



**MODUL TOPIKAL  
SOALAN PERCUBAAN SPM 2023**

**TOPIK TINGKATAN 4  
BAB 3**

**SISTEM PERSAMAAN  
(*SYSTEMS OF EQUATIONS*)**

**SUMBER SOALAN:  
SOALAN – SOALAN PERCUBAAN**

TERENGGANU  
NEGERI SEMBILAN  
KELANTAN  
SABAH  
SBP  
MELAKA  
SELANGOR (MODUL PINTAS-SET 1)  
PERAK

**DISUSUN OLEH:**  
PN. NOORUL HUDA BINTI MOHD HASHIM  
(SMK TAMAN TASIK, TAIPING)

PN ZAINAB BINTI ABD RAHMAN  
(SMK CONVENT, TAIPING)

**SOALAN 1 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI TERENGGANU 2023 (KERTAS 1)**

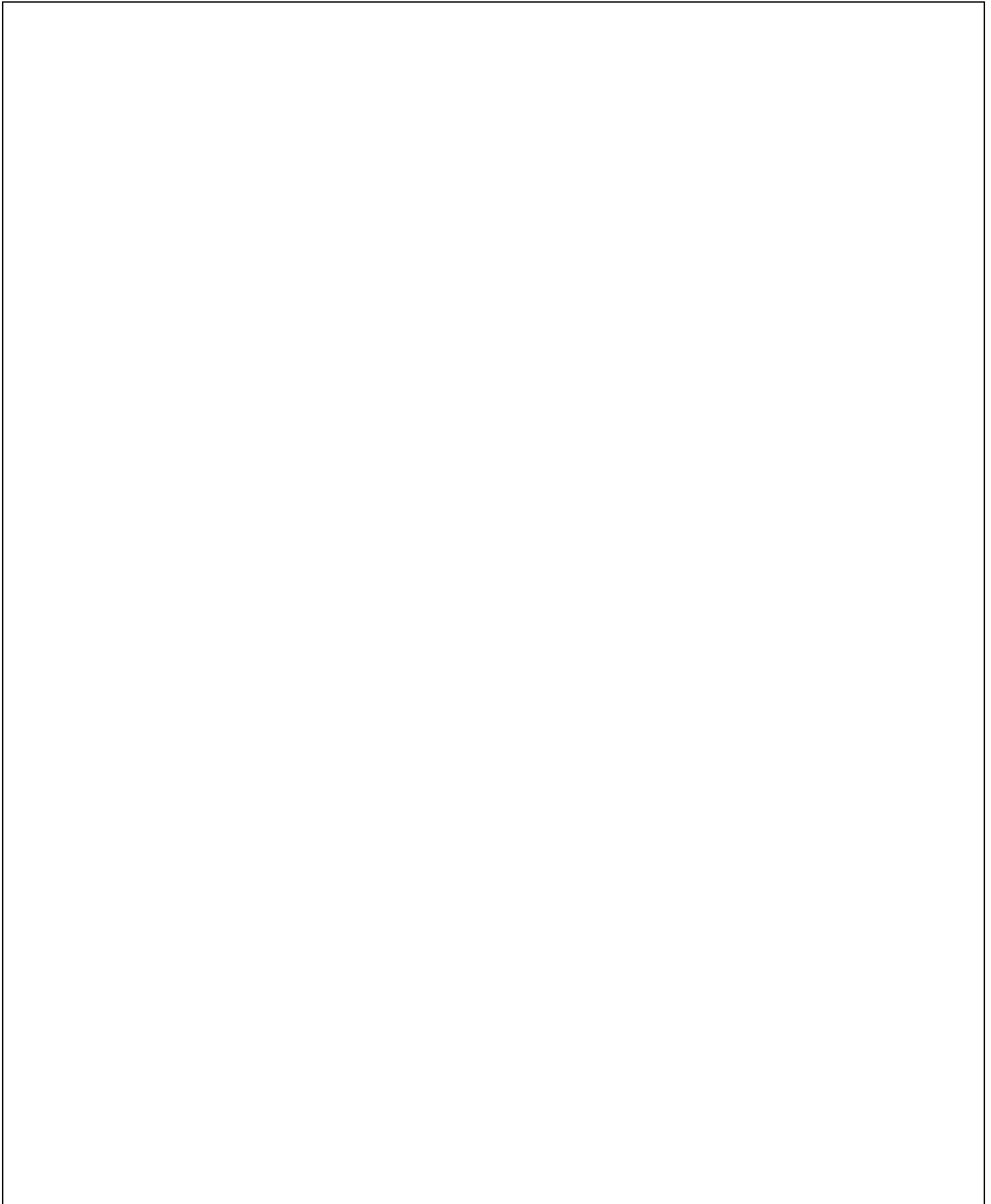
7 Selesaikan sistem persamaan linear yang berikut.

