

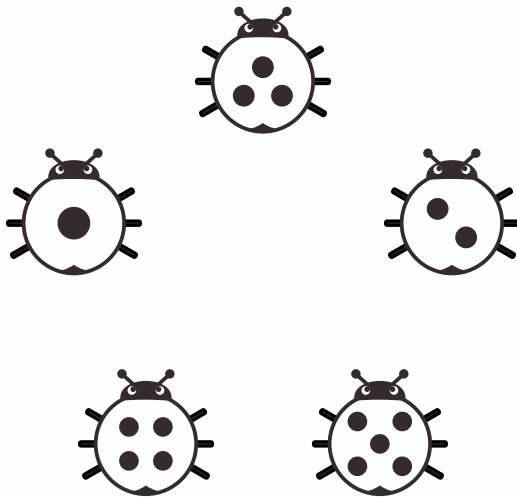


WMI世界數學邀請賽

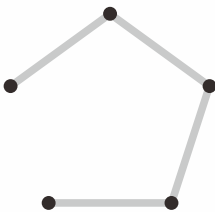
樣題

Grade **K**

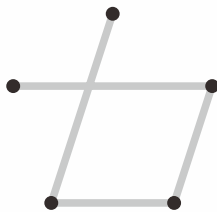
第一試



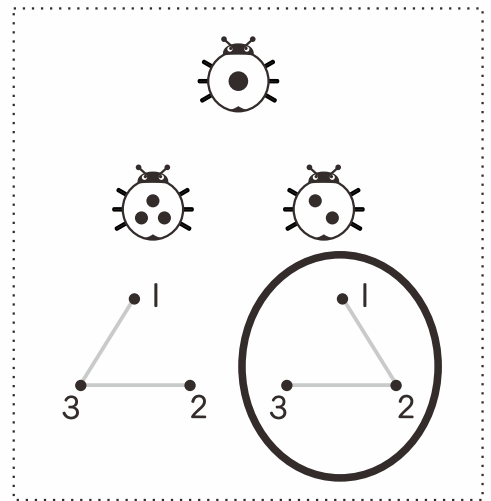
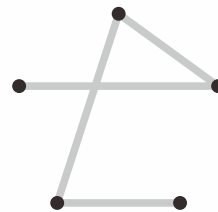
①



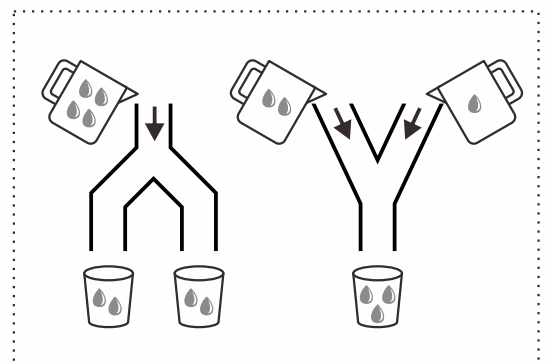
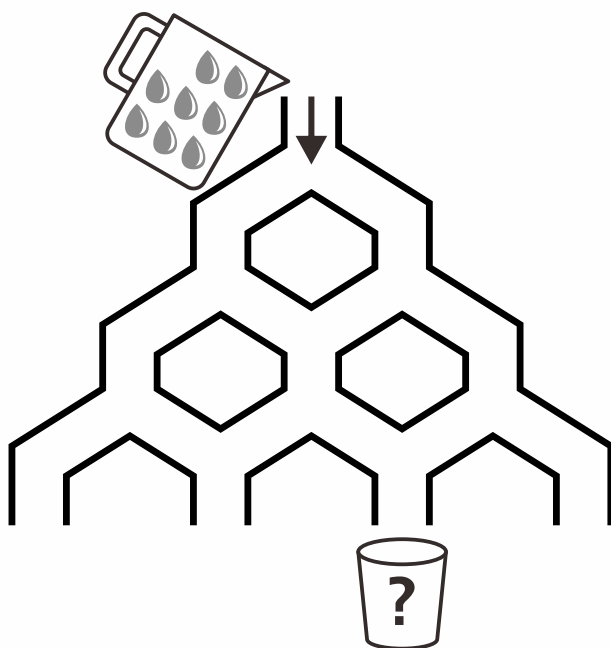
②



③



第二試



①



②



③





WMI世界數學邀請賽

樣題

Grade 1

第一試 Which 2-digit number below is the largest?

下面哪個兩位數最大？

- (A)

4	5
---	---

 (B)

6	9
---	---

 (C)

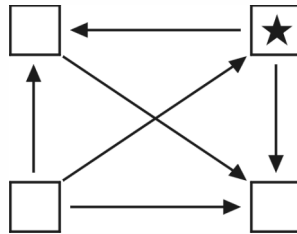
8	?
---	---

 (D)

7	?
---	---

第二試 Follow the instructions and fill the four numbers 45, 56, 68, 81 in . If $A \rightarrow B$ means “A is larger than B,” find ★.

