

**马来西亚数学邀请赛：总决赛**  
**MALAYSIA MATHEMATICS INVITATIONAL:**  
**FINALS**

**5**

**2022**  
**Tahun 5 五年級 STANDARD 5**  
**1 小时**

**5**

**ARAHAN/INSTRUCTIONS AND INFORMATION**

1. Jangan buka kertas soalan ini sehingga diberitahu oleh cikgu.  
未获监考老师许可之前不可翻开此比赛试卷。  
Do not open the booklet until told to do so by your teacher.
2. Kertas soalan ini mengandungi 30 soalan.  
本试卷共有 30 题。  
This question paper consists of 30 questions.
3. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.  
题目所提供之图形只是示意图，不一定精准。  
Diagrams are NOT drawn to scale. They are intended only as aids.
4. Tidak dibenarkan menggunakan jadual matematik atau kalkulator.  
不准使用数学表或计算器。  
Neither mathematical tables nor calculators may be used.
5. Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang yang disediakan dalam kertas jawapan.  
答案请另填写在所提供的作答卷的指定位置上。  
Write your answers in the answer boxes on the **separate answer sheet** provided.
6. Markah diberikan untuk jawapan yang betul sahaja.  
只有正确的答案才能得分。  
Marks are awarded for correct answers only.
7. Pihak SHENMOCUP berhak untuk mengkaji semula keputusan peserta-peserta.  
为确保竞赛之公平及公正，SHENMOCUP 主办单位保留要求考生重测之权利。  
SHENMOCUP reserves the right to reexamine students' results before deciding whether to grant official status to their score.

Soalan 1 hingga 10, setiap soalan 3 markah  
1-10 题, 每题 3 分  
Question 1 to 10, each question 3 marks

1. Antara ayat matematik berikut, yang manakah sama dengan  $6 \div 2 \times 8$ ?

下列各式中, 哪一个与  $6 \div 2 \times 8$  相等?

In the number sentences below, which is the same as  $6 \div 2 \times 8$ ?

- (A)  $8 \times 2 \div 6$       (B)  $6 \times 2 \div 8$       (C)  $(8 \times 2) \div 6$       (D)  $8 \div 2 \times 6$

2. Jika  $647\Box$  adalah gandaan 7, maka digit yang manakah boleh diisi ke dalam  $\Box$ ?

若  $647\Box$  是 7 的倍数, 则  $\Box$  里可填入下列何数?

If  $647\Box$  is a multiple of 7, which of the following digit can be filled into  $\Box$ ?

- (A) 1      (B) 3      (C) 5      (D) 7

3. Antara ayat matematik berikut, yang manakah hasilnya terbesar?

下列哪一个算式的计算结果最大?

In the number sentences below, which has the biggest result?

- (A)  $998 \times (99 - 98) + 98$       (B)  $999 \times 98 + 99 \times 99$

- (C)  $999 \times (99 - 98) + 99$       (D)  $998 \times 99 + 98 \times 99$

4. Diberi  $A \star B = \frac{A+B}{2}$ , jika  $3 \star (A \star 4) = 5$ , maka berapakah A?

规定  $A \star B = \frac{A+B}{2}$ , 若  $3 \star (A \star 4) = 5$ , 则 A 是多少?

Rule  $A \star B = \frac{A+B}{2}$ , if  $3 \star (A \star 4) = 5$ , how much is A?

- (A) 6                      (B) 7                      (C) 10                      (D) 12

5. Setelah Xiao Nie menggunakan 0.36 bungkus tepung gandum, dengan tidak sengaja terjatuh sebahagian tepung gandum di atas lantai, tinggal 0.57 bungkus, berapakah bungkus tepung gandum yang jatuh di lantai?

小妮用了 0.36 包面粉后, 不小心倒出一些在地上, 还剩下 0.57 包, 倒在地上的面粉有几包?

After Xiao Ni used 0.36 packets of flour, she accidently dropped some onto the floor. There are 0.57 packets left. How many packets of flour dropped onto the floor?

- (A) 0.07                      (B) 0.21                      (C) 0.93                      (D) 1

6. Nombor yang manakah bukan faktor bagi 2301?

下列哪一个数不是 2301 的因子?

