



# SOALAN RAMALAN MATEMATIK TAMBAHAN KERTAS 1

**SISTEM PERSAMAAN**  
*SYSTEM EQUATION*

**SIR VEN**  
(*GURU ADIWIRA KEBANGSAAN 2019*)

**SPM 2023**

SISTEM PERSAMAAN  
SYSTEM EQUATION



Cari nilai bagi  $m$  dan  $n$  yang memuaskan persamaan berikut dengan memberi jawapan betul kepada tiga tempat perpuluhan.

*Find the value of  $m$  and of  $n$  that satisfy the equations and give the answers correct to three decimal places.*

$$m^2 + n(m - 6) - 6 = 0$$

$$\frac{m}{n} + 2 = 0$$

SISTEM PERSAMAAN  
SYSTEM EQUATION



Tiga murid pergi ke sebuah kedai buku untuk membeli pembaris , pen marker dan pen. Item yang dibeli dengan jumlah yang dibelanjakan ditunjukkan dalam Jadual 11.

*Three students went to a book shop to buy ruler, marker pen and pen. Items purchased with the amount spent are shown in Table 11.*

Murid <i>/Students</i>	Bilangan pembaris/ <i>Number of rulers</i>	Bilangan pen marker/ <i>Number of marker pens</i>	Bilangan Pen/ <i>Number of pens</i>	Jumlah yang dibayar (RM) / <i>Total amount paid (RM)</i>
Lea	2	3	4	11
Leavin	4	3	1	10
Leamarco	1	2	4	8

Jadual 11/ *Table 11*

Cari harga, dalam RM bagi sebatang pembaris, sebatang pen marker dan sebatang pen.  
*Find the price, in RM for a ruler, a marker pen and a pen.*

[6 markah]

[6 markah]

**SISTEM PERSAMAAN**  
**SYSTEM EQUATION**



Setiap bulan Puan Aini menerima RM 2 650 daripada penyewa untuk 3 buah rumahnya. Puan Aini mengupah Encik Azlan untuk menguruskan rumah-rumah tersebut. Puan Aini membayar kepada Encik Azlan seperti maklumat di dalam Jadual 1.

*Every month Puan Aini receives RM 2 650 from tenants for her 3 houses. Puan Aini hires Encik Azlan to manage the houses. Puan Aini paid to Encik Azlan as the information in Table 1.*

Jenis Rumah / <i>Type of house</i>	Peratus upah Encik Azlan dari bayaran sewa rumah / <i>The percentage of Encik Azlan's wages from the house rent</i>
Rumah teres setingkat / <i>Single storey terrace house</i>	10%
Rumah teres dua tingkat / <i>Double-storey terraced house</i>	20%
Rumah semi-D / <i>Semi-D house</i>	30%

Jadual 1 / *Table 1*

Jika sewa rumah semi-D ialah dua kali sewa rumah teres setingkat dan jumlah upahnya ialah RM 595, maka berapakah bayaran sewa untuk setiap rumah?

*If the rent of a semi-D house is twice the rent of a high-rise house and the total wages is RM 595, then how much is the rent for each house?*

SISTEM PERSAMAAN  
SYSTEM EQUATION



Selesaikan sistem persamaan yang berikut dan berikan jawapan betul kepada tiga tempat perpuluhan.




*Solve the following system of equations and give the answers correct to three decimal places.*

$$4x + y = x^2 - xy = 8$$

**[5 markah]**

Rajah 6 menunjukkan pakej harga yang ditawarkan untuk tiga jenis makanan iaitu burger, nasi lemak dan kek.

Diagram 6 shows the price packages offered for three types of food which are burger, nasi lemak and cake.

		
RM25	RM20	RM19

Rajah 6 / Diagram 6

Cari harga seunit bagi setiap jenis makanan.  
Find the unit price of each type of food.

**PENANG**

**SISTEM PERSAMAAN**  
**SYSTEM EQUATION**



$$m = -2n$$

$$(-2n)^2 + n(-2n - 6) - 6 = 0$$

$$2n^2 - 6n - 6 = 0$$

$$n = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4(2)(-6)}}{2(2)}$$

$$n = 3.791 \quad m = -7.582$$

$$n = -0.791 \quad m = 1.582$$

$$2x + 3y + 4z = 11 \quad \dots(3)$$

$$4x + 3y + z = 10 \quad \dots(2)$$

$$x + 2y + 4z = 8 \quad \dots(1)$$

$$x = 8 - 2y - 4z \quad \dots(1)$$

Gantikan (1) dalam (2)

$$4(8 - 2y - 4z) + 3y + z = 10$$

$$32 - 8y - 16z + 3y + z = 10$$

$$5y + 15z = 22 \quad \dots(4)$$

Gantikan (1) dalam (3)

$$2(8 - 2y - 4z) + 3y + 4z = 11$$

$$16 - 4y - 8z + 3y + 4z = 11$$

$$y + 4z = 5$$

$$y = 5 - 4z \quad \dots(5)$$

Gantikan (5) dalam (4)

$$5(5 - 4z) + 15z = 22$$

$$25 - 20z + 15z = 22$$

$$z = 0.6$$

$$y = 5 - 4(0.6) = 2.6$$

$$x = 8 - 2(2.6) - 4(0.6) = 0.4$$

Katakan  $x$  = bayaran sewa rumah teres setingkat  
 $y$  = bayaran sewa rumah teres dua tingkat  
 $z$  = bayaran sewa rumah semi-D

$$x + y + z = 2650 \quad \dots(1)$$

$$0.1x + 0.2y + 0.3z = 595 \quad \dots(2)$$

$$z = 2x \quad \dots(3)$$

Gantikan (3) ke dalam (1) dan (2)

$$x + y + 2x = 2650$$

$$3x + y = 2650$$

$$y = 2650 - 3x \quad \dots(4)$$

$$0.1x + 0.2y + 0.3(2x) = 595$$

$$0.7x + 0.2y = 2650 \quad \dots(5)$$

Gantikan (4) ke dalam (5)

$$0.7x + 0.2(2650 - 3x) = 595$$

$$0.1x = 65$$

$$x = 650, y = 700, z = 1300$$

$$y = 8 - 4x$$

$$x^2 - x(8 - 4x) = 8$$

$$5x^2 - 8x - 8 = 0$$

$$x = \frac{-(-8) \pm \sqrt{(-8)^2 - 4(5)(-8)}}{2(5)}$$

$$x = 2.297 \quad \quad \quad x = -0.697$$

$$y = 8 - 4(2.297) \quad \quad \quad y = 8 - 4(-0.697)$$

$$= -1.188 \quad \quad \quad = 10.788$$

SISTEM PERSAMAAN  
SYSTEM EQUATION



Harga burger = RM  $x$

Harga nasi lemak = RM  $y$

Harga sepotong kek = RM  $z$

$$x + y + 2z = 25 \text{ atau } 2x + y + z = 20 \text{ atau}$$

$$x + 2y + z = 19$$

$$x - y = 1 \text{ atau } y - z = -6$$

\*hapuskan  $z$  atau \*hapuskan  $x$

$$x = 4 \text{ atau } y = 3 \text{ atau } z = 9 \text{ (*salah satu betul)}$$

Harga burger ialah RM4, harga nasi lemak ialah RM RM3  
dan harga sepotong kek ialah RM9

(\*ketiga-tiga nilai betul)