

粵港澳大灣區數學競賽
大灣盃 選拔賽 2023

GUANGDONG-HONG KONG-MACAO
GREATER BAY AREA MATHEMATICAL OLYMPIAD ---
BIG BAY BEI
QUALIFIER ROUND 2023

Primary 3

小學三年級

Question Paper

試題

選
拔
賽

甲部：第 1 至 10 題（每題 4 分）

甲部：第 1 至 10 題（每題 4 分）

Section A: 1st to 10th Question (Each carries 4 marks)

1) 小俊 3 年前的年齡是 小琪 5 年前年齡的 2 倍，小俊 今年 15 歲，
請問 小琪 今年的年齡是多少？

小俊 3 年前的年齡是 小琪 5 年前年齡的 2 倍，小俊 今年 15 歲，
請問 小琪 今年的年齡是多少？

Chun's age 3 years ago is 2 times of Kei's age 5 years ago. Now Chun is 15 years old. How old is Kei now?

2) 求 $69 + 63 - 57 - 51 + 45 + 39 - 33 - 27 + 21 + 15 - 9 - 3$ 的值。

求 $69 + 63 - 57 - 51 + 45 + 39 - 33 - 27 + 21 + 15 - 9 - 3$ 的值。

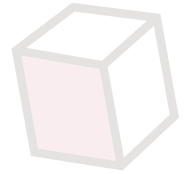
Find the value of $69 + 63 - 57 - 51 + 45 + 39 - 33 - 27 + 21 + 15 - 9 - 3$.

- 3) 在 37 至 269 之間共有多少個偶數（包括首尾數）？
 在 37 至 269 之間共有多少個偶數（包括首尾數）？

How many even number(s) is / are there from 37 to 269? (Including the first and the last number)

- 4) 求 $42 \times 7 + 51 \times 14 + 56 \times 7$ 的值。
 求 $42 \times 7 + 51 \times 14 + 56 \times 7$ 的值。

Find the value of $42 \times 7 + 51 \times 14 + 56 \times 7$.



- 5) 觀察規律，填在橫線的數字應該是什麼？
 观察规律，填在横线的数字应该是什么？

By observing the pattern, what should be the numbers filled in the blank?

93, 86, 79, 72, 65, ____, ...

- 6) 某兩位數除以 4 並乘以 19 後變成了三位數，求該兩位數的最小值。

某两位数除以 4 并乘以 19 后变成了三位数，求该两位数的最小值。

Find the minimum value of a 2-digit number which becomes a 3-digit number after it is divided by 4 and then multiplied by 19.

- 7) 求 119×29 的值。

求 119×29 的值。

Find the value of 119×29 .

- 8) 小婷、小晴、小莹三人有些糖果。若小婷給小晴 9 粒糖果，並且問小莹拿 21 粒糖果，他們三人每人便均會有 29 粒糖果。請問小婷有多少粒糖果？

小婷、小晴、小莹三人有些糖果。若小婷給小晴 9 粒糖果，並且問小莹拿 21 粒糖果，他們三人每人便均會有 29 粒糖果。請問小婷有多少粒糖果？

Ting, Ching, and Ying have some candies. If Ting gives Ching 9 candies, and asks Ying for 21 candies, all 3 of them would have 29 candies each. How many candy(ies) does Ting have?

- 9) A 、 B 兩數之和是 102， B 是 A 的 5 倍，求 B 的值。

A 、 B 兩數之和是 102， B 是 A 的 5 倍，求 B 的值。

The sum of A and B is 102. B is 5 times of A . Find the value of B .

- 10) 若要維修一段道路，3 名工人需要 12 天完成。若較原計劃增加 3 名工人，請問共需要多少天才可維修完這段道路？

若要維修一段道路，3 名工人需要 12 天完成。若較原計劃增加 3 名工人，請問共需要多少天才可維修完這段道路？

It requires 3 workers to finish repairing a road in 12 days. If we add 3 workers than usual to help. How many day(s) is / are required to finish repairing a road?

