



马来西亚数学邀请赛

MiMAS MALAYSIA MATHEMATICS INVITATIONAL

学生资料

英文姓名 /Nama/Name		班级 /Kelas/Class	
学校名称 /Nama Sekolah /School Name			

7

2023

初中一年级 ↔ Tingkatan 1 ↔ FORM 1

1 小时

7

ARAHAN/INSTRUCTIONS AND INFORMATION

- 未获监考老师许可之前不可翻开此比赛试卷。
Jangan buka kertas soalan ini sehingga diberitahu oleh cikgu.
Do not open the booklet until told to do so by your teacher.
- 本试卷共有 30 题。
Kertas soalan ini mengandungi 30 soalan.
This question paper consists of 30 questions.
- 题目所提供之图形只是示意图，不一定精准。
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
Diagrams are NOT drawn to scale. They are intended only as aids.
- 不准使用数学表或计算器。
Tidak dibenarkan menggunakan jadual matematik atau kalkulator.
Neither mathematical tables nor calculators may be used.
- 答案请填写在所提供的答案卡上，将您认为正确的圆圈涂满（不是在题本上）。
Catat jawapan dalam kad jawapan yang diberikan, dengan sepenuhnya mewarna lingkaran yang sepadan(bukan dalam kertas soalan).
Record your answers on the answer card provided, by fully colouring the circle matching your answer (not on the question paper).
- 只有正确的答案才能得分。
Markah diberikan untuk jawapan yang betul sahaja.
Marks are awarded for correct answers only.
- 为确保竞赛之公平及公正，MiMAS 主办单位保留要求考生重测之权利。
Pihak MiMAS berhak untuk mengkaji semula keputusan peserta-peserta.
MiMAS reserves the right to reexamine students' results before deciding whether to grant official status to their score.

1-10 题, 每题 3 分

Soalan 1 hingga 10, Setiap soalan 3 markah
 Questions 1 to 10, each question 3 marks

1. $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} = ?$

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{1}{10}$ (D) $\frac{2}{10}$

2. 一个正整数与 2023 的积是一个完全平方数, 那么这个数最小是多少?

Hasil darab daripada satu nombor positif dan 2023 adalah suatu nombor kuasa dua, apakah nilai nombor positif terkecil yang mungkin?

The product of a positive number and 2023 is a perfect square, what is the smallest positive value of this integer?

- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 7

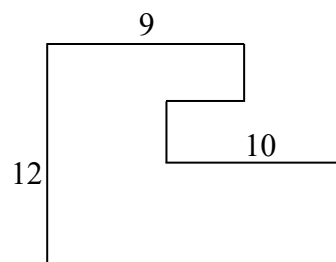
3. $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \frac{1}{3}, \frac{1}{12}, \frac{3}{7}, \frac{1}{16}, \square$

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{5}{9}$ (C) $\frac{1}{32}$ (D) $\frac{5}{7}$

4. 计算下图的周长。所有的角都是直角。

Hitungkan perimeter gambar di bawah. Semua sudut adalah sudut tegak.

Calculate the perimeter of the figure below. All angles are right-angles.



- (A) 58 (B) 60 (C) 62 (D) 64

5. 问 2023^{2023} 的个位数是多少?

Apakah nilai tempat digit sa bagi nombor 2023^{2023} ?

What is the units digit of 2023^{2023} ?

- (A) 1 (B) 3 (C) 7 (D) 9

6. 化简

Permudahkan

Simplify

$$\left(\frac{5!}{4!}\right)^{3!}$$

- (A) 5 (B) 5^2 (C) 5^3 (D) 5^6

7. $20.23 \times 147 + 202.3 \times 2.3 + 60 \times 10.115 =$

- (A) 4046 (B) 2023 (C) 1011.5 (D) 200

8. 下列哪一个数是质数?

Antara nombor berikut, yang manakah adalah nombor perdana?

Which of the following numbers is a prime number?

- (A) 343311 (B) 401625 (C) 805651 (D) 970847

9. 重排 2023 的四个数字，可以形成多少个不同的四位数？

Susun semula empat digit 2023, berapakah nombor empat digit yang berbeza boleh dibentuk?

Rearrange the four digits for 2023, how many different four-digit numbers can be formed?

- (A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 24

10. 一项工程，甲、乙两人合做 9 天可以完成，乙、丙两人合做 10 天可以完成，甲、丙合做 15 天可以完成，那么丙一人来做多少天可以完成这项工作？

Dua orang, A dan B, dapat menyelesaikan satu projek Bersama-sama dalam 9 hari. B dan C boleh menyelesaikan projek yang sama dalam 10 hari. A dan C boleh menyelesaikan projek yang sama dalam 15 hari. Berapakah hari yang diambil oleh C untuk menyelesaikan projek tersebut jika bekerja sendiri?

