截面积。在点 a, b, c 和 d 处的树枝截面分别是直径为 1 cm, 4 cm, 8 cm 和 x cm 的圆。问 x 的值是多少？

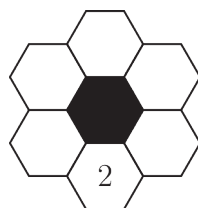


- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

11. In this puzzle, the prime numbers 2, 3, 5, 7, 11 and 13 are to be written in the white hexagons. Numbers in adjacent white hexagons must **not** add to a prime number. The 2 is already in place. In how many ways can the puzzle be completed?

在這個數陣圖中，質數 2、3、5、7、11 和 13 要填入白色六邊形中。要求相鄰白色六邊形中的兩數之和都不是質數。2 已經填好了。問填好這個數陣圖有多少種方法？

在这个数阵图中，质数 2, 3, 5, 7, 11 和 13 要填入白色六边形中。要求相邻白色六边形中的两数之和都不是质数。2 已经填好了。问填好这个数阵图有多少种方法？



- (A) 2 (B) 6 (C) 8 (D) 12 (E) 30

12. I have two old watches, my grandfather's watch and my father's watch. My grandfather's watch loses 5 minutes every hour, and my father's watch gains 5 minutes every hour. Yesterday I set them to the correct time at 09:00 PM. When I woke up the next morning, my grandfather's watch showed 08:00 AM. What time did my father's watch show at that moment?

我有兩塊舊錶，一塊是爺爺的，一塊是父親的。爺爺的錶每小時慢 5 分鐘，父親的錶每小時快 5 分鐘。昨天晚上，我把兩塊錶都調到了準確時間 09:00 PM。今天早上我醒來時，爺爺的錶顯示 08:00 AM。問那一時刻父親的錶顯示的是什麼時間？

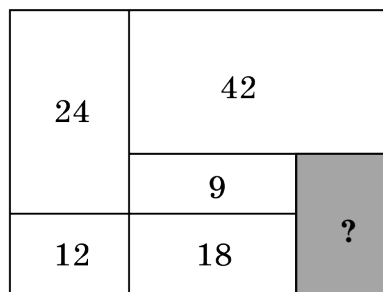
我有两块旧表，一块是爷爷的，一块是父亲的。爷爷的表每小时慢 5 分钟，父亲的表每小时快 5 分钟。昨天晚上，我把两块表都调到了准确时间 09:00 PM。今天早上我醒来时，爷爷的表显示 08:00 AM。问那一时刻父亲的表显示的是什么时间？

(A) 9:00 AM (B) 9:30 AM (C) 10:00 AM (D) 10:30 AM (E) 11:00 AM

13. The large rectangle shown is divided into six smaller rectangular parts. The areas of five of these parts are given. What is the area of the sixth part?

如圖所示，一個大矩形被分割成六個小矩形。圖中已標出其中五個部分的面積，問第六個部分的面積是多少？

如图所示，一个大矩形被分割成六个小矩形。图中已标出其中五个部分的面积，问第六个部分的面积是多少？



(A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 18 (E) 20

14. Anna, Bea, and Cili went to a stationery store to buy pens and rulers. Each of them bought exactly 10 items in total. Anna bought twice as many pens as Cili bought rulers. Bea bought twice as many pens as Anna bought rulers. Altogether, the girls bought an even number of rulers. How many pens did Bea buy?

Anna, Bea 和 Cili 去文具店買鋼筆和直尺。她們每人總共買了恰好 10 件物品。Anna 買的鋼筆數量是 Cili 買的直尺數量的兩倍。Bea 買的鋼筆數量是 Anna 買的直尺數量的兩倍。女孩們總共買了偶數把直尺。問 Bea 買了多少支鋼筆？

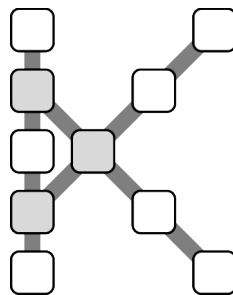
Anna, Bea 和 Cili 去文具店买钢笔和直尺。她们每人总共买了恰好 10 件物品。Anna 买的钢笔数量是 Cili 买的直尺数量的两倍。Bea 买的钢笔数量是 Anna 买的直尺数量的两倍。女孩们总共买了偶数把直尺。问 Bea 买了多少支钢笔？

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

15. Jacob wants to place the numbers 1 to 10 in the boxes of this K-shaped grid as shown below. He wants the sum of the numbers in each line of boxes - either 5 in a row vertically or 4 in a row diagonally - to be the same. He also wants this sum to be as large as possible. What will the numbers he places in the three shaded boxes add up to?