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}$$

乙部：第 11 至 20 題（每題 5 分）

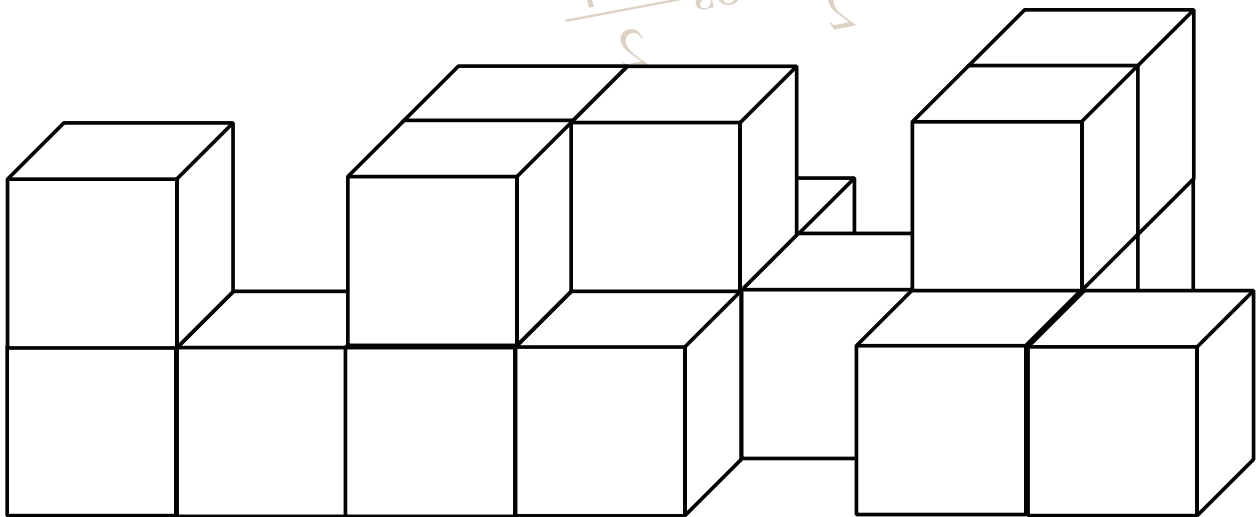
乙部：第 11 至 20 題（每題 5 分）

Section B: 11th to 20th Question (Each carries 5 marks)

11) 一個單位正方形是一個小正方體的一個正方形面，如果從正面看下圖的立體，最少可以看見多少個單位正方形？

一个单位正方形是一个小正方体的一个正方形面，如果从正面看下图的立体，最少可以看见多少个单位正方形？

One unit square is one square face of a small cube. At least how many unit square(s) can be seen if viewing the figure below from the front side?



第 11 題

第 11 題

Question 11

12) 求能同時被 3、5 及 8 整除的最大三位數。

求能同时被 3、5 及 8 整除的最大三位数。

What is the largest 3-digit number that is divisible by 3, 5 and 8?

13) 求 $3+6+9+\dots+18+21+18+\dots+9+6+3$ 的值。

求 $3+6+9+\dots+18+21+18+\dots+9+6+3$ 的值。

Find the value of $3+6+9+\dots+18+21+18+\dots+9+6+3$.

14) 一根木材，截成 6 段需要 24 分鐘；如果每次從一根木材中截取一段的時間都相同，那麼把 2 根木材各截成 11 段需要多少分鐘？（你只可以在同一時間內把一根木材鋸為 2 段）

一根木材，截成 6 段需要 24 分钟；如果每次从一根木材中截取一段的时间都相同，那么把 2 根木材各截成 11 段需要多少分钟？（你只可以在同一时间内把一根木材锯为 2 段）

It requires 24 minutes to cut a piece of wood into 6 sections. If the time required to cut one piece of wood into two is the same every time, how many minute(s) is / are required to cut 2 pieces of wood into 11 sections per piece? (You can only cut one piece of wood into two at a time)

15) 農場裡有雞比兔多 19 隻，這些動物共有 212 條腿，請問農場裡有多少隻雞？

农场里有鸡比兔多 19 只，这些动物共有 212 条腿，请问农场里有多少只鸡？

There are 19 more chickens than rabbits in a farm. These animals have a total of 212 legs. How many chicken(s) is / are there in the farm?

16) 求 $5 \times 27 + 2 \times 108 - 135$ 的值。

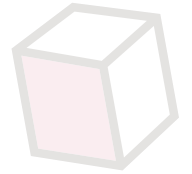
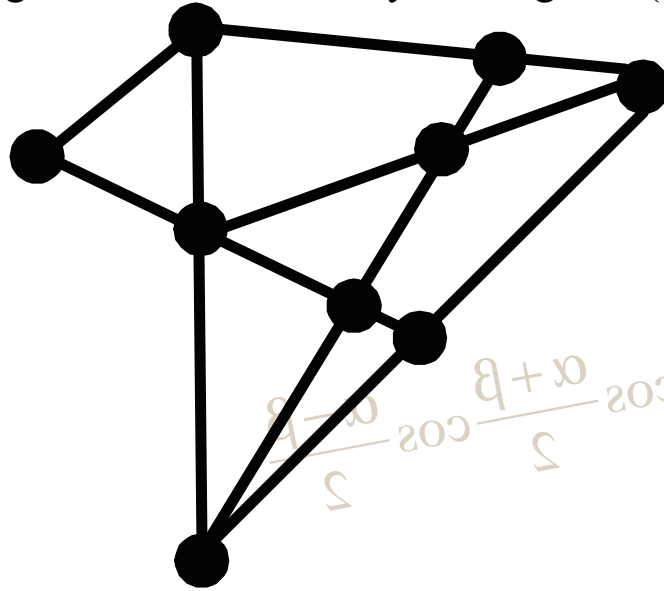
求 $5 \times 27 + 2 \times 108 - 135$ 的值。

