MathConceptition 2025

P6

Question Booklet

問題簿

问题本

限時：50 分鐘　　不允許使用計算機。

比賽須知：

1. 未宣布開始前，切勿翻閱此問題簿。
2. 請核對答題紙上列出的資料是否與你相符。如有問題，請舉手。
3. 所有答案必須寫在答題紙內，並須用鉛筆作答。請勿填寫或畫花題號後方的圓圈，否則該題答案將會作廢。
4. 除非題目特別表明，所有答案均不需填寫單位，但必須以準確數值及最簡方式表示。
5. 比賽完結時監考員會收回桌上的草稿紙，但草稿紙上所書寫的任何文字或圖表將不獲評閱。
6. 此問題簿的附圖不一定依比例繪成。

Time: 50 minutes　　Calculators are NOT permitted.

Instructions:

1. **DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.**
2. **If the information printed on your answer sheet is not correct, please inform the invigilator immediately.**
3. **Please use a pencil and write your answers neatly ONLY on the answer sheet provided. DO NOT write or draw in the circle next to each answer box. No mark will be given if you failed to follow this instruction.**
4. **Unless otherwise specified, all answers must be in exact value and in its simplest form. Writing the units for the answers is NOT necessary.**
5. **Rough-work sheets provided will be collected at the end of the contest but they will not be marked.**
6. **Diagrams in this question booklet are not necessarily drawn to scale.**

限时：50 分钟　　不允许使用计算器。

比赛须知：

1. 未宣布开始前，请勿翻阅此问题本。
2. 请核对答题纸上列出的信息是否与你一致。如有疑问，请举手。
3. 所有答案必须写在答题纸上，并需用铅笔作答。请勿填写或涂污题号后面的圆圈，否则该题答案将作废。
4. 除非题目特别说明，所有答案均不需填写单位，但必须以准确数值和最简方式表示。
5. 比赛结束时监考老师会回收桌上的草稿纸，但草稿纸上所写的任何文字或图表将不予评分。
6. 此问题本的附图不一定按比例绘制。

由第 1 至 10 題，答案必須以整數或小數表示。

For question 1 to 10, the answers must be expressed in integer or decimal.

由第 1 至 10 题，答案必须以整数或小数表示。

1) $26.5 + 13.7 = ?$ [1%]

2) $18 - 5.2 = ?$ [1%]

3) $37.8 - 18.83 = ?$ [1%]

4) $35 \times 3.8 = ?$ [1%]

5) $42.5 \times 5.2 = ?$ [1%]

6) $0.56 \div 1.4 = ?$ [1%]

7) $12.9 \div 60\% = ?$ [1%]

8) $9.25 \div 37 = ?$ [1%]

9) $(56.1 - 35.3) \div 0.13 = ?$ [1%]

10) $5.2 \times 3.5 \div 0.2\% = ?$ [1%]

由第 11 至 15 題，答案必須以真分數、整數或帶分數表示。

For question 11 to 15, the answers must be expressed in proper fraction, integer or mixed number.

由第 11 至 15 题，答案必须以真分数、整数或带分数表示。

11) 計算 $6-5\frac{1}{2}+\frac{3}{8}$。 [1%]

Evaluate $6-5\frac{1}{2}+\frac{3}{8}$.

计算 $6-5\frac{1}{2}+\frac{3}{8}$。

---

12) 計算 $4\frac{1}{4}-\left(1\frac{1}{5}+2\frac{1}{5}\right)$。 [1%]

Evaluate $4\frac{1}{4}-\left(1\frac{1}{5}+2\frac{1}{5}\right)$.

计算 $4\frac{1}{4}-\left(1\frac{1}{5}+2\frac{1}{5}\right)$。

13) 計算 $6\frac{1}{2}\times 55\%$。 [1%]

Evaluate $6\frac{1}{2}\times 55\%$.

计算 $6\frac{1}{2}\times 55\%$。

---

14) 計算 $8\times(1-35\%)-2\frac{5}{8}$。 [1%]

Evaluate $8\times(1-35\%)-2\frac{5}{8}$.

