

Beginner: Part A / *Bahagian A*

1. A shape with four equal sides must be a square.
Bentuk yang mempunyai empat sisi yang sama panjang mestilah segi empat sama.
2. The number that comes right after 1009 and is odd is 1101.
Nombor ganjil yang datang selepas 1009 ialah 1101.
3. When you fold a square paper from corner to corner, both parts match perfectly.
Apabila kita lipat kertas berbentuk segi empat sama dari bucu ke bucu, kedua-dua bahagian akan sepadan dengan tepat.
4. If you add a number to itself, the answer is the same as that number times 2.
Jika kamu tambah satu nombor dengan nombor yang sama, jawapannya sama seperti nombor itu didarab dengan 2.
5. Even numbers always end in 2, 4, 6, or 8.
Nombor genap sentiasa berakhir dengan 2, 4, 6 atau 8.
6. It's impossible to make RM10 using only RM1 and RM5 notes.
Tidak mungkin untuk membentuk RM10 hanya dengan menggunakan wang kertas RM1 dan RM5.
7. The number 24 can be found in both the 3-times and 4-times tables.
Nombor 24 terdapat dalam kedua-dua sifir 3 dan sifir 4.
8. A circle is also called a polygon.
Bulatan juga dipanggil poligon.
9. A regular chessboard has the same number of black and white squares.
Papan catur biasa mempunyai bilangan petak hitam dan putih yang sama.
10. When you divide any number by 1, there's never a remainder.
Apabila sesuatu nombor dibahagi dengan 1, tiada baki yang tinggal.

Beginner: Part B / *Bahagian B*

1. I am a number. If you add 7 to me, the result is 15. What number am I?
Saya ialah satu nombor. Jika kamu tambah 7 kepada saya, hasilnya ialah 15. Apakah nombor saya?
2. What is the sum of all the numbers from 1 to 5?
Apakah jumlah semua nombor dari 1 hingga 5?
3. A box has 11 red balls, 7 blue balls, 19 green ball, and 31 purple balls. What is the total number of balls that are not blue?
Sebuah kotak mempunyai 11 bola merah, 7 bola biru, 19 bola hijau, dan 31 bola ungu. Berapakah jumlah kesemua bola yang bukan berwarna biru?

4. What is the smallest even number that is greater than 15?
Apakah nombor genap terkecil yang lebih besar daripada 15?
5. What is the largest integer less than 100 that gives the largest remainder when divided by 9?
Apakah nombor bulat terbesar kurang daripada 100 yang memberikan baki paling besar apabila dibahagi dengan 9?
6. The numbers go up in a pattern: 4, 8, 12, A, B, 24. What is $A + B$?
Nombor-nombor ini bertambah mengikut corak: 4, 8, 12, A, B, 24. Berapakah nilai $A + B$?
7. Adam has 3 times as many marbles as Sara. If Sara has 5 marbles, how many does Adam have?
Adam mempunyai 3 kali ganda bilangan guli berbanding Sara. Jika Sara mempunyai 5 guli, berapakah bilangan guli Adam?
8. Ali has 3 different shirts and 2 different pants. How many different outfits can he wear?
Ali mempunyai 3 helai baju yang berbeza dan 2 helai seluar yang berbeza. Berapakah bilangan kombinasi pakaian yang boleh dipakai oleh Ali?
9. Which number within 10 and 30 is both a multiple of 5 and 6?
Antara nombor 10 hingga 30, nombor manakah yang merupakan gandaan bagi 5 dan 6?
10. A rectangle has a length of 8 cm and width of 3 cm. What is its perimeter?
Sebuah segi empat tepat mempunyai panjang 8 cm dan lebar 3 cm. Apakah perimeter segi empat tepat itu?

Beginner: Part C / Bahagian C

1. Zara is arranging flags for a mini parade. She has 2 red flags, 1 blue flags, and 1 yellow flag. In how many different ways can she arrange all 4 flags in a row if the flags of the same colour are identical?
Zara sedang menyusun bendera untuk perarakan mini. Dia mempunyai 2 bendera merah, 1 bendera biru, dan 1 bendera kuning. Berapakah bilangan susunan berbeza yang boleh dibuat jika bendera yang sama warna dianggap sama?
2. A number has 3 digits. The sum of its digits is 13. The number ends with 4. The digit in the hundreds place is twice the digit in the tens place. What is the number?
Satu nombor mempunyai 3 digit. Jumlah digit-digitnya ialah 13. Nombor itu berakhir dengan 4. Digit di tempat ratus adalah dua kali ganda digit di tempat puluh. Apakah nombor itu?
3. A number between 60 and 70 leaves a remainder of 2 when divided by 5, and a remainder of 4 when divided by 7. What is the number?