按照要求把45, 56, 68, 81這4個數填在內，其中 $A \rightarrow B$ 表示“A比B大”，問★ = ?



- (A) 45 (B) 56 (C) 68 (D) 81

Grade 2

第一試 John stands at ● as shown in the figure. Suppose an even number is behind him, find the number on his left.

如圖，John站在●處，他的背後是一個偶數，則他的左手方是多少？

- (A)

71

 (B)

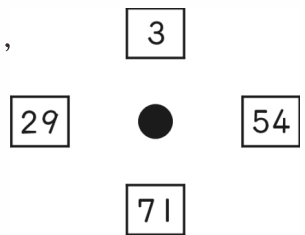
29

 (C)

54

 (D)

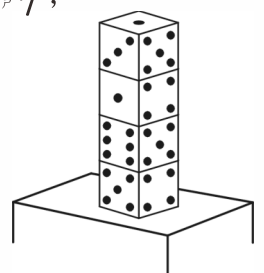
3



第二試 Look at the figure. Suppose the sum of the numbers on the two opposite faces of each die is 7, find the sum of the numbers on the surfaces of the 4 dice that face down.

如圖，每個骰子中相對的兩個面上數字和都是7，則4個骰子朝下的面上數字總和是多少？

- (A) 21 (B) 20 (C) 19 (D) 17





WMI世界數學邀請賽

樣題

Grade **3**



第一試

Given 80, 52, 35, 56, 68, 94, 76, 37. How many of them are divisible by 4?

80、52、35、56、68、94、76、37，可以被4整除的數有幾個？

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

第二試

Some cubes  are piled as shown in the figure. How many more cubes  are needed the least to pile a large cube?



如圖，有一些正方體積木  堆疊在一起，若要砌成一大正方體，最少要增加多少個積木？





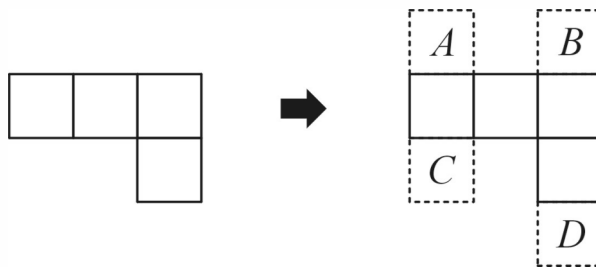
- (A) 8 (B) 14 (C) 17 (D) 20

Grade **4**

第一試





The figure below is formed by 4  cubes. If a cube  is added to each of the four places in turn, which cube cannot make the figure symmetric?

下圖是由4個正方形  所組成的圖形，在下面哪一個地方連接上1個同樣的正方形  後，不能讓此圖形變為線對稱圖形？



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

第二試

Fill each of the "+, -, ×, ÷" into the four 's as in 10  10  10  10. Find the maximum value of this equation.

在 10  10  10  10 的四個  中填入「+、-、×、÷」各一個，求算式的最大值是多少？

- (A) 10 (B) 109 (C) 91 (D) 99



WMI世界數學邀請賽

樣題

Grade 5

第一試

The table shows the number of *Pokemon* ♂/♀ that *John* catches at three areas. Find the ratio of the number of *Pokemon* ♂ to the number of *Pokemon* ♀ that he catches.

下面是 *John* 在三個地區抓到的 *Pokemon* ♂/♀ 統計表，則他抓到的全部 *Pokemon* ♂ 與 *Pokemon* ♀ 比是多少？

Area/地區/地区	School/學校/学校		Park/公園/公园		Street/街道/街道	
♂ ♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
	15	14	8	10	22	26

(A) 9 : 10 (B) 7 : 8 (C) 10 : 9 (D) 8 : 9

第二試

Use numbers and arithmetic symbols to make the result of the equation 24.

◎ Each of the four numbers has to be used once.

◎ Only symbols like “+ , − , × , ÷ , and ()” can be used in the equation. Each of them can be used more than once. It is not necessary to use all of them.

◎ Digits cannot be combined together. For example, two 2's cannot be written as 22 or 2^2 .

According to the rules, which four numbers cannot make the result of the equation 24?