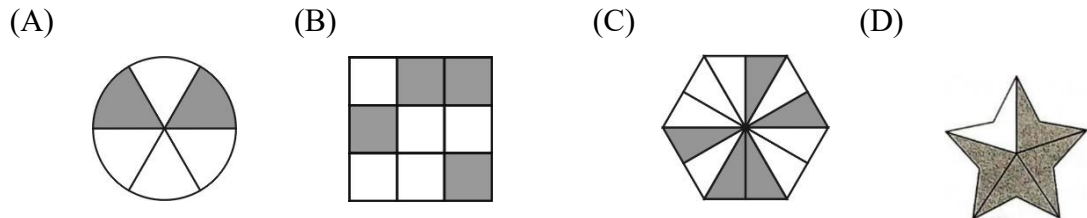
What number is not a factor of 2301?

- (A) 3                      (B) 11                      (C) 13                      (D) 767

7. Sebuah pyramid oktagon sekata ada  $a$  bucu,  $b$  permukaan dan  $c$  sisi, maka  $c + b - a = ?$   
 一个正八角锥体共有  $a$  个顶点、 $b$  个面、 $c$  个边，则  $c + b - a = ?$   
 A regular octagonal pyramid has  $a$  vertices,  $b$  faces and  $c$  edges, then  $c + b - a = ?$

(A) 8                      (B) 9                      (C) 16                      (D) 27

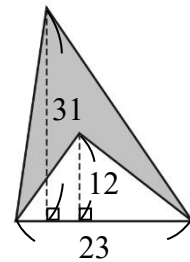
8. Gambar yang manakah mempunyai luas bahagian berlorek yang terbesar?  
 下面哪一个灰色部分面积所占的比例最大?  
 Which figure has the biggest shaded area?



9. Hitungkan luas bahagian berlorek dalam gambar di sebelah kanan?  
 试求右图中灰色部分面积是多少?

Calculate the area of the shaded area in the figure on the right.

(A) 138                      (B) 218.5  
 (C) 356                      (D) 560



(单位 unit : cm)

10. Sebuah piramid segi empat sama ada  $A$  bilangan bucu,  $B$  bilangan muka,  $C$  bilangan tepi, cari:  $(2A - B) \times 2C = ?$   
 一个正方棱锥体有  $A$  个顶点,  $B$  个面,  $C$  条边, 问:  $(2A - B) \times 2C = ?$   
 A square piramid has  $A$  vertices,  $B$  faces and  $C$  edges. Find  $(2A - B) \times 2C = ?$

(A) 18                      (B) 40                      (C) 80                      (D) 240

Soalan 11 hingga 20, setiap soalan 4 markah  
11-20 题, 每题 4 分  
Question 11 to 20, each question 4 marks

11. Sebuah kubus dengan isipadunya  $343 \text{ cm}^3$ , berapakah jumlah luas permukaan kubus dalam  $\text{cm}^2$ ?  
一个正方体, 体积是  $343\text{cm}^3$ , 总表面积是多少  $\text{cm}^2$ ?  
A cube has a volume of  $343 \text{ cm}^3$ . What is the total surface area of the cube, in  $\text{cm}^2$ ?
- (A) 21                      (B) 49                      (C) 196                      (D) 294
12. Berapakah hasil tambah sudut pedalaman bagi polygon sekata 8 sisi?  
一个正八边形的内角和等于几度?  
What is the sum of all interior angles are there in a polygon of 8 sides?
- (A) 540                      (B) 720                      (C) 900                      (D) 1080
13. Sebuah segi empat tepat dengan panjangnya 24 cm dan lebarnya 20 cm. Jika luasnya ditambahkan 120 sentimeter persegi dengan panjangnya tidak berubah, maka lebarnya perlu tambah berapa cm?  
有一个长方形的长为 24 厘米, 宽为 20 厘米, 若长方形的面积增加 120 平方厘米, 且长保持不变, 那么宽需增加多少厘米?  
There is a rectangle with length 24 cm and width 20 cm. If the area of the rectangle is increased by 120 square centimeters and its length does not change, how many centimeters needs to be added to its width?
- (A) 4                      (B) 5                      (C) 8                      (D) 10
14. Menggunakan batang kayu dengan lebarnya 2 cm untuk membina sebuah bingkai gambar dengan setiap sisinya 10 cm, berapakah luas maksimum gambar boleh diletak ke dalam bingkai gambar itu, dalam sentimeter persegi?  
以宽度为 2 cm 的木条, 制作一个外围每边长为 10 cm 的相架, 问可放最大的相片面积是多少平方厘米?  
Using wood to make a photo frame which is 2 cm in width and sides of 10 cm on each side. What is the area of the maximum photo that can be put inside the photo frame, in square centimeters?
- (A) 36                      (B) 49                      (C) 64                      (D) 100

15. Sekotak robot mainan ada 8 buah. Ada 4 orang budak lelaki dan 2 orang budak perempuan berkongsi membeli sekotak. Mereka membayar RM 60 seorang, masih perlu RM 40. Berapakah harga sebuah robot mainan?