Satu nombor antara 60 hingga 70 berbaki 2 apabila dibahagi dengan 5, dan berbaki 4 apabila dibahagi dengan 7. Apakah nombor tersebut?

4. Each side of a square is 5 cm. Another square has twice the side length. What is the difference in their perimeters?

Setiap sisi satu segi empat sama ialah 5 cm. Sebuah lagi segi empat sama mempunyai panjang sisi dua kali ganda. Apakah beza perimeter antara kedua-dua segi empat sama itu?

5. Yasmin uses a trio number system that only uses the digits $\{1, 2, 3\}$. The numbers in this system are arranged in ascending order as follows:

1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 111, 112, 113, 121, 122, 123, ...

What is the position (rank) of the number 3123 in this list? (The list starts with the number 1 as position 1.)

Yasmin menggunakan sistem nombor trio yang hanya menggunakan digit $\{1, 2, 3\}$. Nombor-nombor dalam sistem ini diatur mengikut urutan menaik seperti berikut:

1, 2, 3, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33, 111, 112, 113, 121, 122, 123, ...

Berapakah kedudukan (urutan) nombor 3123 dalam senarai nombor-nombor ini? (Senarai bermula dengan nombor 1 sebagai nombor pertama)

6. A necklace is made using a repeating pattern: red, blue, purple, blue, yellow, green. The pattern repeats itself. If the necklace can only hold 81 beads, how many blue beads are there?

Sebuah rantai dibuat dengan corak berulang: merah, biru, ungu, biru, kuning, hijau. Corak ini diulang-ulang. Jika rantai itu hanya boleh memuatkan 81 manik, berapakah bilangan manik biru?

7. A rectangular whiteboard is divided into equal squares arranged in 17 rows and 51 columns. Aiman colours every alternate square starting from the top-left using blue ink in a left-to-right, top-to-bottom order. How many uncoloured (white) squares will there be?

Sebuah papan putih dibahagi kepada beberapa petak sama saiz dalam susunan 17 baris dan 51 lajur. Aiman mewarnakan setiap petak selang-seli bermula dari kiri atas menggunakan dakwat biru secara kiri ke kanan, baris demi baris. Berapakah bilangan petak putih (tidak berwarna)?

8. Mira has RM20. She buys several books costing RM2.70 each and several pencils costing RM1.30 each. She spends as much as possible and gets the smallest possible change. How many pencils did she buy?

Mira mempunyai RM20. Dia membeli beberapa buah buku berharga RM2.70 setiap satu dan beberapa batang pensel berharga RM1.30 setiap satu. Dia membelanjakan sebanyak mungkin dan mendapat baki yang paling sedikit. Berapakah bilangan pensel yang dibelinya?

9. In 2025, Malaysia will celebrate Independence Day on 31st August, which falls on a Sunday. How many weekdays (Monday to Friday) are there between Independence Day and Malaysia Day, which falls on 16th September 2025, excluding both dates?
Pada tahun 2025, Malaysia akan menyambut Hari Merdeka pada 31 Ogos, yang jatuh pada hari Ahad. Berapakah bilangan hari bekerja (Isnin hingga Jumaat) antara Hari Merdeka dan Hari Malaysia, yang jatuh pada 16 September 2025, tidak termasuk kedua-dua tarikh tersebut?
10. A square has a side length of 11 cm. A smaller square with side length 3 cm is cut out from the top-right and bottom-left corners. What is the area of the remaining shape?
Sebuah segi empat sama mempunyai panjang sisi 11 cm. Dua segi empat sama yang lebih kecil dengan panjang sisi 3 cm dipotong dari penjuru kanan atas dan penjuru kiri bawah. Berapakah luas bentuk yang tinggal?

