



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			

8

2023

初中二年级 ↔ Tingkatan 2 ↔ FORM 2

8

1 小时

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. 下列算式中, 哪一个是正确的?

Antara persamaan berikut, yang manakah betul?

Which of the following equation is correct?

- (A) $1 - (2 - (3 - (4 - (5 - 6)))) = -2$
 (B) $(-1)^0 + (-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 = -1$
 (C) $-\frac{7}{11} \div 2.5 \times (-0.75) \div \left(-1\frac{2}{5}\right) \div \frac{3}{11} \times \left(-\frac{8}{13}\right) = \frac{4}{13}$
 (D) $(2^3 - 3^2)^{66} = -1$

2. 下列这些数中, 哪一个既不是 3 的倍数, 也不是 4 的倍数?

Antara nombor berikut, yang manakah bukan gandaan 3 atau gandaan 4?

Which of these numbers is neither a multiple of 3, nor a multiple of 4?

- (A) 25916 (B) 72321 (C) 15728 (D) 91234

3. 105^2 是多少?

Apakah 105^2 ?

What is 105^2 ?

- (A) 1025 (B) 10025 (C) 10125 (D) 11025

4. 化简:

Mudahkan:

Simplify:

$$\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{35}} \cdot \sqrt{125}$$

- (A) 5 (B) 7 (C) 11 (D) 13

5. 下列算式中, 哪一个是错误的?

Antara persamaan berikut, yang manakah salah?

Which of the following equations is incorrect?

(A) $\sqrt[3]{0.512} = 0.8$

(B) $\sqrt[3]{4.066} = 1.6$

(C) $\sqrt[3]{4.913} = 1.7$

(D) $\sqrt[3]{5.832} = 1.8$

6. 化简

Permudahkan

Simplify

$$\left(\frac{10!}{8!}\right)^{2!}$$

- (A) 2! (B) 4! (C) 90 (D) 8100

7. 计算:

Kira:

Calculate:

$$\frac{1}{2023} + \frac{2}{2023} + \frac{3}{2023} + \cdots + \frac{2022}{2023} + \frac{2023}{2023}$$

- (A) 1012 (B) 1021 (C) 2023 (D) 2047276

8. 小数点后第 2023 位数字是多少?

Apakah digit ke-2023 selepas perpuluhan?

Which is the 2023th digit after the decimal?

$$0.\overline{142857}$$

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 5

9. 有 4 个数: a, b, c, d, 它们的平均数为 2023, 求 a+b+c+d 的值。

Terdapat empat nombor: a, b, c, d. Purata empat nombor ini adalah 2023. Cari nilai a+b+c+d.

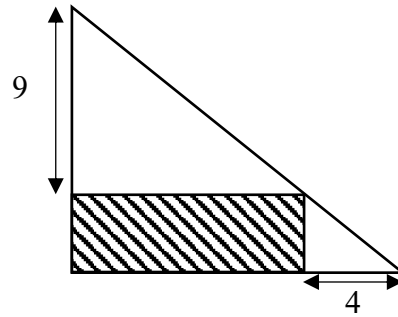
There are 4 numbers: a, b, c, d. Their average is 2023. Find the value of a+b+c+d.

- (A) 18 (B) 28 (C) 38 (D) 48

10. 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

11-20 题，每题 4 分

Soalan 11 hingga 20, Setiap soalan 4 markah

Questions 11 to 20, each question 4 marks

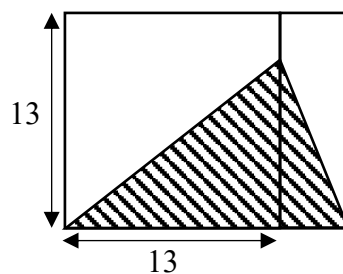
11. $\left(\frac{2023+2022 \times 2024}{2023 \times 2024 - 1}\right) \times \left(\frac{2024+2023 \times 2025}{2024 \times 2025 - 1}\right) = ?$

- (A) 0.01 (B) 0.1 (C) 1 (D) 10

12. 求阴影部分的面积。

Cari luas Kawasan yang berlorek.

Find the area of shaded part.

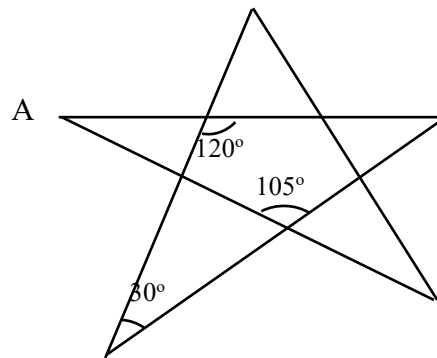


- (A) 84.5 (B) 87 (C) 98 (D) 99.5

13. 问角度 A?

Darjah sudut A adalah ?

The degree measure of angle A is ?



- (A) 15° (B) 30° (C) 45° (D) 60°

14. 将自然数 1~100 中末尾为 7 的数字挑选出来，求它们的和。

Pilih nombor dengan 7 di unit sa dari nombor bulat 1 hingga 100, cari jumlahnya.

Select all the numbers from 1 – 100 that ones digit is 7, and find their sum.

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

15. 下列哪一个数是质数?

Antara nombor berikut, yang manakah adalah nombor perdana?