*Solve the following system of linear equations.*

$$\begin{aligned}x + y + z &= 120 \\ -2y - 2z &= -x \\ 5x + 10y + \frac{15}{2}z &= 775\end{aligned}$$

[5 markah]




**JAWAPAN :**



SOALAN 2 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SEMBILAN 2023 (KERTAS 2)

- 1 Cynthia ingin menghasilkan paket hadiah sempena Hari Guru. Jadual 1 menunjukkan jenis-jenis item yang akan dijadikan hadiah berserta dengan harganya.

*Cynthia wants to create a gift packet for Teacher's Day. Table 1 shows the type of items that will be given as gifts along with their prices.*

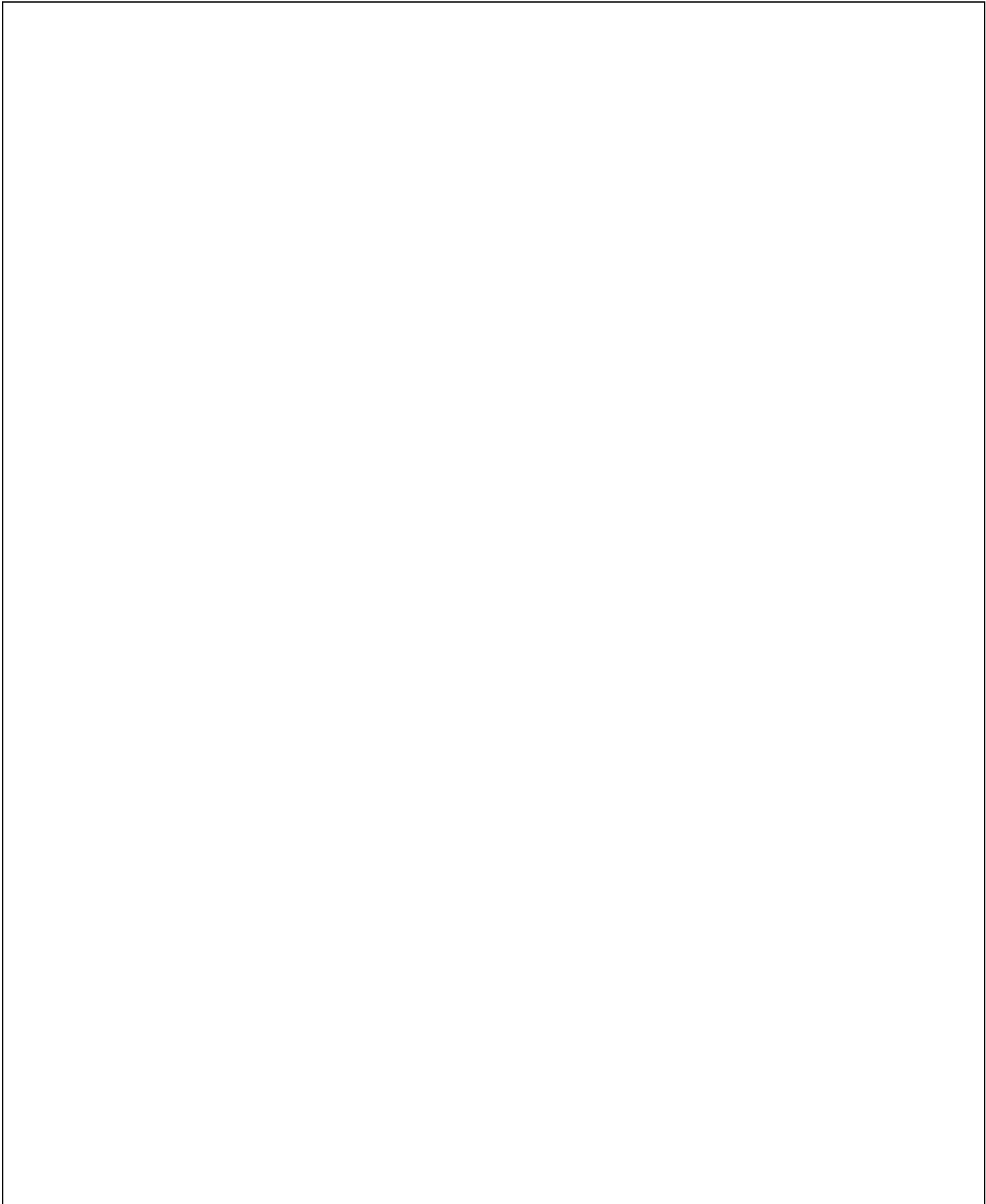
Jenis-jenis item <i>Types of item</i>	 Bunga ros <i>Rose</i>	 Cawan <i>Mug</i>	 Bekas pensel <i>Pencil case</i>
Harga seunit <i>Price per unit</i>	RM2	RM5	RM3