计算 $8\times(1-35\%)-2\frac{5}{8}$。

---

15) 計算 $24\times\frac{1}{4}\div 15+\frac{7}{12}$。 [1%]

Evaluate $24\times\frac{1}{4}\div 15+\frac{7}{12}$.

计算 $24\times\frac{1}{4}\div 15+\frac{7}{12}$。

16) 家中有 120 件襯衫，其中的 85% 是梓軒的。梓軒有多少件襯衫？ **[2%]**

There are 120 shirts at home. 85% of the shirts are Owen's. How many shirts are Owen's?

家中有 120 件衬衫，其中的 85% 是梓轩的。梓轩有多少件衬衫？

---

17) 一個果籃內有 8 個蘋果，共售 98.4 元。每個蘋果的平均售價是多少元？ [2.1%]

A basket has 8 apples. It is sold at $98.40 in total. What is the average price of each apple in dollars?

一个果篮内有 8 个苹果，共售 98.4 元。每个苹果的平均售价是多少元？

18) 一個水缸長 20 厘米、闊 8 厘米、高 16 厘米。水缸內現有 120 毫升水，要注入多少毫升水才可把該水缸盛滿？ [2.2%]

A tank is 20 cm long, 8 cm wide and 16 cm tall. There are 120 mL of water in the tank. How many mL of water are needed to fill up the tank?

一个水缸长 20 厘米、宽 8 厘米、高 16 厘米。水缸内现有 120 毫升水，要注入多少毫升水才可把该水缸装满？

---

19) 計算以下算式，並把答案取至二位小數。 [2.3%]

Evaluate the following and correct the answer to 2 decimal places.

计算以下算式，并把答案精确到两位小数。

$$(4.92 + 1.65) \div 6 + 2.5$$

20) 一個蛋糕重 5 kg。小德吃了 10%，小琳吃了 $\frac{1}{8}$。他們二人共吃了多少 kg 蛋糕？ [2.4%]

A cake weighs 5 kg. Daren ate 10% of the cake and Jenny ate $\frac{1}{8}$ of the cake. How many kg of the cake did they eat in total?

一个蛋糕重 5 kg。小德吃了 10%，小琳吃了 $\frac{1}{8}$。他们二人共吃了多少 kg 蛋糕？

---

21) 某長方形的周界為 78 cm。若該長方形內可放進的圓的最大可能面積是 36π cm^2，該長方形的長是多少 cm？ [2.5%]

The perimeter of a rectangle is 78 cm. If the area of the largest circle in the rectangle is 36π cm^2, what is the length of the rectangle in cm?

某长方形的周长为 78 cm。若该长方形内可放进的圆的最大可能面积是 36π cm^2，该长方形的长是多少 cm？

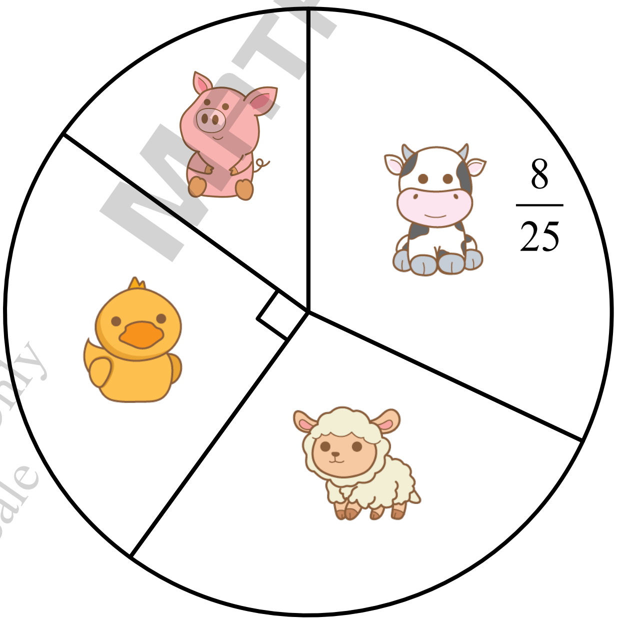
22) 農場有 300 隻動物。下面的圓形圖顯示了該農場的動物分佈。 [2.6%]

已知羊的數量比牛少佔全部動物的 $\frac{1}{25}$，那麼該農場有多少隻豬？

There are 300 animals on a farm. The pie chart below shows the distribution of animals on the farm. Given that the number of sheep is less than that of cow by $\frac{1}{25}$ of all animals. How many pigs are there on the farm?