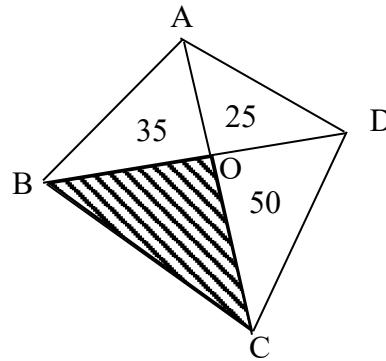
Which of the following numbers is a prime number?

- (A) 22222221 (B) 33333331 (C) 55555551 (D) 99999991

16. 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 shaded triangle BOC?

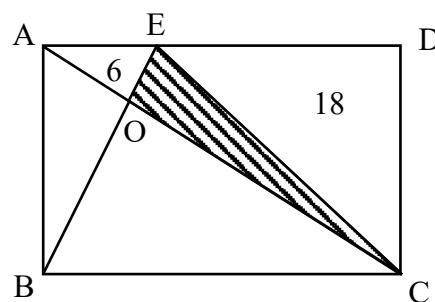


- (A) 60 (B) 70 (C) 80 (D) 90

17. 求阴影部分面积。

Cari luas kawasan yang berlorek.

Find the area of the shaded part.



- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18

18. $\left(1^2 - \frac{1}{2^2}\right) \times \left(1^2 - \frac{1}{3^2}\right) \times \left(1^2 - \frac{1}{4^2}\right) \times \dots \times \left(1^2 - \frac{1}{2022^2}\right) \times \left(1^2 - \frac{1}{2023^2}\right) =$

(A) $\frac{1}{2022}$ (B) $\frac{1}{2023}$ (C) $\frac{1012}{2023}$ (D) $\frac{2022}{2023}$

19. x 的值是多少?

Apakah nilai x?

What is the value of x?

$$\sqrt{\sqrt{x}} = 4$$

- (A) $\sqrt{\sqrt{4}}$ (B) $\sqrt{4}$ (C) 16 (D) 256

20. 若 n 和 m 均为整数，且 $n^2 + m^2$ 是偶数，那么下面哪个叙述是不可能的?

Jika n dan m adalah nombor bulat, dan $n^2 + m^2$ adalah nombor genap, antara kenyataan berikut yang manakah tidak mungkin?

If n and m are both integers, and $n^2 + m^2$ is even number, which of the following statements is impossible?

- (A) n 和 m 都是偶数
n dan m adalah nombor genap
n and m are even number
- (B) n 和 m 都是奇数
n dan m adalah nombor ganjil
n and m are odd number
- (C) $n + m$ 是偶数
 $n + m$ adalah nombor genap
 $n + m$ is even number
- (D) $n+m$ 是奇数
 $n + m$ adalah nombor ganjil
 $n + m$ is odd number

21-30 题, 每题 5 分

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

21.

49	64	1
9	?	36
81	25	16

22. 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?

23. 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?

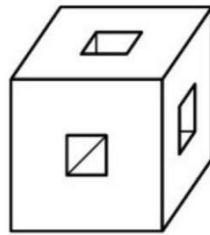
$$24. \frac{1}{3} \left[\frac{1}{3} \left(\frac{1}{3}x - 3 \right) - 3 \right] - 3 = 3$$

$$x = ?$$

25. 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?

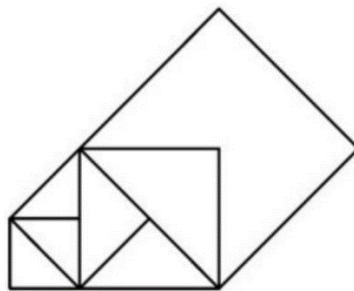


$$26. \begin{aligned} 2023x + 2024y &= 8093 \\ 2024x + 2023y &= 8095 \\ (x + y) \div (x - y) &=? \end{aligned}$$

27. 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?



28. 一个两位数，如果除以个位数字，得商为 9 余数为 6；如果除以十位数字，得商为 11 余数为 1。求此两位数。

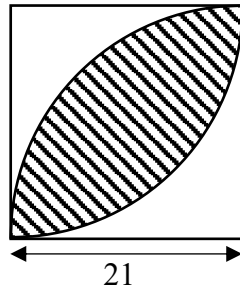
Satu Nombor dua digit, jika dibahagikan dengan digit sanya, memberikan hasil bahagi sebanyak 9 dan bakiinya 6; jika dibahagikan dengan digit puluhannya, memberikan hasil bahagi sebanyak 11 dan bakinya 1. Cari nombor dua digit ini?

A two-digit number, if divided by its unit digit, gives a quotient of 9 and a remainder of 6; if divided by its tens digit, gives a quotient of 11 and a remainder of 1. Find this two-digit number.

29. 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 $\pi = \frac{22}{7}$)



30. 三角形中有两条边长分别为 2023 及 3022，且三角形的第三条边的长度也是整数。那么供有多少种不同的三角形满足上述条件？

Dalam satu segi tiga, dua sisi panjang adalah 2023 dan 3022 masing-masing. Panjang sisi ketiga juga adalah nombor bulat. Berapakah segi tiga yang berbeza memenuhi syarat-syarat ini?

In a triangle, two of its sides have lengths of 2023 and 3022 respectively. The length of the third side is also an integer. How many different triangles satisfy these conditions?