一盒玩具机器人有 8 个, 4 个男生和 2 个女生合买一盒, 每人出 RM60, 还欠 RM 40, 请问一个玩具机器人多少钱?

There are 8 toy robots in a box. 4 boys and 2 girls share to buy a box. Each child paid RM 60 each and they still need RM40. How much is a toy robot?

- (A) RM30      (B) RM40      (C) RM50      (D) RM60

16. Antara nombor bulat 30 hingga 200, terdapat 14 nombor gandaan bagi nombor A, apakah nombor A?

30 到 200 的整数中, 甲数的倍数正好有 14 个, 则甲数是多少?

Within whole numbers 30 to 200, there are 14 multiples of number A. What is number A?

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

17. Terdapat dua kuboid, A dan B. Isi padu kuboid A adalah 4 kali ganda isi padu kuboid B. Luas tapak kuboid A adalah 3 kali ganda luas tapak kuboid B. Berapa kalikah ganda tinggi kuboid A kepada kuboid B?

有甲、乙两长方体, 甲长方体的体积是乙长方体的 4 倍, 甲长方体的底面积是乙长方体的 3 倍, 则甲长方体的高是乙长方体高的多少倍?

There are two cuboids, A and B. The volume of cuboid A is 4 times of cuboid B. The base area of cuboid A is 3 times the base area of cuboid B. How many times is cuboid A higher than cuboid B?

- (A) 12      (B)  $\frac{1}{12}$       (C)  $\frac{4}{3}$       (D)  $\frac{3}{4}$

18. Nombor C adalah salah satu faktor sepunya bagi dua nombor, A dan B ( $A > B$ ). Antara pernyataan berikut, yang manakah adalah betul?

在甲、乙两个数(甲 > 乙)的公因子中有一个公因子是丙数, 则下列哪个是正确的?

Number C is one of the common factors of two numbers, A and B ( $A > B$ ). In the statements below, which **is** correct?

- (A) Nombor C adalah faktor bagi nombor A, tetapi bukan faktor bagi nombor B  
丙数是甲数的因子 但不是乙数的因子  
Number C is a factor of number A, but not a factor of number B
- (B) Nombor B = nombor A – nombor C  
乙数 = 甲数 – 丙数  
Number B = number A – number C

- (C) Nombor C adalah factor bagi hasil tambah nombor A + nombor B  
丙数是甲数 + 乙数的因子  
Number C is the factor for the sum of number A + number B
- (D) Nombor A = nombor B × nombor C  
甲数 = 乙数 × 丙数  
Number A = number B × number C

19. Xiao Jie memilih salah satu nombor daripada faktor bagi 80 sebagai nombor bertuahnya.

Nombor ini memenuhi syarat di bawah:

- (1) Nombor ini adalah nombor genap
- (2) Nombor ini adalah gandaan 4
- (3) Nombor ini adalah gandaan 5
- (4) Nombor ini ada lebih daripada 6 faktor
- (5) Nombor ini bukan faktor bagi 60
- (6) Nombor ini bukan 80

Cuba teka, apakah nombor bertuah bagi Xiao Jie?

小洁从 80 的因子中找了一个数字当作是自己的幸运数字，只知道这个数字满足下列条件：

- (1) 这个数字是偶数
- (2) 这个数字是 4 的倍数
- (3) 这个数字是 5 的倍数
- (4) 这个数字有 6 个以上的因子
- (5) 这个数字不是 60 的因子
- (6) 这个数字不是 80

你猜得到她的幸运数字是多少吗？

Xiao Jie chooses a number from the factor of 80 as his lucky number. This number satisfies the conditions below:

- (1) This number is an even number
- (2) This number is a multiple of 4
- (3) This number is a multiple of 5
- (4) This number has more than 6 factors
- (5) This number is not a factor of 60
- (6) This number is not 80

What is Xiao Jie's lucky number?

- (A) 10                      (B) 20                      (C) 40                      (D) 60

20. 6 permukaan sebuah kubus besar diwarnakan merah, kemudian memotongnya kepada 1000 buah kubus dengan sisi 1 cm. Berapakah jumlah kubus kecil yang hanya ada satu permukaan diwarnakan sahaja?

将一个大大正方体木块的六个面均涂上红色,再将其切成 1000 块边长 1 cm 的小正方体,则只有一面涂色的小正方体有几块?

Six surfaces of a large cube are painted red and then cut into 1000 small cubes with sides of 1 cm. How many small cubes has only one surface which is coloured?