Jadual 1  
Table 1

Dia mempunyai RM200 untuk dibelanjakan. Bilangan cawan hendaklah melebihi bilangan bekas pensil sebanyak 20. Jumlah kesemua item tersebut ialah 50. Berapakah bilangan setiap barang yang perlu dibeli oleh Cynthia? [7 markah]

*She has RM200 to be spent. The number of mugs must exceed the number of pencil cases by 20. The total of all the items is 50. How many of each item should be purchased by Cynthia? [7 marks]*

JAWAPAN :



**SOALAN 3 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI KELANTAN 2023 (KERTAS 2)**

1. Apakah nilai  $a$  yang menjadikan sistem berikut :

*What makes the value of  $a$  that makes the following system :*

$$x + 2y - 3z = 4$$

$$3x - y + 5z = 2$$

$$4x + y + (a^2 - 14)z = a + 2$$

(a) tidak mempunyai penyelesaian.

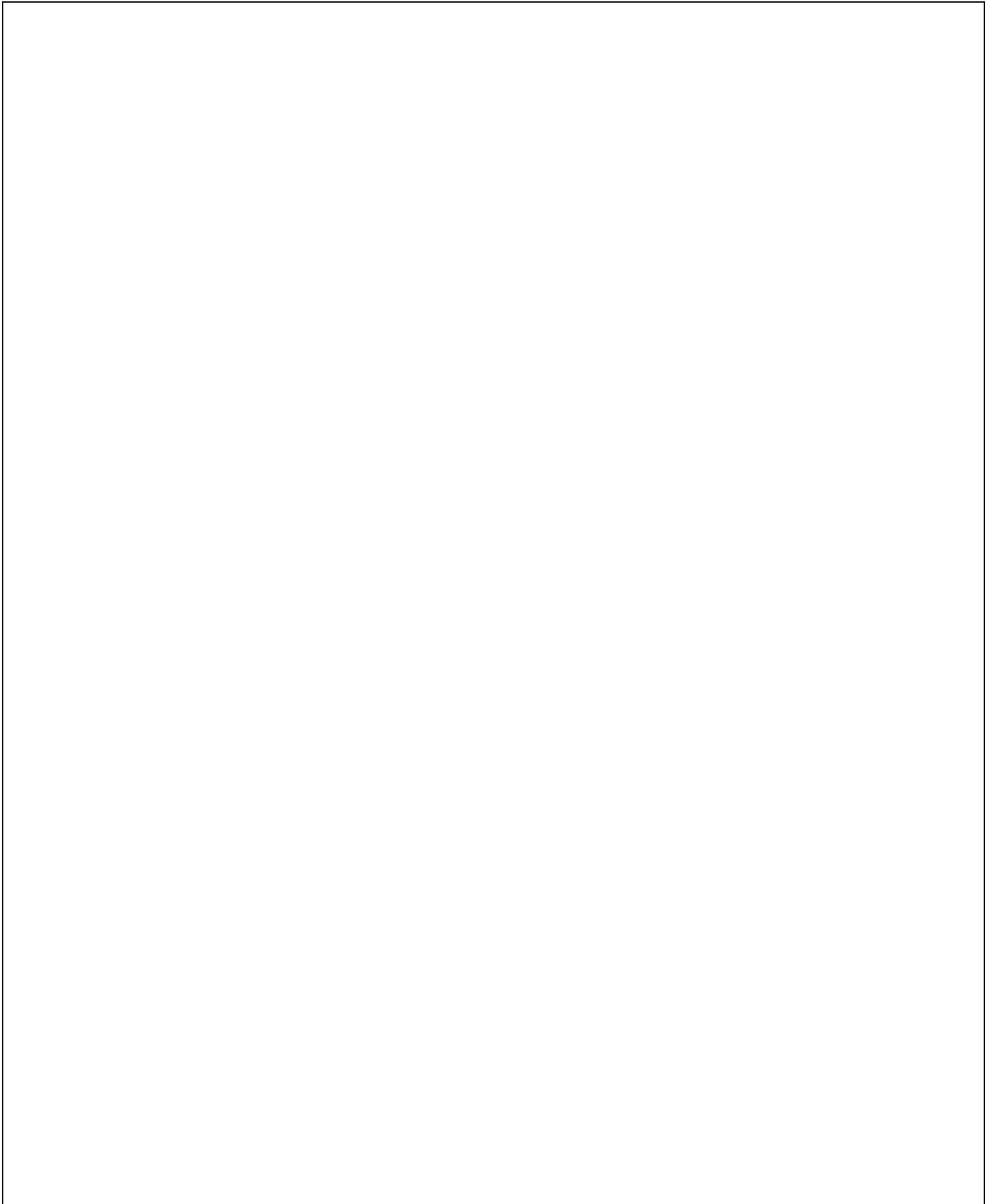
*have no solution.*

(b) mempunyai penyelesaian tidak terhingga.