农场有 300 只动物。下面的扇形图显示了农场的动物分布。已知羊的数量比牛少占全部动物的 $\frac{1}{25}$，那么农场有多少只猪？

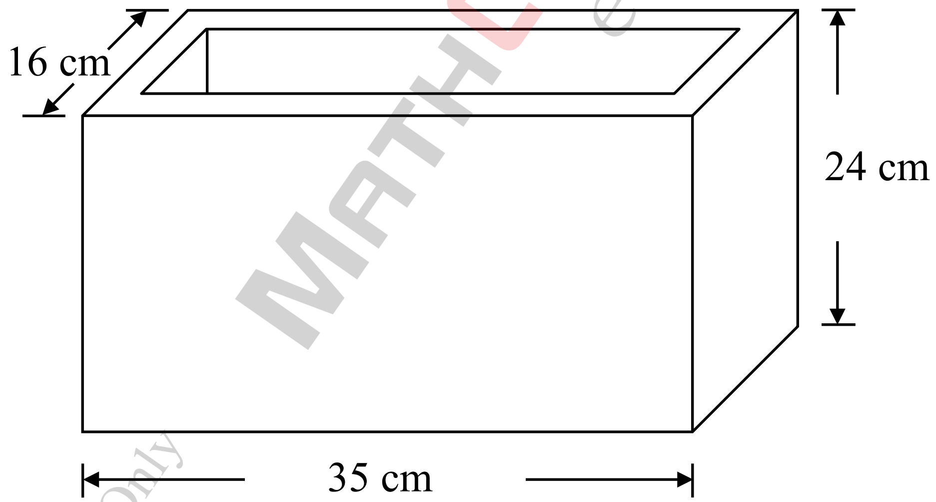
農場的動物分佈
Distribution of animals on the farm
农场的动物分布



23) 如圖所示，梓峰有一個厚度為 2 cm 的長方體膠盒。他在膠盒內倒入一些水，使該膠盒中的水佔容量的 50%。如果梓峰將體積為 450 cm³ 的石頭放入該膠盒內，並完全浸沒於水內，梓峰最多可以放多少個這樣的石頭，且沒有水溢出？ [2.7%]

Jerry had a cuboid plastic box of 2 cm thickness as shown below. He poured some water into the box, such that the water takes up 50% of the capacity. If Jerry puts some stones of volume 450 cm^3 each into the box and fully immersed into water, at most how many such stones can Jerry put without overflowing?

如图所示，梓峰有一个厚度为 2 cm 的长方体塑料盒。他在塑料盒内倒入一些水，使该塑料盒中的水占容量的 50%。如果梓峰将体积为 450 cm³ 的石头放入塑料盒内，并完全浸没于水内，梓峰最多可以放多少个这样的石头，且没有水溢出？



24) 長方體膠盒長 13 cm、闊 10 cm、高 25 cm。若在該膠盒內擺放一些邊長 2 cm 的正方體積木，最多可放多少塊積木？ [2.8%]

A cuboid plastic box is 13 cm long, 10 cm wide and 25 cm tall. At most how many cubes of side length 2 cm can be put in the box?

长方体塑料盒长 13 cm、宽 10 cm、高 25 cm。若在该塑料盒内摆放一些边长 2 cm 的正方体积木，最多可放多少块积木?

---

25) 一張反光紙長 42 厘米、闊 30 厘米。把整張反光紙切成數個大小相同的正方形、且沒有剩餘的反光紙，最少可以切成多少個正方形？ [2.9%]

A reflective paper is 42 cm long and 30 cm wide. Cutting the whole reflective paper into squares of same size, there are no remaining left. At least how many squares can be cut?

一张反光纸长 42 厘米、宽 30 厘米。把整张反光纸切成数个大小相同的正方形，且没有剩余的反光纸，最少可以切成多少个正方形?