- (A) 256                      (B) 288                      (C) 384                      (D) 488

21-30 题, 每题 5 分

Soalan 21 hingga 30, setiap soalan 5 markah

Question 21 to 30, each question 5 marks

21. Jika  $226\square$  adalah gandaan 2 dan gandaan 3, tetapi bukan gandaan 14, maka apakah  $\square$ ?

若  $226\square$  是 2 的倍数, 也是 3 的倍数, 不是 14 的倍数, 则  $\square$  是多少?

If  $226\square$  is multiple of 2 and a multiple of 3 but not a multiple of 14, what is  $\square$ ?

22.  $36 \times 36 \div 9 \div 2 - 12 \times 12 \div 6 \div 3 - 20 \times 20 \div 8 \div 5 = ?$

23. Diberi A dan B adalah nombor bulat, hitungkan

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{13}{16} + \frac{29}{32} = A + \frac{B}{32}, \text{ maka } B = ?$$

已知甲、乙都是整数, 计算  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{13}{16} + \frac{29}{32} = \text{甲} + \frac{\text{乙}}{32}$ , 则乙 = ?

Given that A and B are whole numbers, calculate

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{13}{16} + \frac{29}{32} = A + \frac{B}{32}, \text{ then } B = ?$$



24. Dalam pertandingan besbol, nilai ERA adalah indicator penting menilai seorang pitcher. Cara pengiraannya adalah seperti berikut: jika seorang pitcher telah bermain N kali permainan, jumlah kehilangan mata sebanyak E, maka nilai ERANYA adalah  $\frac{E \times 9}{N}$ . Jika Zhong Hua dalam pertandingan sebelumnya telah bermain 80 permainan, nilai ERANYA adalah 4.5. Dalam pertandingan terkini, dia bermain 10 permainan, nilai ERANYA masih 4.5. Berapakah jumlah kehilangan matanya dalam pertandingan terakhir?

棒球比赛中 ERA 值是衡量一个投手的重要指标, 计算方式如下: 若某投手主投 N 局, 其总责任失分为 E, 则其 ERA 值为  $\frac{E \times 9}{N}$ , 若忠华在之前的比赛中共主投了 80 局, 他的 ERA 值是 4.5, 在最新的比赛中他主投 10 局, 则打完这场比赛后他的 ERA 值还是 4.5, 那么这场比赛的责任失分为多少分?

In a baseball competition, the value of ERA is an important indicator to assess a pitcher. The calculation method is as follows: if a pitcher plays N games, lost E points, then his ERA value is  $\frac{E \times 9}{N}$ . If Zhong Hua played in 80 competitions before, then his ERA value is 4.5. In the current competition, he played 10 games and his ERA value is still 4.5. What is the total point he lost in the final competition?

25. Hitungkan  $(2 - 2 \div 3) \times (2 - 3 \div 4) \times (2 - 4 \div 5) \times (2 - 5 \div 6) \times (2 - 6 \div 7) = A \frac{B}{3}$ , berapakah B ?

计算  $(2 - 2 \div 3) \times (2 - 3 \div 4) \times (2 - 4 \div 5) \times (2 - 5 \div 6) \times (2 - 6 \div 7) = A \frac{B}{3}$ , B 是多少?

Calculate  $(2 - 2 \div 3) \times (2 - 3 \div 4) \times (2 - 4 \div 5) \times (2 - 5 \div 6) \times (2 - 6 \div 7) = A \frac{B}{3}$ , what is B?

26. Sekolah telah membeli 300 buah kerusi untuk diletakkan ke dalam bilik audio, setelah kerusi diletakkan ke dalam bilik audio, setiap baris disusun dengan bilangan tempat duduk yang sama. Tempat duduk Xiao An di baris ke-12 dibilang dari hadapan, dan di baris ke-6 dibilang dari belakang. Di sebelah kiri tempat duduk Rusi ada 7 tempat duduk, dan di sebelah kanannya ada 8 tempat duduk. Berapa buahkah kerusi belum diangkat masuk ke dalam bilik audio lagi?

学校买了 300 张椅子要放进视听室, 椅子放进去后, 每排都安排有相同数量的椅子, 小安的座位从前面算起是第 12 排, 从后面算起是第 6 排, 露丝的座位的左侧有 7 个座位, 右侧有 8 个座位, 请问还有几张椅子没放进视听室

The school bought 300 chairs to be put in the audio room. After the chairs are put in the audio room, each row is arranged with the same number of seats. Xiao An's seat is in the 12<sup>th</sup> row from the front and in the 6<sup>th</sup> row from the back. On Rusi's left, there are 7 seats and on her right are 8 seats. How many seats have not been moved into the audio room?