*have an infinite solution.*

[6 markah]

**JAWAPAN :**



**SOALAN 4 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SABAH 2023 (KERTAS 2)**

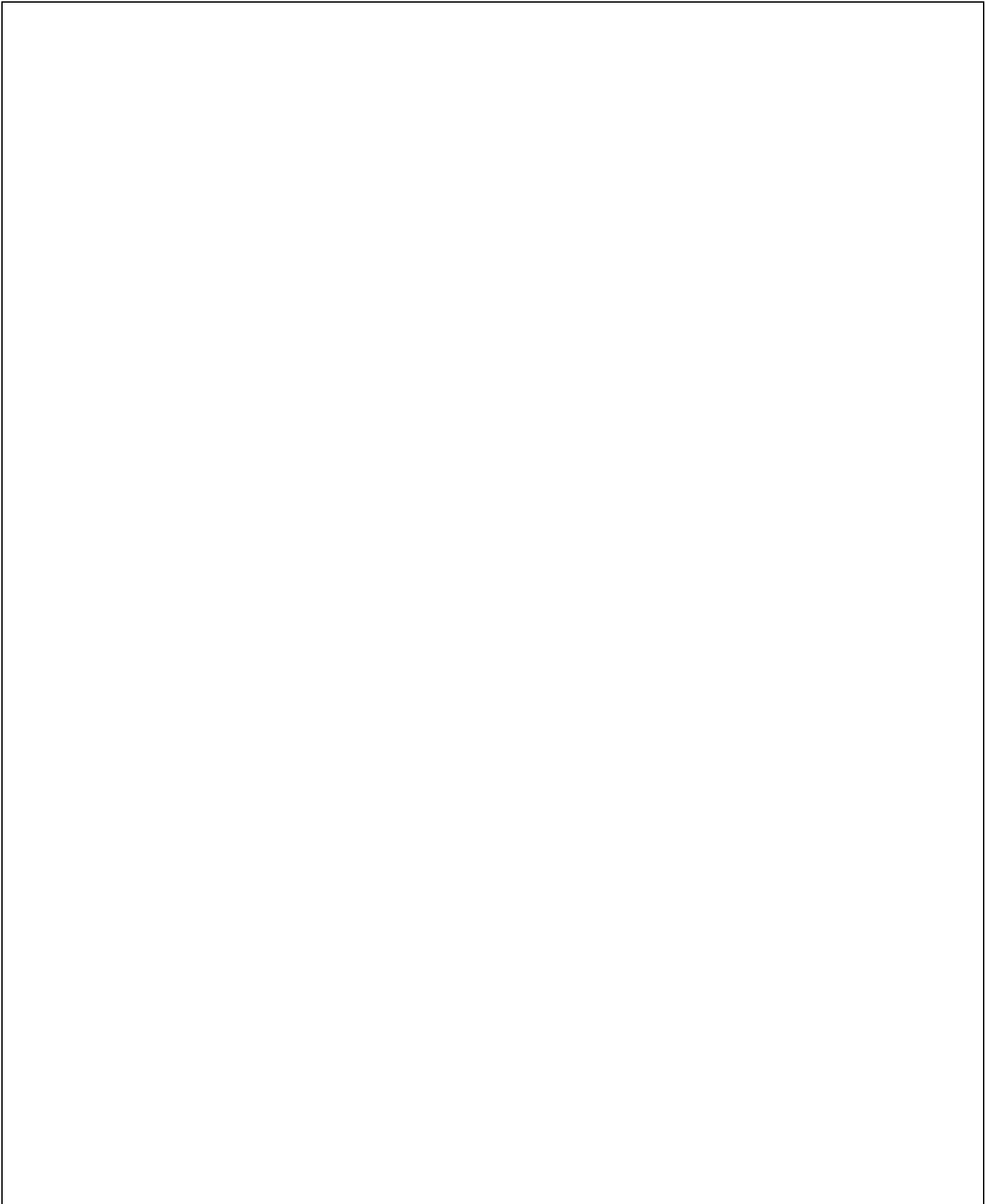
3. Tommy mempunyai tiga unit kondominium, iaitu jenis A dengan 1 bilik tidur, jenis B dengan 2 bilik tidur dan jenis C dengan 3 bilik tidur. Semua unit kondominium itu disewakan dan jumlah sewa yang diperoleh ialah RM1 160 sehari. Tommy perlu menyimpan 10% daripada harga sewa unit jenis A, 20% daripada harga sewa unit jenis B dan 30% daripada harga sewa unit jenis C untuk kos penyelenggaraan. Jumlah simpanan sehari ialah sebanyak RM258. Harga sewa bagi unit jenis C adalah dua kali harga sewa bagi unit jenis A. Berapakah harga sewa sehari bagi setiap unit kondominium milik Tommy?