Answer / Jawapan

- A1 False – There are other shapes with four equal sides that are not squares, such as a rhombus or parallelogram.
Salah – Terdapat bentuk lain yang mempunyai empat sisi sama panjang tetapi bukan segi empat sama, seperti rombus dan parallelogram.
- A2 False – The next odd number after 1009 is 1011.
Salah – Nombor ganjil selepas 1009 ialah 1011.
- A3 True – Folding a square paper diagonally creates two identical triangles.
Betul – Melipat kertas segi empat sama secara menyerong menghasilkan dua segitiga yang sama besar.
- A4 True – For example, $3 + 3 = 6$ is equivalent to $2 \times 3 = 6$; similar patterns apply to other numbers too.
Betul – Contohnya, $3 + 3 = 6$ sama dengan $2 \times 3 = 6$; ini juga boleh digunakan pada nombor lain.
- A5 False – Even numbers can end with 0, 2, 4, 6, or 8.
Salah – Nombor genap boleh berakhir dengan 0, 2, 4, 6, atau 8.
- A6 False – RM10 can be made using 5 RM1 notes and 1 RM5 note.
Salah – Kita boleh mendapatkan RM10 dengan menggunakan 5 keping wang RM1 dan 1 keping wang RM5.
- A7 True – $3 \times 8 = 24$ from the 3-times table, and $4 \times 6 = 24$ from the 4-times table; both give the same result.
Betul – 24 wujud dalam sifir 3; $3 \times 8 = 24$ dan sifir 4; $4 \times 6 = 24$.
- A8 False – A circle is not considered a polygon because polygons must have 3 or more connected straight lines.

Salah – Bulatan bukan poligon kerana poligon mesti mempunyai sekurang-kurangnya 3 sisi lurus yang bersambung.

- A9 True – A standard chessboard has 8×8 squares, with 32 black and 32 white alternating squares.

Betul – Papan catur biasa mempunyai 8×8 petak, dengan 32 petak hitam dan 32 petak putih berselang-seli.

- A10 True – Dividing any whole number by 1 results in the number itself, without remainder.

Betul – Suatu nombor bulat yang dibahagi dengan 1 akan menghasilkan nombor itu semula tanpa baki.

- B1 Subtracting 7 from 15 results in $15 - 7 = 8$.

Apabila 7 ditolak daripada 15 hasilnya adalah $15 - 7 = 8$.

Ans: 8

- B2 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

Ans: 15

- B3 There are 11 red, 7 blue, 19 green, and 31 purple balls. The total number of balls **not** blue is $11 + 19 + 31 = 61$ balls.

*Terdapat 11 bola merah, 7 bola biru, 19 bola hijau dan 31 bola ungu. Jumlah bola yang **bukan** biru ialah $11 + 19 + 31 = 61$ bola.*

Ans: 61

- B4 Even numbers are those that end with 0, 2, 4, 6, or 8. The smallest even number greater than 15 is 16.

Nombor genap ialah nombor yang berakhir dengan 0, 2, 4, 6, atau 8. Nombor genap terkecil yang lebih besar daripada 15 ialah 16.

Ans: 16

- B5 The largest number less than 100 that gives the biggest remainder when divided by 9 is 98, since $98 \div 9 = 10$ remainder 8.

Nombor terbesar kurang daripada 100 yang memberikan baki terbesar apabila dibahagi dengan 9 ialah 98 kerana $98 \div 9 = 10$ baki 8.

Ans: 98

- B6 The number pattern increases by 4 each time. So the pattern is 4, 8, 12, 16, 20, 24, giving $A = 12$ and $B = 16$, and $A + B = 12 + 16 = 28$.

Corak nombor meningkat sebanyak 4 dalam urutan tersebut. Maka, coraknya ialah 4, 8, 12, 16, 20, 24; menjadikan $A = 12$ dan $B = 16$, dan $A + B = 12 + 16 = 28$.

Ans: 28

- B7 Adam has $3 \times 5 = 15$ marbles.

Adam mempunyai $3 \times 5 = 15$ guli.

Ans: 15

B8 Ali has $3 \times 2 = 6$ outfit combinations. For example, Ali has red, blue, and green shirts, and black and white pants. The outfit combinations are (red, black), (blue, black), (green, black), (red, white), (blue, white), (green, white).

Ali mempunyai $3 \times 2 = 6$ kombinasi pakaian. Contohnya, andaikan Ali mempunyai baju merah, biru dan hijau serta seluar hitam dan putih. Kombinasi baju dan seluar yang mungkin ialah (merah, hitam), (biru, hitam), (hijau, hitam), (merah, putih), (biru, putih), (hijau, putih).

Ans: 6

B9 Between 10 and 30, the only number divisible by both 5 and 6 with no remainder is 30, since $30 \div 5 = 6$ and $30 \div 6 = 5$.

Antara 10 hingga 30, satu-satunya nombor yang boleh dibahagi dengan 5 dan 6 tanpa baki ialah 30, kerana $30 \div 5 = 6$ dan $30 \div 6 = 5$.

Ans: 30

B10 The perimeter of a rectangle with length 8cm and width 3cm is $8 + 3 + 8 + 3 = 22$ cm. Perimeter bagi segi empat tepat dengan panjang 8cm dan lebar 3cm ialah $8 + 3 + 8 + 3 = 22$ cm.