26) 俊傑原來的體重是 160 斤。他開始了健康飲食計劃。營養師建議他每月減重 10 斤。四個月後，俊傑減去的重量是建議減重的 40%。俊傑的新體重是原來的百分之幾？ [3%]

Terry weighed 160 catties and started healthy dieting. It is recommended to lose 10 catties per month. After 4 months, Terry loses 40% of the recommended weight loss. What percentage of his original weight is his new weight?

俊杰原来的体重是 160 斤。他开始了健康饮食计划。营养师建议他每月减重 10 斤。四个月后，俊杰减去的重量是建议减重的 40%。俊杰的新体重是原来的百分之几？

---

27) 爸爸把 32.6 kg 的牛肉、0.8 kg 的雞蛋和 5.4 kg 的洋蔥完全混合，然後把每 0.96 kg 的混合物製作成一份牛肉漢堡。爸爸最多可製成多少份牛肉漢堡扒？ [3.1%]

Dad mixes 32.6 kg of beef, 0.8 kg of eggs and 5.4 kg of onions completely. Then he divides the mixture into portions of 0.96 kg to make a beef burger. At most how many beef burgers can Dad make?

爸爸把 32.6 kg 的牛肉、0.8 kg 的鸡蛋和 5.4 kg 的洋葱完全混合，然后把每 0.96 kg 的混合物制作成一份牛肉汉堡。爸爸最多可制成多少份牛肉汉堡扒？

28) 十名學生的平均體重是 54.6 kg。體重最重的七名學生共重 409 kg，而體重最輕的五名學生的平均體重是 48.6 kg。如果最輕的第四名學生和第五名學生都超過 50 kg，且其中一人的體重是 17 的倍數，體重最重的第六名學生的體重是多少 kg？ [3.2%]

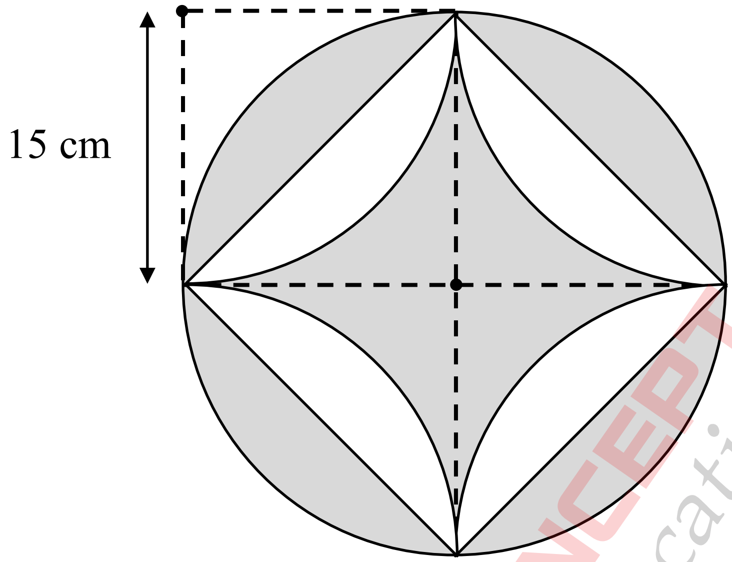
The average weight of 10 students is 54.6 kg. The total weight of the 7 heaviest students is 409 kg and the average weight of the 5 lightest students is 48.6 kg. If the 4^{th} lightest and 5^{th} lightest students both weigh heavier than 50 kg, while the weight of one of them is a multiple of 17, find the weight of the 6^{th} heaviest student in kg.

十名学生的平均体重是 54.6 kg。体重最重的七名学生共重 409 kg，而体重最轻的五名学生的平均体重是 48.6 kg。如果最轻的第四名学生和第五名学生都超过 50 kg，且其中一人的体重是 17 的倍数，体重最重的第六名学生的体重是多少 kg？

29) 以 cm² 表示陰影部分的面積。（取 $\pi = 3.14$） [3.3%]

Find the area of the shaded part in cm^2. (Take $\pi = 3.14$)

以 cm² 表示阴影部分的面积。（取 $\pi = 3.14$）



30) 已知某張正方形紙最多可以完全對摺 8 次。若這張紙的厚度為 0.05 mm，完全對摺 8 次後的總厚度是多少 mm？ [3.4%]

Given a square paper can be folded at most 8 times completely. If the thickness of this paper is 0.05 mm, what is its total thickness in mm after being folded 8 times completely?