*Tommy has three condominium units, type A with 1 bedroom, type B with 2 bedrooms and type C with 3 bedrooms. All three condominium units are rented, and the total rent received by Tommy is RM1 160 per day. Tommy needs to save 10% of the rent of the type A unit, 20% of the rent of the type B unit, and 30% of the rent of the type C unit to pay for maintenance charges. The total daily savings is RM258. The rent for the type C unit is twice the rent for the type A unit. What is the daily rent for each condominium unit owned by Tommy?*

[7 markah/marks]

**JAWAPAN :**








**SOALAN 5 : SOALAN PERCUBAAN SPM SBP 2023 (KERTAS 2)**

- 1** Jadual 1 menunjukkan tiga jenis rumah banglo yang dibina oleh Syarikat Pemaju Makmur di Taman Sejahtera, Kuala Lumpur. Kos pembinaan dan harga jualan adalah berbeza bagi setiap rumah.

*Table 1 shows three types of bungalows built by Syarikat Pemaju Makmur in Taman Sejahtera, Kuala Lumpur. The construction costs and the selling prices are different for each house.*

	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
Jenis Rumah <i>Type of houses</i>			
Kos Pembinaan <i>Construction costs (RM juta/million)</i>	3	5	6
Harga Jualan <i>Selling prices (RM juta/million)</i>	5.5	9	11