利用數字與運算符號，列出算式結果等於24。

◎ 四個數字都須使用一次。

◎ 只能使用「+、−、×、÷及()」，可重複使用，但不必全使用。

◎ 數字不能結合使用，如：兩個2不能當作22或 2^2 。

依照規則，下面哪4個數字不能列出算式結果等於24？

Ex :

Answer : $4 \times 6 + 2 - 2 = 24$ or $(4 - 2) \times 2 \times 6 = 24$

(A) (B) (C) (D)



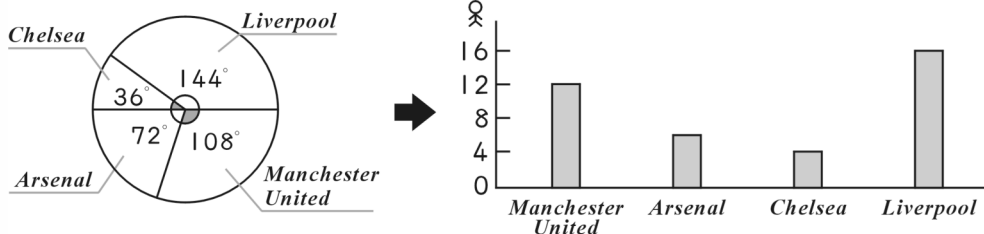
WMI世界數學邀請賽 樣題

Grade 6

第一試

The pie chart shows the football clubs that are favored in Lilly's class. Lilly then draws the pie chart into the bar chart. Which club is wrong?

Lilly將班上同學喜歡足球隊的圓形圖畫成長條圖，請問哪一支隊伍畫錯了？



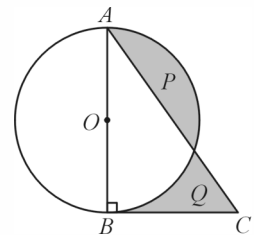
- (A) Chelsea (B) Arsenal (C) Manchester United (D) Liverpool

第二試

As in the figure, $\triangle ABC$ is a right \triangle where AB is the diameter of the circle and $= 20\text{cm}$. Suppose the shaded area P is larger than Q by 7cm^2 , find BC . ($\pi = 3.14$)

如圖， $\triangle ABC$ 是直角 \triangle ，是圓的直徑，且 $= 20\text{cm}$ ，灰色面積 P 比 Q 多 7cm^2 ，則 $= ?$ (使用 $\pi = 3.14$)

- (A) 5 (B) 12 (C) 15 (D) 16



Grade 7

第一試

Given ten numbers 2, -3, 4, 5, -6, -7, 8, 9, -10, 11. How many numbers should be deleted the least so that the units digit of the multiplication of the remaining numbers is 2?

2、-3、4、5、-6、-7、8、9、-10、11共10個數，最少要刪掉幾個數，再將剩下的數相乘，其乘積的個位數字會為2？

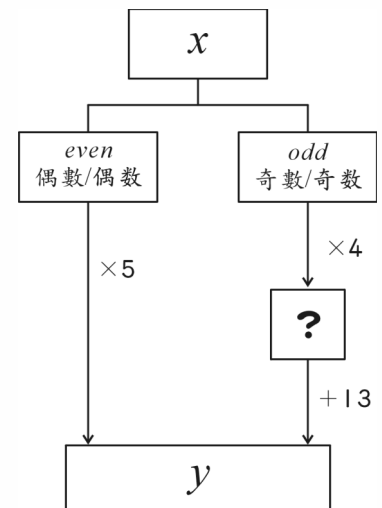
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

第二試

If the value of the output y is larger than 100, find the smallest positive integer for the input x .

如圖，要使輸出的值 y 大於100，則輸入的最小正整數 x 是多少？

- (A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22





WMI世界數學邀請賽 樣題

Grade 8

第一試

Given three integers l , a , and b that $l < a < b$. Add any two numbers together to obtain three new numbers which form an arithmetic sequence where their sum is 138. Find the number of positive factors of b .

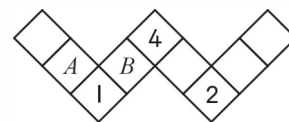
三個整數 l, a, b ，且 $l < a < b$ ，將其中任兩數相加可得到三個新數，已知這三個新數正好形成等差數列，且和是138，求 b 的正因數有幾個？

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

第二試

Fill numbers 1~9 in the boxes below respectively (numbers 1, 2, and 4 are already filled in the boxes). Each number can only be used once. If the sum of the three numbers on each side is the same, find the minimum sum of A and B .

把數字1~9不重複的填入下圖中(其中1、2、4已填)，當每邊3個數字總和都相等時， A 和 B 的和最小是多少？



- (A) 17 (B) 13 (C) 12 (D) 11

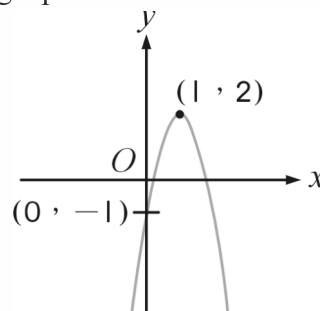
Grade 9

第一試

Determine the equation of the quadratic function from the graph.