Ans: 22

C1 There are 4 flags in total. If all 4 flags were different, there would be 24 ways ($4 \times 3 \times 2 \times 1$). But since the 2 red flags look the same, some of the arrangements will look the same too. We divide the total by 2. So, there are 12 different ways to arrange the flags.

Terdapat 4 bendera. Jika kesemua 4 bendera berbeza, terdapat 24 cara untuk menyusun bendera tersebut ($4 \times 3 \times 2 \times 1$). Tetapi kerana 2 bendera merah kelihatan sama, beberapa susunan akan kelihatan sama juga. Oleh itu, kita bahagi jumlah dengan 2. Jadi, terdapat 12 cara berbeza untuk susun bendera-bendera tersebut.

Ans: 12

C2 Let the digits be H (hundreds), T (tens), and 4 (units). Since the number in hundreds place is twice the tens place,

$$H = T + T.$$

$$\text{So, } H + T + 4 = 13.$$

$$\text{That means } T + T + T + 4 = 13.$$

$$\text{Then } T + T + T = 9,$$

$$\text{Thus, } T = 3 \text{ and } H = 6, \text{ giving the three-digit number as } 634.$$

Misalkan angka bagi H (ratus), T (puluh), dan 4 (sa). Memandangkan angka di tempat ratus dua kali ganda angka di tempat puluh,

$$H = T + T.$$

$$\text{Jadi, } H + T + 4 = 13.$$

$$\text{Ini bermaksud } T + T + T + 4 = 13.$$

$$\text{Kemudian, } T + T + T = 9,$$

$$\text{Maka, } T = 3 \text{ dan } H = 6, \text{ jadi nombor tiga angka itu adalah } 634.$$

Ans: 634.

C3 We check the numbers from 60 to 70.

$$61 \div 5 = 12 \text{ remainder } 4 \text{ (eliminated)}$$

$$62 \div 5 = 12 \text{ remainder } 2 \text{ (check for } \div 7)$$

$$62 \div 7 = 8 \text{ remainder } 6 \text{ (eliminated)}$$

$$63 \div 5 = 12 \text{ remainder } 3 \text{ (eliminated)}$$

$$64 \div 5 = 12 \text{ remainder } 4 \text{ (eliminated)}$$

$$65 \div 5 = 13 \text{ remainder } 0 \text{ (eliminated)}$$

$$66 \div 5 = 13 \text{ remainder } 1 \text{ (eliminated)}$$

$$67 \div 5 = 13 \text{ remainder } 2 \text{ (check for } \div 7)$$

$$67 \div 7 = 9 \text{ remainder } 4 \text{ (correct answer)}$$

Kami periksa nombor dari 60 hingga 70.

$$61 \div 5 = 12 \text{ baki } 4 \text{ (dikeluarkan)}$$

$$62 \div 5 = 12 \text{ baki } 2 \text{ (semak untuk } \div 7)$$

$$62 \div 7 = 8 \text{ baki } 6 \text{ (dikeluarkan)}$$

$$63 \div 5 = 12 \text{ baki } 3 \text{ (dikeluarkan)}$$

$$64 \div 5 = 12 \text{ baki } 4 \text{ (dikeluarkan)}$$

$$65 \div 5 = 13 \text{ baki } 0 \text{ (dikeluarkan)}$$

$$66 \div 5 = 13 \text{ baki } 1 \text{ (dikeluarkan)}$$

$$67 \div 5 = 13 \text{ baki } 2 \text{ (semak untuk } \div 7)$$

$$67 \div 7 = 9 \text{ baki } 4 \text{ (jawapan yang betul)}$$

Ans: 67.

C4 Perimeter of small square: 4 sides $\times 5 = 20$ cm.

$$\text{Side length of big square: } 5 \text{ cm} \times 2 = 10 \text{ cm.}$$

Perimeter of big square: 4 sides $\times 10$ cm = 40 cm. The difference is $40 \text{ cm} - 20 \text{ cm} = 20$ cm.

Perimeter segi empat kecil: 4 sisi $\times 5 = 20$ cm.

Panjang sisi segi empat besar: 5 cm $\times 2 = 10$ cm.

Perimeter segi empat besar: 4 sisi $\times 10$ cm = 40 cm. Bezanya ialah $40 \text{ cm} - 20 \text{ cm} = 20$ cm.