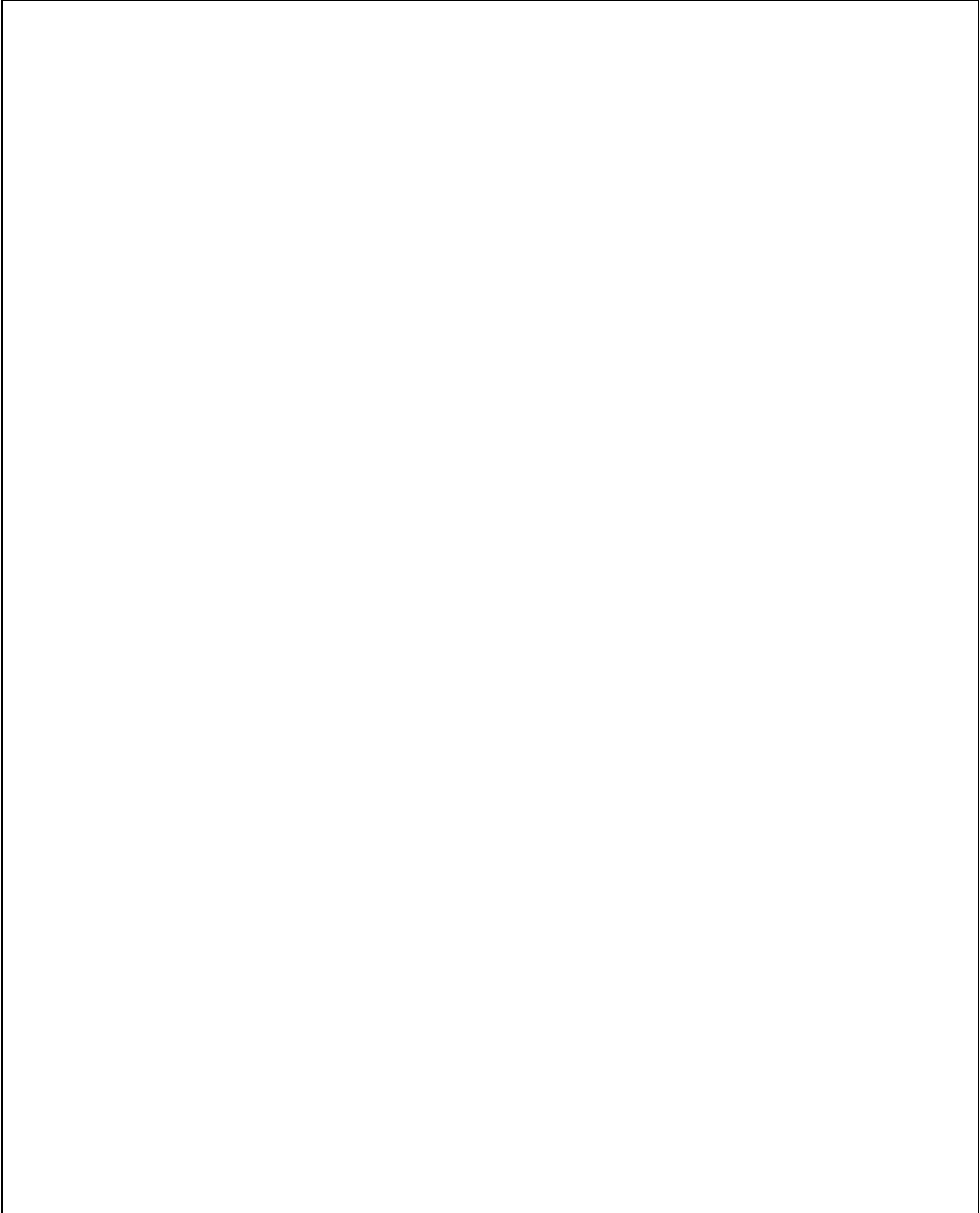
Jadual 1  
 Table 1

Syarikat Pemaju Makmur telah mengeluarkan modal sebanyak RM 630 juta untuk membina tiga jenis rumah tersebut. Pada akhir tahun lalu, syarikat tersebut berjaya menjual 140 unit rumah jenis *A*, *B* dan *C* dengan memperoleh keuntungan keseluruhan sebanyak RM 515 juta. Cari bilangan unit setiap jenis rumah yang berjaya dijual pada tahun lalu.

*Syarikat Pemaju Makmur has issued a capital of RM 630 million to build three types of houses. At the end of last year, the company successfully sold 140 units of types A, B and C houses with the total profit of RM 515 million. Find the number of units of each type of house that were successfully sold last year.*

[7 markah]

**JAWAPAN**



SOALAN 6 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI MELAKA 2023 (KERTAS 1)

4. (a) Terangkan perbezaan antara sistem persamaan linear dalam tiga pemboleh ubah yang mempunyai **penyelesaian tak terhingga** dengan **tiada penyelesaian**?

[1 markah]

*Explain the difference between **infinite solutions** and **no solution** for a system of linear equations with three variables.*

[1 mark]

- (b) Selesaikan sistem persamaan linear yang berikut:

*Solve the following systems of linear equations:*

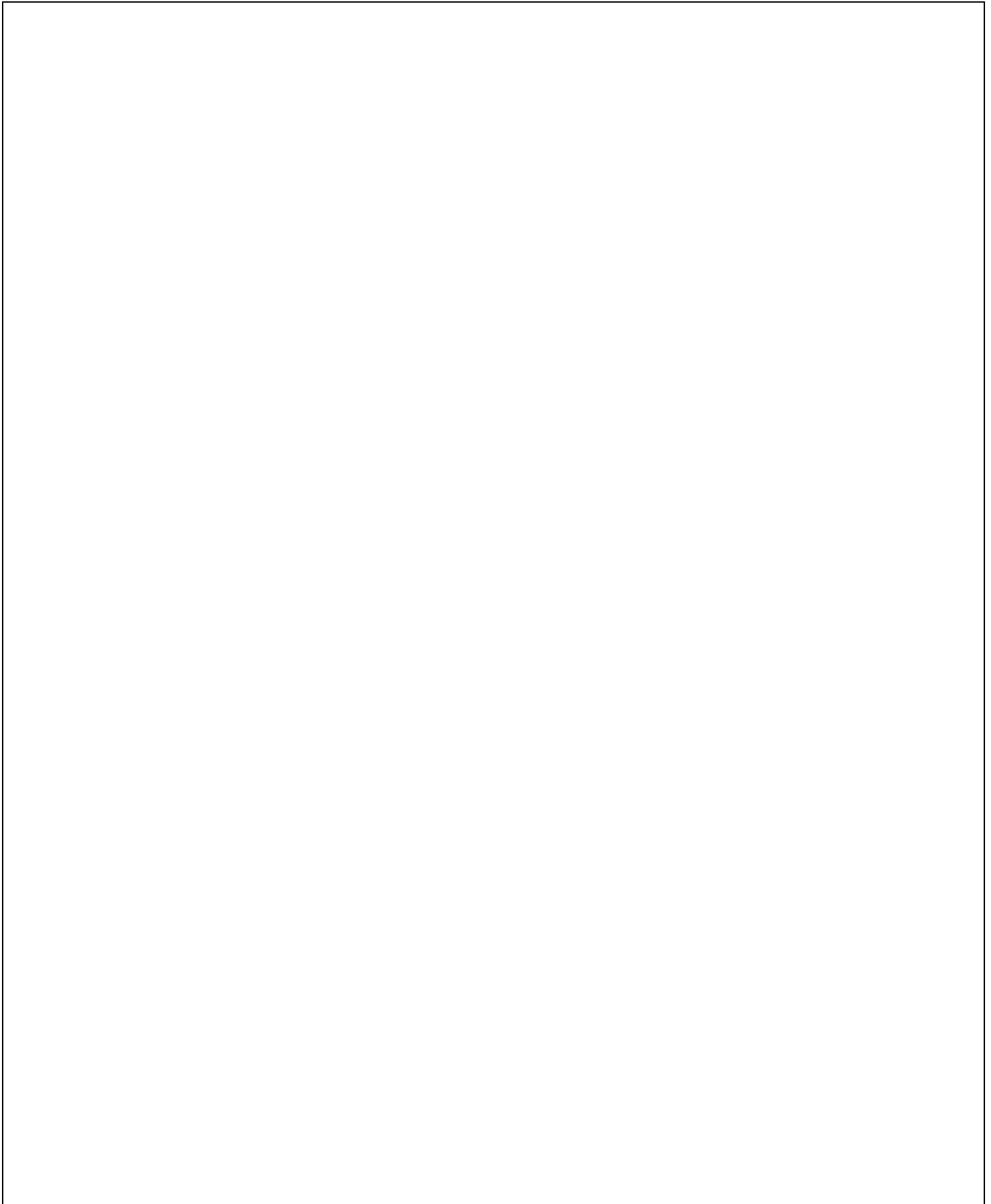
$$x + y + z = 2$$

$$y - 3z = 1$$

$$2x + y + 5z = 0$$

[4 markah]

JAWAPAN



**SOALAN 7 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI MELAKA 2023 (KERTAS 2)**

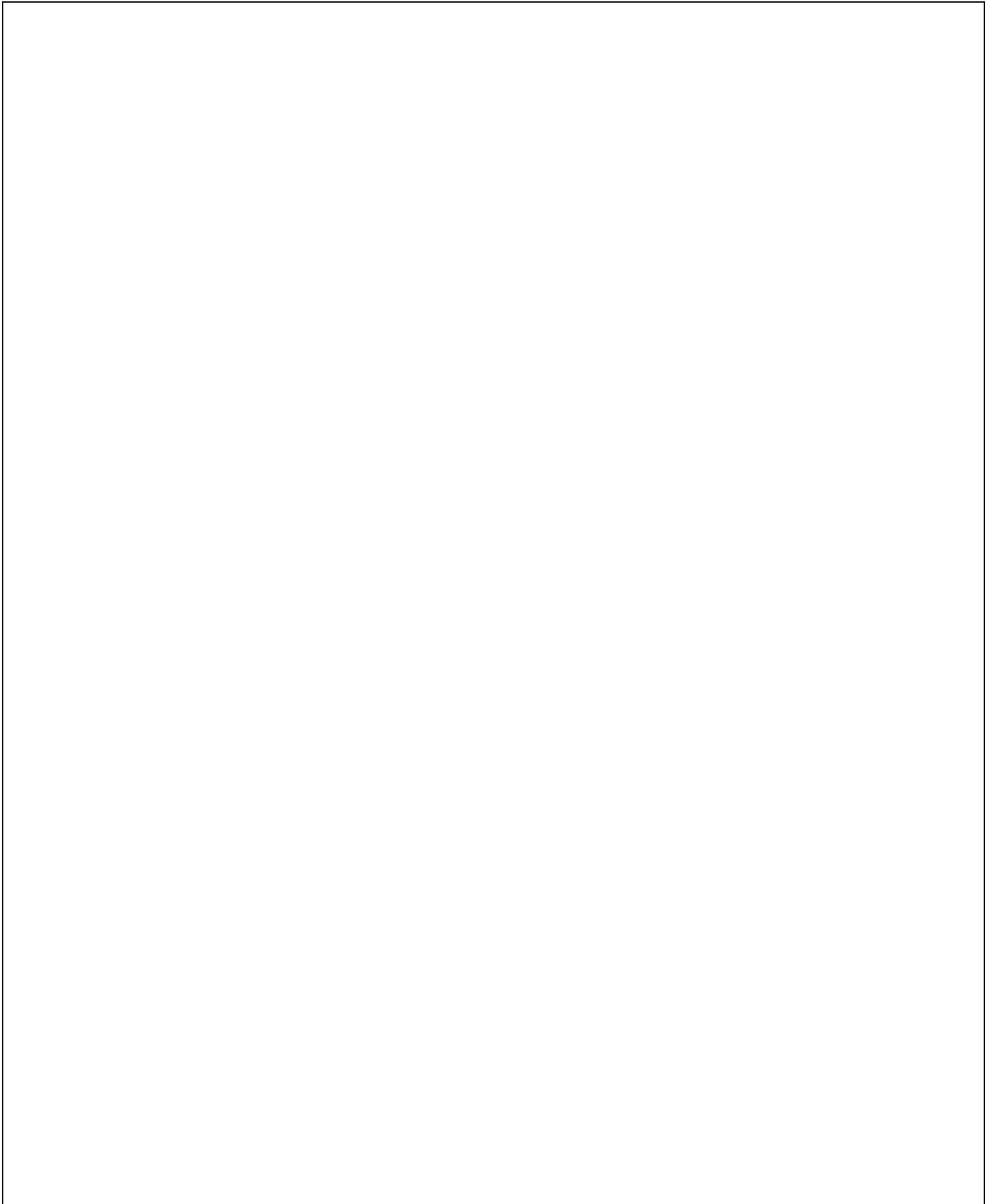
- 1 Seekor ikan bergerak dalam keadaan membulat dengan persamaan lokusnya diberi sebagai  $2x^2 + 11y^2 + 2x + 2y = 0$ . Sebuah bot bergerak secara lurus dengan persamaan  $x - 3y + 1 = 0$  dan bersilang dengan gerakan membulat ikan itu. Cari titik persilangan antara lokus ikan dan bot tersebut.