Find the value of $5 \times 27 + 2 \times 108 - 135$.

17) 參考附圖，圖中有多少條線段？

参考附图，图中有多少条线段？

Refer to the figure below, how many line segment(s) is / are there?



第 17 題

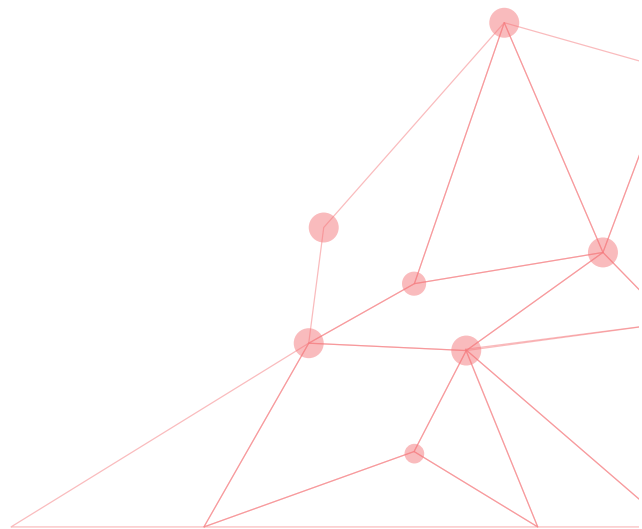
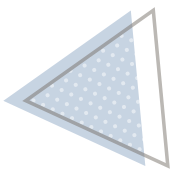
第 17 題

Question 17

18) 今天是星期一，請問 101 天前是星期幾？

今天是星期一，请问 101 天前是星期几？

Today is Monday. Which day of the week was 101 days ago?



19) 若小欣把自己今年的年齡加上 6 之後其和乘以 11，其積再減去 5 後其差再除以 9，運算後的結果將得出 30，那麼小欣今年多少歲？

若小欣把自己今年的年齡加上 6 之後其和乘以 11，其積再減去 5 後其差再除以 9，運算後的結果將得出 30，那麼小欣今年多少歲？

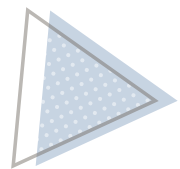
If Yan adds 6 to her age this year, the sum is then multiplied by 11, and 5 is subtracted from the product, and finally the difference is divided by 9, the result will be 30. How old is Yan this year?

20) 定義運算符號「 \otimes 」為一個程序計算符合 $a \otimes b = (3a + b) \times (a - 2b)$ ，求 $7 \otimes 2$ 的值。

定义运算符号「 \otimes 」为一个程序计算符合 $a \otimes b = (3a + b) \times (a - 2b)$ ，求 $7 \otimes 2$ 的值。

Define the operation symbol $a \otimes b = (3a + b) \times (a - 2b)$, find the value of $7 \otimes 2$.

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1 - \operatorname{tg}^2\alpha}$$



丙部：第 21 至 25 題（每題 7 分）

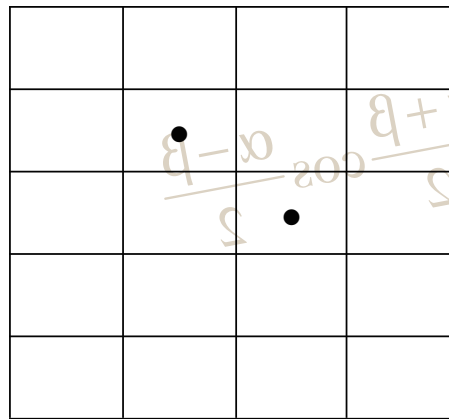
丙部：第 21 至 25 題（每題 7 分）

Section C: 21st to 25th Question (Each carries 7 marks)

21) 參考附圖，圖中有多少個包含兩個黑點的矩形？

参考附图，图中有多少个包含两个黑点的矩形？

Refer to the following figure, how many rectangle(s) is / are there containing two black dots?