Jacob 想在如圖所示的 K 形網格的方格中填入從 1 到 10 的數。他希望每條線上的各數之和都相等——無論是豎直方向的 5 個方格中的數，還是斜線方向的 4 個方格。他還希望這個和盡可能大。問他在三個陰影方格中填入的各數之和是多少？

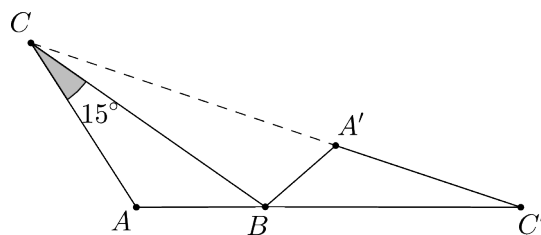
Jacob 想在如圖所示的 K 形網格的方格中填入從 1 到 10 的數。他希望每條線上的各數之和都相等——無論是豎直方向的 5 個方格中的數，還是斜線方向的 4 個方格。他還希望這個和盡可能大。問他在三個陰影方格中填入的各數之和是多少？



- (A) 13 (B) 18 (C) 23 (D) 26 (E) 27
16. Triangle $A'BC'$ is obtained by rotating triangle ABC around vertex B . The points $C, A',$ and C' lie on a straight line as do the points A, B and C' . The size of $\angle BCA$ is 15° . What is the size of $\angle BAC$?

三角形 $A'BC'$ 是由三角形 ABC 繞頂點 B 旋轉得到的。點 C, A', C' 在一條直線上，點 A, B, C' 也在一條直線上。已知 $\angle BCA = 15^\circ$ 。問 $\angle BAC$ 的大小是多少？

三角形 $A'BC'$ 是由三角形 ABC 繞頂點 B 旋轉得到的。點 C, A', C' 在一條直線上，點 A, B, C' 也在一條直線上。已知 $\angle BCA = 15^\circ$ 。問 $\angle BAC$ 的大小是多少？



- (A) 105° (B) 115° (C) 120° (D) 135° (E) 140°

17. Ron has eight sticks with distinct integer lengths, no three of which are able to form a triangle. What is the shortest possible length of the longest stick?

Ron 有八根長度為互不相同的整數的木棒，其中任意三根都不能組成三角形。問最長木棒的最短可能長度是多少？

Ron 有八根長度為互不相同的整數的木棒，其中任意三根都不能組成三角形。問最長木棒的最短可能長度是多少？

- (A) 21 (B) 25 (C) 28 (D) 31 (E) 34

Part 3: 8 problems, 5 points each

第三部分：8 道題目，每題 5 分 | 第三部分：8 道題目，每題 5 分

18. How many of the four statements below are true?

- (1) Exactly two of the statements are false.
- (2) This statement is true.
- (3) The previous statement is true.
- (4) The three statements above are false.

下列四個陳述中有幾個是正確的？

- (1) 恰好有兩個陳述是錯誤的。
- (2) 本陳述是正確的。
- (3) 前一個陳述是正確的。
- (4) 以上三個陳述都是錯誤的。

下列四个陈述中有几个是正确的？

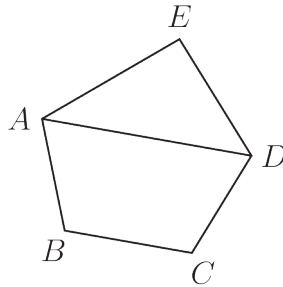
- (1) 恰好有两个陈述是错误的。
- (2) 本陈述是正确的。
- (3) 前一个陈述是正确的。
- (4) 以上三个陈述都是错误的。

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

19. Bernhard wants to draw a pentagon $ABCDE$ with diagonal AD , in which $EA = ED$ and $AB = CD$. He wants AD to be parallel to BC . Unfortunately, his drawing is not very accurate. Also, he wants $\angle AED$ and $\angle ADC$ to be equal, and for the ratio of the sizes of $\angle EDA$ and $\angle BAD$ to be $3 : 2$. In an accurate diagram, what would be the size of $\angle DCB$?

Bernhard 想畫一個帶有對角線 AD 的五邊形 $ABCDE$ ，其中 $EA = ED$ 且 $AB = CD$ 。他希望 AD 平行於 BC 。不幸的是，他的作圖不是很準確。此外，他希望 $\angle AED$ 和 $\angle ADC$ 相等，並且 $\angle EDA$ 與 $\angle BAD$ 的度數之比為 $3 : 2$ 。問在準確的圖中， $\angle DCB$ 的度數是多少？

Bernhard 想画一个带有对角线 AD 的五边形 $ABCDE$ ，其中 $EA = ED$ 且 $AB = CD$ 。他希望 AD 平行于 BC 。不幸的是，他的作图不是很准确。此外，他希望 $\angle AED$ 和 $\angle ADC$ 相等，并且 $\angle EDA$ 与 $\angle BAD$ 的度数之比为 $3 : 2$ 。问在准确的图中， $\angle DCB$ 的度数是多少？



- (A) 110° (B) 115° (C) 120° (D) 125° (E) 135°
20. The sum of 15 consecutive natural numbers is the same as the sum of the next 9 natural numbers. What is the smallest of these 24 numbers?

15 個連續自然數的和等於接下來的 9 個自然數的和。問這 24 個數中最小的一個是多少？

15 个连续自然数的和等于接下来的 9 个自然数的和。问这 24 个数中最小的一个是多少？

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15
21. A large cube with a side-length of 4, consists of small cubes with a side-length of 1. What is the smallest number of small cubes that need to be removed from the large cube to increase the surface area of the shape by 50%?