Two people, A and B, can complete a project together in 9 days. B and C can complete the same project in 10 days. A and C can complete the same project in 15 days. How many days would it take for C to complete the same project alone?

- (A) 12 (B) 18 (C) 24 (D) 36

11-20 题，每题 4 分

Soalan 11 hingga 20, Setiap soalan 4 markah

Questions 11 to 20, each question 4 marks

11. 计算 $\frac{1}{1+\frac{1}{3+\frac{1}{5+\frac{1}{7+\frac{1}{9}}}}}$ ，并将结果化为最简分数 $\frac{\Delta}{\square}$ ，请问 $\square - \Delta = ?$

Hitungkan $\frac{1}{1+\frac{1}{3+\frac{1}{5+\frac{1}{7+\frac{1}{9}}}}}$, kemudian menukarkan hasilnya dalam bentuk nombor termudah,

$\frac{\Delta}{\square}$, maka $\square - \Delta = ?$

Calculate $\frac{1}{1+\frac{1}{3+\frac{1}{5+\frac{1}{7+\frac{1}{9}}}}}$, then convert the answer into simplest number, $\frac{\Delta}{\square}$, then maka $\square - \Delta = ?$

- (A) 329 (B) 1051 (C) 1380 (D) 2431

12. 816480 有多少个正因数?

Berapakah faktor positif yang dimiliki oleh 816480?

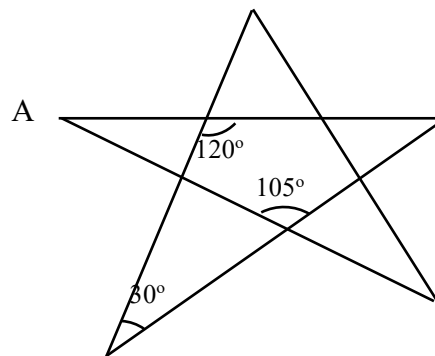
How many positive factors does 816480 have?

- (A) 168 (B) 188 (C) 208 (D) 248

13. 问角度 A?

Berapakah sudut A dalam darjah?

What is the degree measure of angle A?

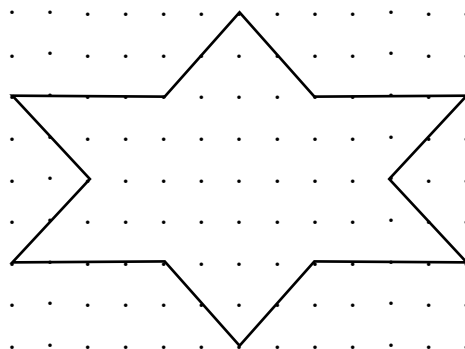


- (A) 15° (B) 30° (C) 45° (D) 60°

14. 如图，每个小方格的面积都是 1cm^2 。求下图的面积。

Gambar di bawah menunjukkan luas Kawasan setiap petak segi empat sama kecil adalah 1 cm^2 . Cari luas bentuk di bawah.

The figure below shows the area of each small square is 1 cm^2 . Find the area of shape below.



- (A) 42 (B) 44 (C) 46 (D) 48

15. 将自然数 1~100 中末尾为 7 的数字挑选出来，求它们的和。

Pilih semua nombor bulat dari 1 hingga 100 yang unit terakhirnya ialah 7, cari jumlah nombor tersebut.

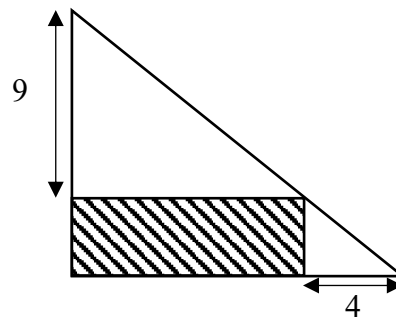
Select all whole numbers from 1 to 100 whose last digit is 7 and find their sum.

- (A) 500 (B) 520 (C) 540 (D) 560

16. 求阴影矩形的面积。

Cari luas segi empat tepat yang berlorek.

Find the area of the shaded rectangle.



- (A) 18 (B) 24 (C) 30 (D) 36

17. 小唐和小舞两人共有 RM 451，小唐的 $\frac{4}{7}$ 和小舞一样多，那么小唐有多少钱？

Thomas dan Linda mempunyai sejumlah RM 451, $\frac{4}{7}$ bagi Thomas adalah sama dengan Linda. Berapakah yang Thomas ada?