第 21 題

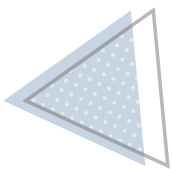
第 21 題

Question 21

22) 觀察規律，填在橫線的數字應該是什麼？

观察规律，填在横线的数字应该是什么？

By observing the pattern, what should be the number filled in the blank?



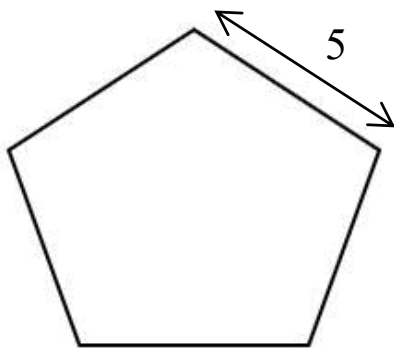
1, 2, 6, 22, ____, 342, ...

23) 圖二由 2 個與圖一相同的正五邊形及 1 個正六邊形組成，參考圖一的尺寸，求圖二的周界。

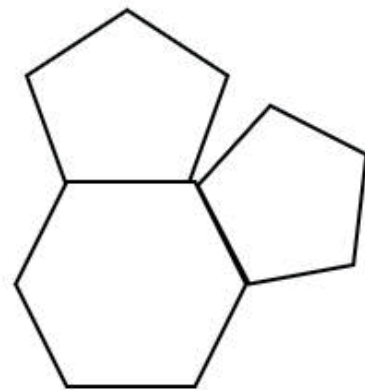
图二由 2 个与图一相同的正五边形及 1 个正六边形组成，参考图一的尺寸，求图二的周界。

Figure 2 is formed by joining 2 identical regular pentagons shown in Figure 1 and a regular hexagon. Refer to the scale in figure 1, find the perimeter of figure 2.

$\cos \alpha +$



圖一
图一
Figure 1



圖二
图二
Figure 2

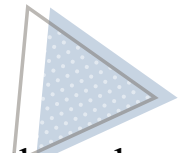
第 23 題
第 23 題
Question 23

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2\operatorname{tg}\alpha}{1 - \operatorname{tg}^2\alpha}$$

24) $\overline{612a572}$ 可被 3 整除且 a 是偶數，求 a 的值。

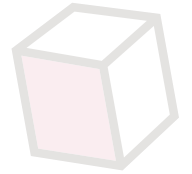
$\overline{612a572}$ 可被 3 整除且 a 是偶数，求 a 的值。

$\overline{612a572}$ is divisible by 3 and a is an even number. Find the value of a .



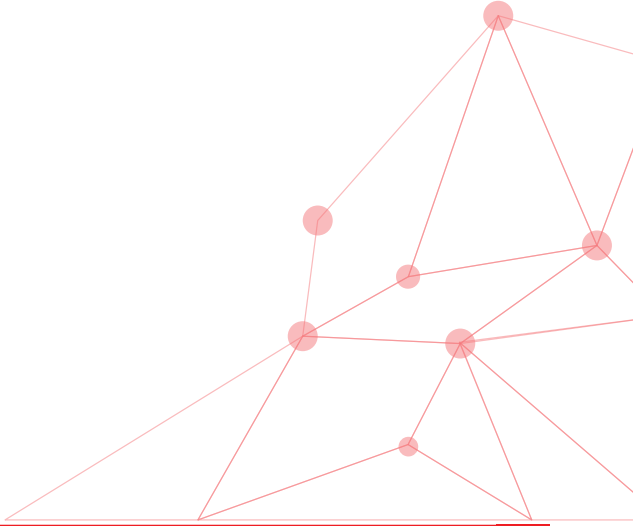
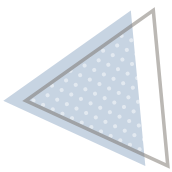
- 25) 求 $0+2+4+6+8+\dots+28+30+32$ 的個位數。
 求 $0+2+4+6+8+\dots+28+30+32$ 的个位数。
 Find the unit digit of $0+2+4+6+8+\dots+28+30+32$.

~ 全卷完 ~
 ~ 全卷完 ~
 ~ End of Paper ~

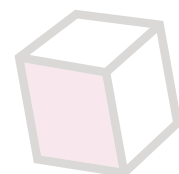


$$\frac{a-b}{2} \cos \frac{a+b}{2} = \cos \alpha + \cos \beta$$

$$\frac{\tan \alpha}{1 - \tan \alpha} = \tan \alpha$$



粵 港 澳 大 灣 區 數 學 競 賽 大 灣 盃 2023



$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$



$$\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha} = \frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}$$

粵港澳大灣區數學競賽 大灣盃 全國總決賽 2023