已知某张正方形纸最多可以完全对折 8 次。若这张纸的厚度为 0.05 mm，完全对折 8 次后的总厚度是多少 mm?

31) <u>小迪</u>和<u>小茜</u>共有 500 元。如果<u>小迪</u>把自己 $\frac{3}{8}$ 的錢送給<u>小茜</u>，<u>小茜</u>有的錢將會比<u>小迪</u>多 110 元。<u>小迪</u>原有多少元？ [4%]

Thomas and Kathy had $500 altogether. If Thomas gives $\frac{3}{8}$ of his money to Kathy, then Kathy has $110 more than Thomas. How much did Thomas have originally in dollars?

<u>小迪</u>和<u>小茜</u>共有 500 元。如果<u>小迪</u>把自己 $\frac{3}{8}$ 的钱送给<u>小茜</u>，<u>小茜</u>有的钱将会比<u>小迪</u>多 110 元。<u>小迪</u>原有多少元？

---

32) 已知 $3\left(\frac{x-1.5}{12-x}\right)-\frac{3}{2}=300\times\frac{1}{50}$。求 x 的值。 [4.1%]

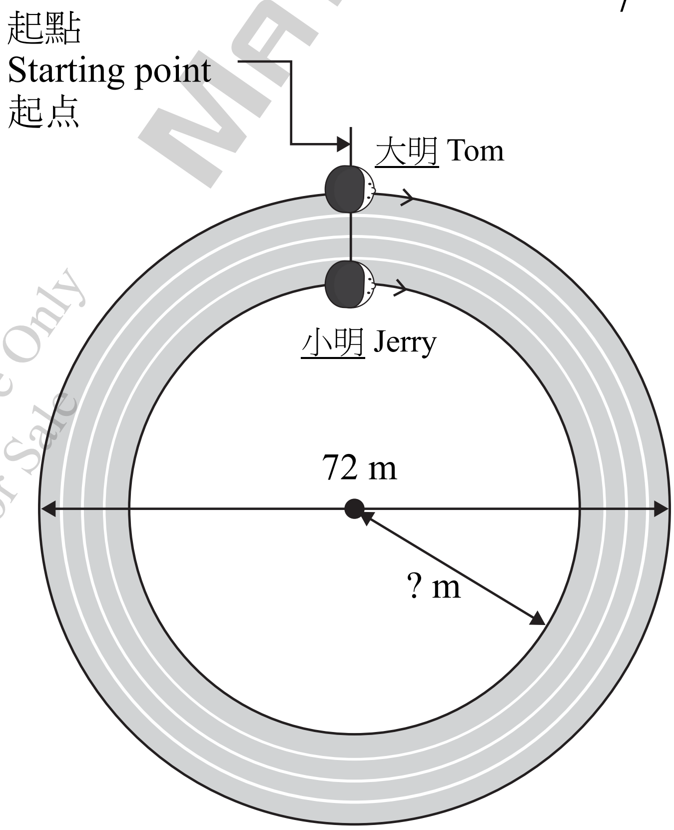
Given $3\left(\frac{x-1.5}{12-x}\right)-\frac{3}{2}=300\times\frac{1}{50}$. Find the value of x.

已知 $3\left(\frac{x-1.5}{12-x}\right)-\frac{3}{2}=300\times\frac{1}{50}$。求 x 的值。

33) 一個圓形跑道的外圍直徑是 72 m。大明和小明分別同時沿著跑道的外圍和內圍起跑。大明的平均速度比小明慢 $2\frac{1}{7}$ m/s。大明於開跑後 39.6 s 再次回到起點，小明則比大明快 18.8 s，圓形跑道的內圍半徑是多少 m？（取 $\pi = \frac{22}{7}$） [4.2%]

The outer diameter of a circular track is 72 m. Tom and Jerry start running on the outer and inner circumferences of the track respectively at the same time. Tom's average speed is $2\frac{1}{7}$ m/s slower than Jerry's. Tom reaches the starting point again after 39.6 s, while Jerry is faster than Tom by 18.8 s, what is the inner radius of the circular track in m? (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