27. Terdapat sekotak oren yang tidak melebihi 300 biji, setiap 20 biji diisi ke dalam sebuah bekas akan tinggal 4 biji.  $2\frac{3}{4}$  bekas oren itu diagihkan kepada kakak sulung, dan  $4\frac{2}{5}$  bekas diagihkan kepada abang, berapa bijikah oren maksimum yang mungkin tinggal?

有一箱橙不超过三百个，每 20 个装一盒还剩 4 个，分给大姐  $2\frac{3}{4}$  盒后，又分给二哥  $4\frac{2}{5}$  盒，请问最多可能剩几个？

There is a box with not more than 300 oranges in it. Every 20 oranges that are filled into a container, there will be 4 oranges left. After distributing  $2\frac{3}{4}$  containers to elder sister and  $4\frac{2}{5}$  containers to brother, what is the maximum possible orange left?

28. Menjelang sambutan Hari Ulangan ke-87 bagi Pasaraya C, harga asal sebuah patung mainan RM 56 sekarang dijual dengan harga istimewa RM 36, dan harga asal sebuah kereta mainan RM 50 dijual dengan harga istimewa, iaitu RM 28. Jika XiaoYing membawa RM700 membeli patung mainan dan kereta mainan sebanyak 20 buah, dengan baki wang paling sedikit, maka berapakah beza bilangan patung mainan dan kereta mainan?

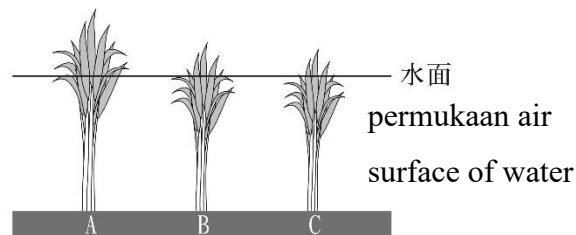
87 度 C 周年庆，原价一个 RM 56 的洋娃娃特价 RM 36，原价一个 RM 50 的玩具车特价 RM 28。若小英带 RM 700 买洋娃娃和玩具车共 20 个，且要使剩下的钱最少，则这两种玩具所买的个数相差多少个？

During the 87<sup>th</sup> anniversary celebration of Supermarket C, the original price of a toy doll which was RM 56 was sold at a special price of RM 36 and the original price of a toy car which was RM 50 was sold at a special price of RM 28. If XiaoYing brought RM700 to buy 20 toy dolls and toy cars at the minimum price, what is the difference in the number of toy dolls and toy cars?

29. Dalam Bilik Masa Depan di Pameran Bunga Antarabangsa Taipei tertanam 3 pohon kangkong, A, B dan C di dalam paip pembersihan air untuk membersihkan air. Didapati  $\frac{1}{3}$  bahagian kangkong A di atas permukaan air, kangkong B pula ada  $\frac{1}{5}$  bahagian di atas permukaan air dan kangkong C ada  $\frac{1}{6}$  daripada bahagiannya. Diberi kedalaman air paip pembersihan itu adalah 40 cm, berapakah jumlah tinggi ketiga-tiga pohon kangkong, dalam cm?

台北国际花卉博览会的「未来馆」净水道中种有 A、B、C 三株空心菜用来净化水质，其中露出水面的部分高度为 A 空心菜的  $\frac{1}{3}$ ，B 空心菜的  $\frac{1}{5}$ ，C 空心菜的  $\frac{1}{6}$ ，净水道水深 40 cm，三株空心菜的总长度为多少 cm？

In the Future Hall in Taipei International Flower Expo, there are 3 types of water spinach, A, B and C in the purification pipe which is used to purify water.  $\frac{1}{3}$  part in spinach A is above the water surface, while in spinach B,  $\frac{1}{5}$  is above the water surface, and in spinach C  $\frac{1}{6}$  is above the water surface. Given that depth of the purification pipi is 40 cm, what is the total height of the three water spinach, in cm?



30. Hasil tambah 2 faktor terkecil bagi suatu nombor adalah 6, dan ia bukan gandaan 6, hasil tambah 2 faktor terbesar bagi nombor itu adalah 78, apakah nombor ini?

有一个数它最小的两个因子和是 6，不是 6 的倍数，最大的两个因子和是 78，则这个数是多少？

The sum of the 2 smallest factors of a number is 6, and is not a multiple of 6. The sum of the 2 biggest factors of the number is 78. What is the number?

本试卷共有 12 页（包括本页）