一個邊長為 4 的大立方體由邊長為 1 的小立方體組成。問最少需要從大立方體中移除多少個小正方體，才能使該立體圖形的表面的面積增加 50%？

一个边长为 4 的大立方体由边长为 1 的小立方体组成。问最少需要从大立方体中移除多少个小正方体，才能使该立体图形的表面的面积增加 50%？

- (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 18

22. Deindra wants to arrange the five numbers 1, 2, 3, 4, and 5 into a row such that the last number is odd, and the sum of any three consecutive numbers is divisible by the first number of the three. How many such arrangements could she make?

Deindra 想將 1, 2, 3, 4, 5 這五個數排成一排，使得最後一個數是奇數，且任何三個連續數之和都能被這三個數中的第一個數整除。問她可以做出多少種這樣的排列？

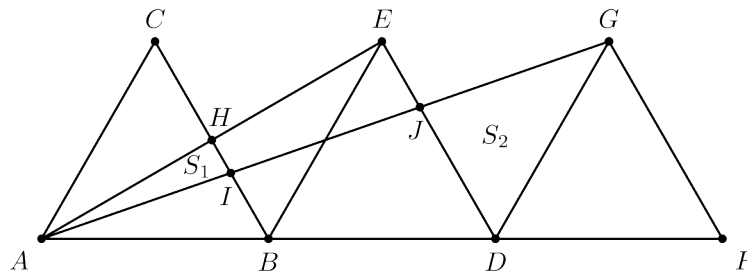
Deindra 想將 1, 2, 3, 4, 5 這五個數排成一排，使得最後一個數是奇數，且任何三個連續數之和都能被這三個數中的第一個數整除。問她可以做出多少種這樣的排列？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

23. Three congruent equilateral triangles are drawn on the line segment AF , as shown in the diagram. Denote the area of $\triangle AHI$ as S_1 , and the area of $\triangle DGJ$ as S_2 . What is the ratio $S_1 : S_2$?

如圖所示，在線段 AF 上畫了三個全等的等邊三角形。記 $\triangle AHI$ 的面積為 S_1 ， $\triangle DGJ$ 的面積為 S_2 。比值 $S_1 : S_2$ 是多少？

如图所示，在线段 AF 上画了三个全等的等边三角形。记 $\triangle AHI$ 的面积为 S_1 ， $\triangle DGJ$ 的面积为 S_2 。比值 $S_1 : S_2$ 是多少？



- (A) 1 : 4 (B) 2 : 7 (C) 1 : 3 (D) 2 : 5 (E) 1 : 2

24. Six people—Alan, Bella, Chris, Daisy, Emma, and Fiona—are seated around a circular table. Each person flips a fair coin; those who get heads stand up, while those who get tails remain seated. What is the probability that no two adjacent people are standing?

Alan, Bella, Chris, Daisy, Emma 和 Fiona 六個人圍坐在一張圓桌旁。每人各自擲一枚均勻的硬幣，若硬幣正面朝上則站起來，否則保持坐姿。問沒有任何一對相鄰的人同時站起來的機率是多少？

Alan, Bella, Chris, Daisy, Emma 和 Fiona 六個人圍坐在一張圓桌旁。每人各自擲一枚均勻的硬幣，若硬幣正面朝上則站起來，否則保持坐姿。問沒有任何一對相鄰的人同時站起來的機率是多少？

- (A) $\frac{15}{64}$ (B) $\frac{1}{4}$ (C) $\frac{9}{32}$ (D) $\frac{5}{16}$ (E) $\frac{11}{32}$

25. Anna, Elsa, and their mother are playing a reasoning game. Their mother selects one sweet from the options shown below. She tells Anna the pattern on the wrapper and tells Elsa the shape of the sweet. The mother first asks: "Do you know which sweet I picked?" Both Anna and Elsa answer "No". The mother asks a second time: "Now do you know?" Again both answer "No". However, when the mother asks a third time, both Anna and Elsa answer correctly at the same time. Which sweet was selected?

Anna, Elsa 和她們的媽媽正在玩一個推理遊戲。媽媽從下圖所示的選項中選出一塊糖。她告訴 Anna 包裝紙上的圖案，告訴 Elsa 糖的形狀。媽媽第一次問：「你們知道我選了哪塊糖嗎？」Anna 和 Elsa 都回答「不知道」。媽媽第二次問：「現在你們知道了嗎？」兩人再次回答「不知道」。然而，當媽媽第三次問時，Anna 和 Elsa 同時給出了正確答案。問媽媽選的是哪塊糖？

Anna, Elsa 和她们的妈妈正在玩一个推理游戏。妈妈从下图所示的选项中选出一块糖。她告诉 Anna 包装纸上的图案，告诉 Elsa 糖的形状。妈妈第一次问：“你们知道我选了哪块糖吗？”Anna 和 Elsa 都回答“不知道”。妈妈第二次问：“现在你们知道了吗？”两人再次回答“不知道”。然而，当妈妈第三次问时，Anna 和 Elsa 同时给出了正确答案。问妈妈选的是哪块糖？