Ans: 20

C5 1-digit: 3 numbers (1 until 3)

2-digit: 9 numbers (11 until 33)

3-digit: 27 numbers (111 until 333)

4-digit: Start from position 40 (because $3 + 9 + 27 = 39$ numbers come before 4-digit)

To find the position of 3123:

Count numbers starting with 1 or 2 in 4-digit: 2 groups $\times 27 = 54$ numbers before any number starting with 3

So total before any 4-digit number starting with 3 = $39 + 54 = 93$

The last three digits of 3123 are 123. In the list of 3-digit numbers (digits 1,2,3), 123 is the 6th number, meaning 5 numbers come before it inside this group

Add those 5 to total: $93 + 5 = 98$ numbers come before 3123

So 3123 is the next number, position $98 + 1 = 99$

1-digit: 3 nombor (1 hingga 3)

2-digit: 9 nombor (11 hingga 33)

3-digit: 27 nombor (111 hingga 333)

4-digit: Bermula pada kedudukan 40 (kerana terdapat 39 nombor sebelum 4-digit)

Untuk mencari kedudukan 3123:

Kira nombor 4-digit yang bermula dengan 1 atau 2: 2 kumpulan $\times 27 = 54$ nombor sebelum nombor yang bermula dengan 3

Jadi, jumlah nombor sebelum nombor 4-digit yang bermula dengan 3 $= 39 + 54 = 93$
Tiga digit terakhir 3123 ialah 123. Dalam senarai nombor 3-digit, 123 adalah nombor ke-6, jadi terdapat 5 nombor sebelum 123 dalam kumpulan itu

Tambah 5 nombor tadi ke jumlah keseluruhan: $93 + 5 = 98$ nombor sebelum 3123

Jadi, 3123 adalah nombor seterusnya, pada kedudukan $98 + 1 = 99$

Ans: 99

- C6 Each pattern has 2 blue beads. How many patterns fit in 81 beads?

$81 \div 6 = 13$ full patterns with 3 beads left. So, $13 \times 2 = 26$ blue beads.

The 3 leftover beads are: red, blue, purple $\rightarrow$ 1 more blue. Total blue beads : $26 + 1 = 27$.

Setiap enam urutan manik mempunyai 2 manik biru. Berapakah bilangan urutan manik yang wujud dalam 81 manik?

$81 \div 6 = 13$ corak penuh dengan baki 3 manik. Jadi, $13 \times 2 = 26$ manik biru.

3 manik baki tersebut ialah: merah, biru, ungu $\rightarrow$ 1 lagi manik biru. Jumlah manik biru ialah $26 + 1 = 27$.

Ans: 27

- C7 $867 \div 2 = 433$ (remainder 1) $\rightarrow$ since we start with blue, it also ends with blue. Thus, there are 434 blue squares and 433 white squares.

$867 \div 2 = 433$ (baki 1) $\rightarrow$ kerana permulaan dengan biru, ia juga berakhir dengan biru. Jadi, terdapat 434 petak biru dan 433 petak putih.

Ans: 433

- C8 If Mira buys 5 books and 5 pencils, there will be no change and hence, it can be considered as the smallest change. $5 \times \text{RM}2.70 + 5 \times \text{RM}1.30 = \text{RM}20.00$

Jika Mira membeli 5 buah buku dan 5 batang pensel, tiada baki diterima dan ini dianggap sebagai baki terkecil. $5 \times \text{RM}2.70 + 5 \times \text{RM}1.30 = \text{RM}20.00$

Ans: 5

- C9 We skip 31 August and 16 September. Count weekdays from 1 to 15 Sept. There are 11 weekdays in that time. So, there are 11 weekdays between the two dates.

Kita abaikan 31 Ogos dan 16 September. Kira hari bekerja dari 1 hingga 15 September. Jadi, terdapat 11 hari bekerja antara dua tarikh tersebut.

Ans: 11

- C10 Big square area: $11 \text{ cm} \times 11 \text{ cm} = 121 \text{ cm}^2$.

Each small square: $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 9 \text{ cm}^2$. Since there are two of them, the removed area is $9 + 9 = 18 \text{ cm}^2$. Remaining area: $121 - 18 = 103 \text{ cm}^2$.

Luas segi empat besar: $11 \text{ cm} \times 11 \text{ cm} = 121 \text{ cm}^2$.

Setiap segi empat kecil: $3\text{ cm} \times 3\text{ cm} = 9\text{ cm}^2$. Memandangkan terdapat dua segi empat kecil, luas bagi bentuk yang dikeluarkan ialah $9 + 9 = 18\text{ cm}^2$. Luas bagi bentuk tinggal: $121 - 18 = 103\text{ cm}^2$.

Ans: 103