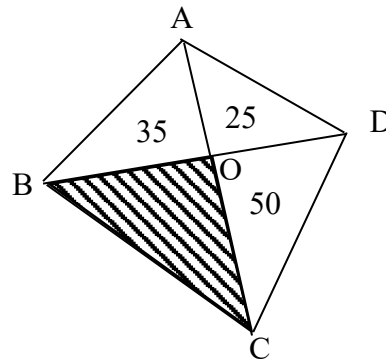
Thomas and Linda have a total of RM 451, $\frac{4}{7}$ of Thomas is as much as Linda. How much does Thomas have?

- (A) 410 (B) 369 (C) 328 (D) 287

18. 如图，在四边形 ABCD 中，AC 和 BD 相交于 O 点，三个小三角形的面积分别为 35、25、50。那么阴影三角形 BOC 的面积是多少？

Seperti gambar, dalam ABCD quadrilateral, AC dan BD bersilang pada titik O, dan luas bagi tiga segi tiga kecil masing-masing adalah 35, 25 dan 50. Berapakah luas segi tiga yang berlorek BOC?

As figure, in the quadrilateral ABCD, AC and BD intersect at point O, and the area of the three small triangles are 35, 25 and 50 respectively. What is the area of the shared triangle BOC?

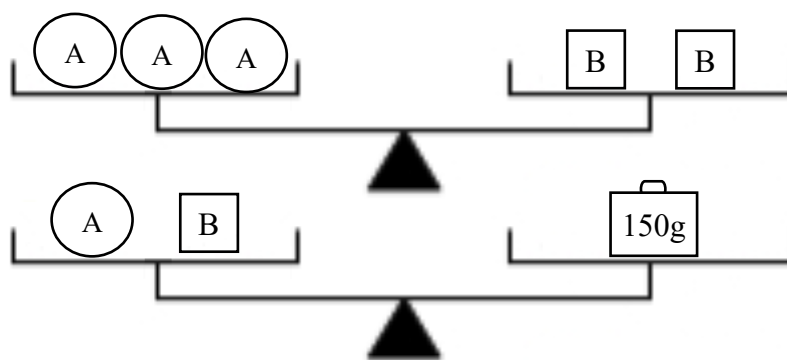


- (A) 60 (B) 70 (C) 80 (D) 90

19. 问 A 和 B 的重量分别是多少？

Berapakah berat A dan B masing-masing?

What are the weight of A and B respectively?



- (A) 30g, 120g (B) 45g, 105g (C) 60g, 90g (D) 90g, 60g

20. 计算:

Kira:

Calculate:

$$1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + 5^2 + \dots + 2019^2 - 2020^2 + 2021^2 - 2022^2 + 2023^2$$

- (A) 2041210 (B) 2043231 (C) 2045253 (D) 2047276

21-30 题, 每题 5 分

Soalan 21 hingga 30, Setiap soalan 5 markah
 Questions 21 to 30, each question 5 marks

21. $\triangle + \triangle = \square$

$\bullet + \bullet = \triangle$

$\bullet + \square + \triangle = 63$

$\triangle \times \square = ?$

22. 一个整数乘以 19 后, 乘积的最后四位数是 2023, 这样的整数中最小的是多少?

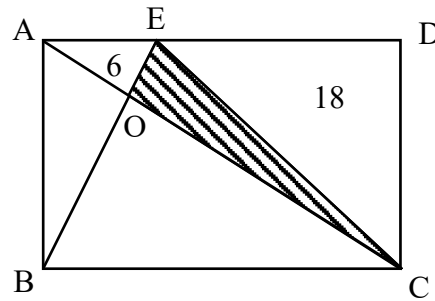
Selepas mendarabkan integer dengan 19, empat digit terakhir bagi produknya ialah 2023.
 Apakah nombor terkecil integer tersebut?

After multiplying an integer by 19, the last four digits of the product are 2023, what is the
 smallest number of such integers?

23. 求阴影部分面积。

Cari luas kawasan yang berlorek.

Find the area of the shaded part.



24. 甲、乙、丙三人进行 100 m 赛跑，当甲跑到终点时，乙离终点还有 4 m，丙离终点还有 13.6 m，当乙跑到终点时，丙离终点还有多少 m？

A, B dan C berlari 100 m, apabila A berlari ke penamat, B adalah 4 m jauhnya dari akhir, C adalah 13.6 m jauhnya dari akhir. Apabila B berlari ke penamat, berapakah m C yang tersisa dari hujung?

A, B and C run 100 m, when A runs to the finish, B is 4 m away from the end, C is 13.6 m away from the end, when B runs to the end, how many m is C left from the end?

25. 在自然数中，不超过 385，且与 385 互质的正整数共有多少个？

Berapakah integer positif yang terdapat dalam nombor bulat, yang tidak melebihi 385 dan co-prime dengan 385?