如圖，是下列哪個二次函數的圖形？

- (A) $y = (x-1)^2 + 2$ (B) $y = -3(x+1)^2 + 2$
(C) $y = -3x^2 + 6x - 1$ (D) $y = -3x^2 - 6x + 1$

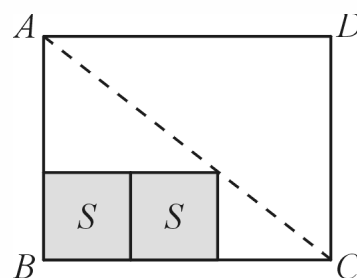


第二試

In rectangle $ABCD$, $AB = 80\text{cm}$, $BC = 120\text{cm}$, find the side length of square S in cm .

如圖，矩形 $ABCD$ 中，已知 $AB = 80\text{cm}$ ， $BC = 120\text{cm}$ ，則正方形 S 的邊長為幾 cm ？

- (A) $\frac{120}{7}$ (B) $\frac{240}{7}$ (C) 52 (D) 48





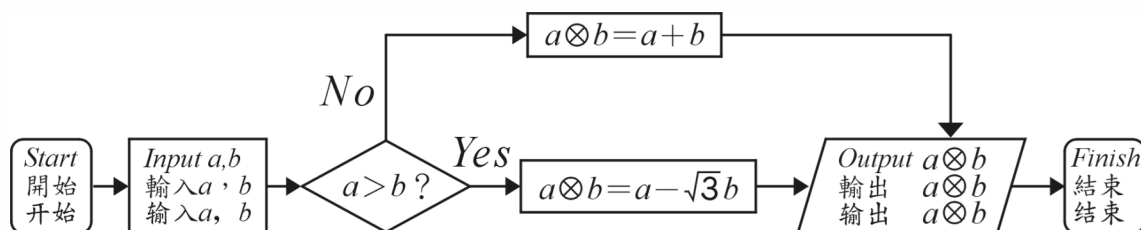
WMI世界數學邀請賽 樣題

Grade 10

第一試

Input $a = \sin 30^\circ$ and $b = \cos 30^\circ$ as in the figure below. Find the value of the output.

如圖，若輸入 $a = \sin 30^\circ$ ， $b = \cos 30^\circ$ ，則輸出的值為何？



(A) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

(B) $\frac{\sqrt{6}}{4}$

(C) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

第二試

Set the prime $p = (a^2 - 2a + 150)(a^2 - 23a + 131)$. If a is a positive integer, find p .

設質數 $p = (a^2 - 2a + 150)(a^2 - 23a + 131)$ ，若 a 為正整數，則 $p =$?

(A) 259 (B) 269 (C) 293 (D) 337

Grade 11

第一試

Compute $\log_2 3 \cdot \log_5 49 \cdot \log_3 25 \cdot \log_7 4$.

計算 $\log_2 3 \cdot \log_5 49 \cdot \log_3 25 \cdot \log_7 4 =$?

(A) 8 (B) 5 (C) 4 (D) 3

第二試

Given that $10^{20} - 2^{20}$ is the integral multiple of 2^n , find the maximum value of the positive integer n .

已知 $10^{20} - 2^{20}$ 是 2^n 的整數倍，則正整數 n 的最大值是多少？

(A) 20 (B) 24 (C) 25 (D) 30



WMI世界數學邀請賽

樣題

Grade 12

第一試

In $\triangle ABC$, the opposite side length for $\angle A$, $\angle B$, and $\angle C$ is a , b , and c , respectively. If $\log_7(a+b+c) + \log_7(a-b+c) = \log_7 a + \log_7 c$, find $\angle B$.

$\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊長分別為 a 、 b 、 c ，若 $\log_7(a+b+c) + \log_7(a-b+c) = \log_7 a + \log_7 c$ ，則 $\angle B = ?$

(A) 45° (B) 60° (C) 120° (D) 135°

第二試

Toss 3 fair dice at the same time and obtain numbers x , y , and z . Find the probability that satisfies $xy - xz + yz - y^2 = 0$.

同時投擲3個公正骰子，若出現之點數為 x 、 y 、 z ，則滿足 $xy - xz + yz - y^2 = 0$ 的機率是多少？

(A) $\frac{8}{36}$ (B) $\frac{11}{36}$ (C) $\frac{19}{72}$ (D) $\frac{30}{108}$

Answer

解答

Grade K		Grade 1		Grade 2		Grade 3		Grade 4	
第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試
③	①	C	C	A	A	C	C	A	B

Grade 5		Grade 6		Grade 7		Grade 8		Grade 9	
第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試
A	C	B	C	B	D	D	D	C	B

Grade 10		Grade 11		Grade 12	
第一試	第二試	第一試	第二試	第一試	第二試
A	C	A	B	C	B