一个圆形跑道的外围直径是 72 m。大明和小明分别同时沿着跑道的外围和内围起跑。大明的平均速度比小明慢 $2\frac{1}{7}$ m/s。大明于开跑后 39.6 s 再次回到起点，小明则比大明快 18.8 s，圆形跑道的内围半径是多少 m？（取 $\pi = \frac{22}{7}$）



34) 長方體膠箱長 687 cm、闊 752 cm、高 847 cm。凱欣將水倒進膠箱內，使得整個膠箱都裝滿水。若把所有水每 31 mL 裝成一小杯，膠箱內最少會餘下多少 mL 水？ [4.3%]

A cuboid plastic box is 687 cm long, 752 cm wide and 847 cm tall. Larry pours water into the box so that it is fully filled with water. If Larry then divides all the amount of water into cups of 31 mL, at least how many mL of water are left in the plastic box?

长方体塑料盒长 687 cm、宽 752 cm、高 847 cm。凯欣将水倒进塑料盒内，使得整个塑料盒都装满水。若把所有水每 31 mL 装成一小杯，塑料盒内最少剩下多少 mL 水？

35) 求以下方程中 x 的值。 [4.4%]

Find the value of x in the equation below.

求以下方程中 x 的值。

$$\cfrac{7}{6+\cfrac{5}{4+\cfrac{3}{2+\cfrac{1}{x}}}}=\frac{63}{64}$$

---

36) 時鐘顯示現在是 11 時 55 分。 [4.5%]
$(9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1)$ 秒後，分針和時針所形成的鈍角角度是多少度？

The clock shows it is 11:55 now. What degree is the obtuse angle formed by the minute hand and the hour hand after $(9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1)$ seconds?

时钟显示现在是 11 时 55 分。
$(9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1)$ 秒后，分针和时针所形成的钝角角度是多少度？

37) 公司內甲組和乙組員工共有 40 名。甲組所有員工擁有相同的工作效率，乙組所有員工亦擁有相同的工作效率。對於同樣的工作，甲組所需的完成時間與乙組的相同。若將甲組和乙組的員工人數對調，甲組員工需要 98 天完成的工作，乙組員工只需要 18 天。甲組原有多少名員工？ [4.6%]

The company has 40 staff, consisting of two groups of staff. Staff within Group A have the same working efficiency, and staff within Group B have the same working efficiency. For the same job, it takes the same working time for Group A and Group B to complete. After interchanging the number of staff in Group A and Group B, Group A needs 98 days to complete a job while Group B only needs 18 days to complete the same job. How many staff were there in Group A originally?

公司内甲组和乙组员工共有 40 名。甲组所有员工拥有相同的工作效率，乙组所有员工亦拥有相同的工作效率。对于同样的工作，甲组所需的完成时间与乙组的相同。若将甲组和乙组的员工人数对调，甲组员工需要 98 天完成的工作，乙组员工只需要 18 天。甲组原有多少名员工？

38) 子俊和宇軒一起參加一場三段競賽。競賽包括游泳賽、跑山賽和單車賽，共 86 km。子俊每段的平均速度分別是 1.6 km/h、10 km/h 及 24 km/h，全程需時 6.5 h；宇軒每段的平均速度分別是 2 km/h、12 km/h 及 36 km/h，全程需時 5 h。單車競賽全長多少 km？ [4.7%]