How many positive integers are there in the whole number, which does not exceed 385, and is co-prime with 385?

26. 一片牧草，每天生长的速度相同，这片牧草可供 10 头牛吃 20 天，或可供 15 头牛吃 10 天，则可供 30 头牛吃多少天？

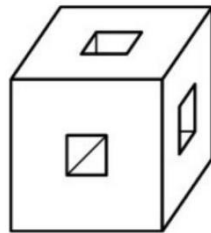
Sekeping padang rumput yang tumbuh pada kadar yang sama setiap hari. Padang rumput ini boleh memberi 10 ekor lembu makan selama 20 hari, atau 15 ekor lembu makan selama 10 hari. Berapakah hari yang 30 ekor lembu boleh makan?

A piece of pasture that grows at the same rate every day, this pasture can feed 10 cows for 20 days, or 15 cows for 10 days. How many days can 30 cows eat?

27. 有一棱边为 9 厘米的正方体木块，分别从它的上、下、前、后、左、右面的中心挖通一个横截面边长为 3 厘米的长方体柱孔，如图所示，这个木块的体积是多少 cm^3 ？

Terdapat blok kayu kuib dengan sisi 9 cm, dan lubang lajur cuboid dengan panjang sisi keratan rentas 3 cm digali dari pusat permukaan atas, bawah, depan, belakang, kiri and kanan, seperti yang ditunjukkan dalam gambar. Berapakah cm^3 isipadu blok kayu ini?

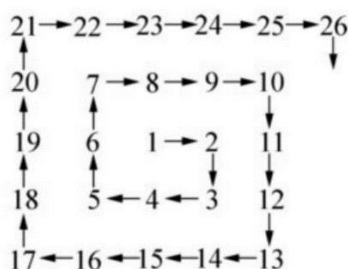
There is a cube wooden block with a side of 9 cm, and a cuboid column hole with a cross-sectional side length of 3 cm is dug from the center of its upper, lower, front, back, left and right surface as shown in the figure. How many cm^3 is the volume of this wooden block?



28. 整数从 1 开始，按从小到大的顺序排成螺旋形，即在“2”处拐第一个弯，在“3”处拐第二个弯，在“5”处拐第三个弯……(如图所示)。拐第 28 个弯处的数是多少？

Integer bermula pada 1 dan disusun dalam lingkaran dari kecil hingga besar, iaitu menghidupkan sudut pertama pada “2”, giliran kedua pada “3”, dan giliran ketiga pada “5”……(seperti yang ditunjukkan dalam gambar). Apakah nombor pada giliran ke-28?

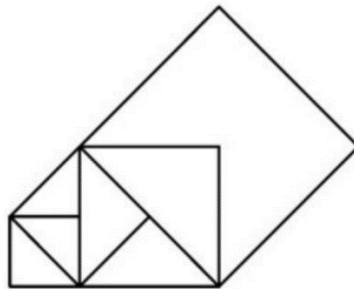
The integers start at 1 and are arranged in a spiral from smallest to largest, i.e. turn the first corner at “2”, the second turn at “3”, and the third turn at “5”……(as shown in the figure). What is the number at the 28th turn?



29. 如图，从边长为 1 cm 的正方形开始，以这个正方形的对角线为边长作第二个正方形，再以第二个正方形的对角线为边长作第三个正方形，如此下去，则第 21 个正方形的边长是多少 cm？

Seperti yang ditunjukkan dalam gambar, bermula dari segi empat sama dengan panjang sisinya 1 cm, mengambil pepenjuru segi empat sama ini sebagai panjang sisi untuk membuat segi empat sama kedua, dan kemudian mengambil pepenjuru segi empat sama kedua sebagai panjang sisi untuk membuat segi empat sama ketiga. Berapakah panjang sisi segi empat sama ke-21 dalam cm?

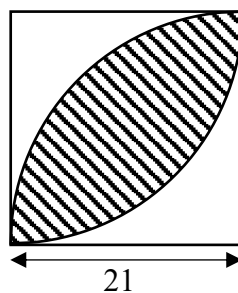
As shown in the figure, starting from a square with a side length of 1 cm, taking the diagonal of this square as the side length to make the second square, and then taking the diagonal of the second square as the side length as the third square, so how long is the side length of the 21st square in cm?



30. 求阴影部分的面积。(取 $\pi = \frac{22}{7}$)

Cari luas kawasan yang berlorek. (Diberi $\pi = \frac{22}{7}$)

Find the area of shaded area. (Given that $\pi = \frac{22}{7}$)



本试卷共有 12 页 (包括本页)

Kertas ujian ini mempunyai 12 halaman (termasuk halaman ini)

This test paper has 12 pages (including this page)