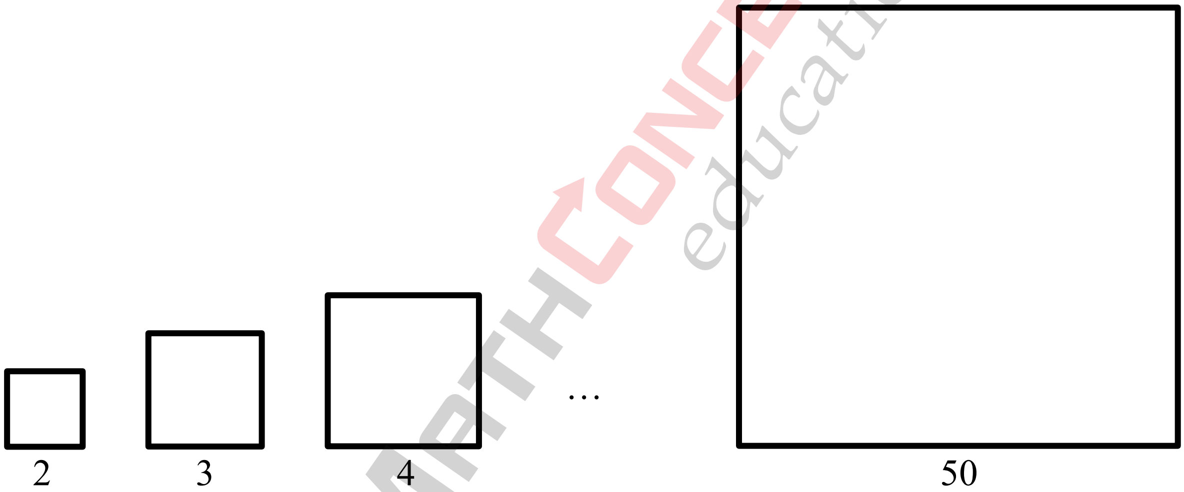
Jason and Timmy joined a competition of three races, consisting of swimming, hiking and cycling, covering a total of 86 km. Jason's average speeds for the 3 races are 1.6 km/h, 10 km/h and 24 km/h respectively, with a total time of 6.5 h. Timmy's average speeds for the 3 races are 2 km/h, 12 km/h and 36 km/h respectively, with a total time of 5 h. How long is the cycling race in km?

子俊和宇轩一起参加一场三段競賽。竞赛包括游泳赛、跑山赛和单车赛，共 86 km。子俊每段的平均速度分别是 1.6 km/h、10 km/h 及 24 km/h，全程需时 6.5 h；宇轩每段的平均速度分别是 2 km/h、12 km/h 及 36 km/h，全程需时 5 h。单车竞赛全长多少 km？

39) 以下是 49 個大小不同的正方形，它們的邊長都是整數，分別是 2、3、4、…、50。把其中一個正方形拿走，餘下的正方形的總面積是 42600。被拿走的正方形的邊長是多少？ [4.8%]

Below are 49 different squares, with integral side lengths 2, 3, 4, …, 50 respectively. Taking one square away, the total area of the remaining squares becomes 42600. What is the side length of the square being taken away?

以下是 49 个大小不同的正方形，它们的边长都是整数，分别是 2、3、4、…、50。把其中一个正方形拿走，剩下的正方形的总面积是 42600。被拿走的正方形的边长是多少？



40) 籃內有 15 個完全相同的乒乓球。小明每次只能抽出 1 至 4 個乒乓球。小明共有多少個抽出所有乒乓球的方法? [4.9%]

There are 15 identical table tennis balls in a basket. Kenny can only draw 1 to 4 balls at a time. How many possible ways are there for Kenny to draw all the balls?

篮子内有 15 个完全相同的乒乓球。小明每次只能抽出 1 至 4 个乒乓球。小明共有多少个抽出所有乒乓球的方法?

全卷完
End of paper
全卷完

空白頁
Blank page
空白页

空白頁
Blank page
空白页

MATH 數學·思維大激鬥 CONCEPTITION

ANSWER SHEET

REG NO	
NAME	
GRADE	
SEAT	

P6

○ IDCHECK ○ ABSENT

	ANSWER		ANSWER		ANSWER		ANSWER
1	40.2	11	$\frac{7}{8}$	21	27	31	312
2	12.8	12	$\frac{17}{20}$	22	45	32	9
3	18.97	13	$3\frac{23}{40}$	23	9	33	26
4	133	14	$2\frac{23}{40}$	24	360	34	28
5	221	15	$\frac{59}{60}$	25	35	35	$x=\frac{1}{4}$
6	0.4	16	102	26	90(%)	36	116.5(°)
7	21.5	17	12.3/ 12.30	27	40	37	28
8	0.25	18	2440	28	55	38	54
9	160	19	3.60	29	450	39	18
10	9100	20	$1\frac{1}{8}$ / $\frac{9}{8}$	30	12.8	40	10671

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