*A fish is moving in a circular manner, with the equation of its locus being*

*$2x^2 + 11y^2 + 2x + 2y = 0$ . A boat is moving along a straight line of equation  $x - 3y + 1 = 0$  and it intersects with the circular locus of the fish. Find the points of intersection between the loci of the fish and of the boat.*

[5 markah/marks]

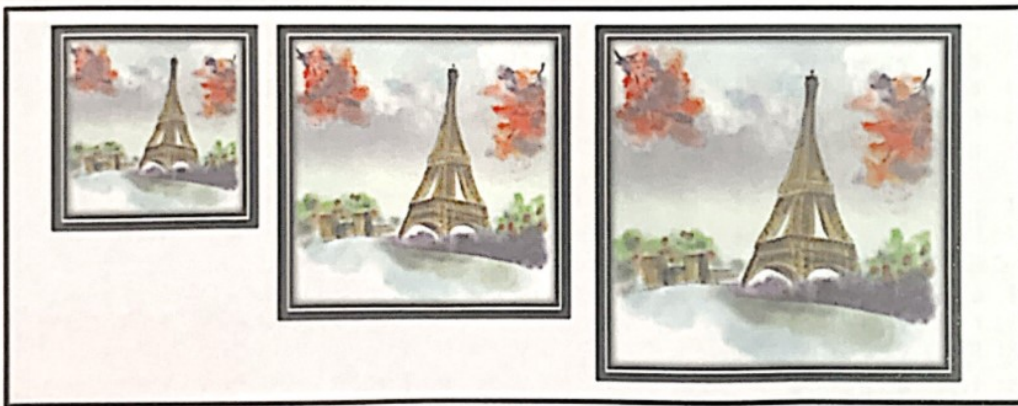
**JAWAPAN**



**SOALAN 8 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SELANGOR SET 1 2023 (KERTAS 2)**

- 1 Rajah 1 menunjukkan tiga lukisan yang berlainan saiz,  $X$ ,  $Y$  dan  $Z$  untuk dijual. Jumlah jualan yang diperolehi ialah RM1 240.00. Latif perlu menyimpan 10% daripada harga jualan lukisan  $X$ , 20% daripada harga jualan lukisan  $Y$  dan 30% harga jualan lukisan  $Z$  masing-masing untuk kos tempahan bingkai. Jumlah simpanan hasil jualan ialah RM276.00. Harga jualan lukisan  $Z$  adalah dua kali harga jualan lukisan  $X$ . Berapakah harga jualan lukisan bagi setiap lukisan Latif?

*Diagram 1 shows three paintings of different sizes,  $X$ ,  $Y$  and  $Z$  for sale. Total sales earned was RM1 240.00. Latif needs to keep 10% of the selling price of painting  $X$ , 20% of the selling price of painting  $Y$  and 30% of the selling price of painting  $Z$  respectively for the cost of booking the painting frame. Total savings from the sale is RM276.00. The selling price of the painting  $Z$  is twice the selling price of the painting  $X$ . What is the selling price of each Latif's painting?*

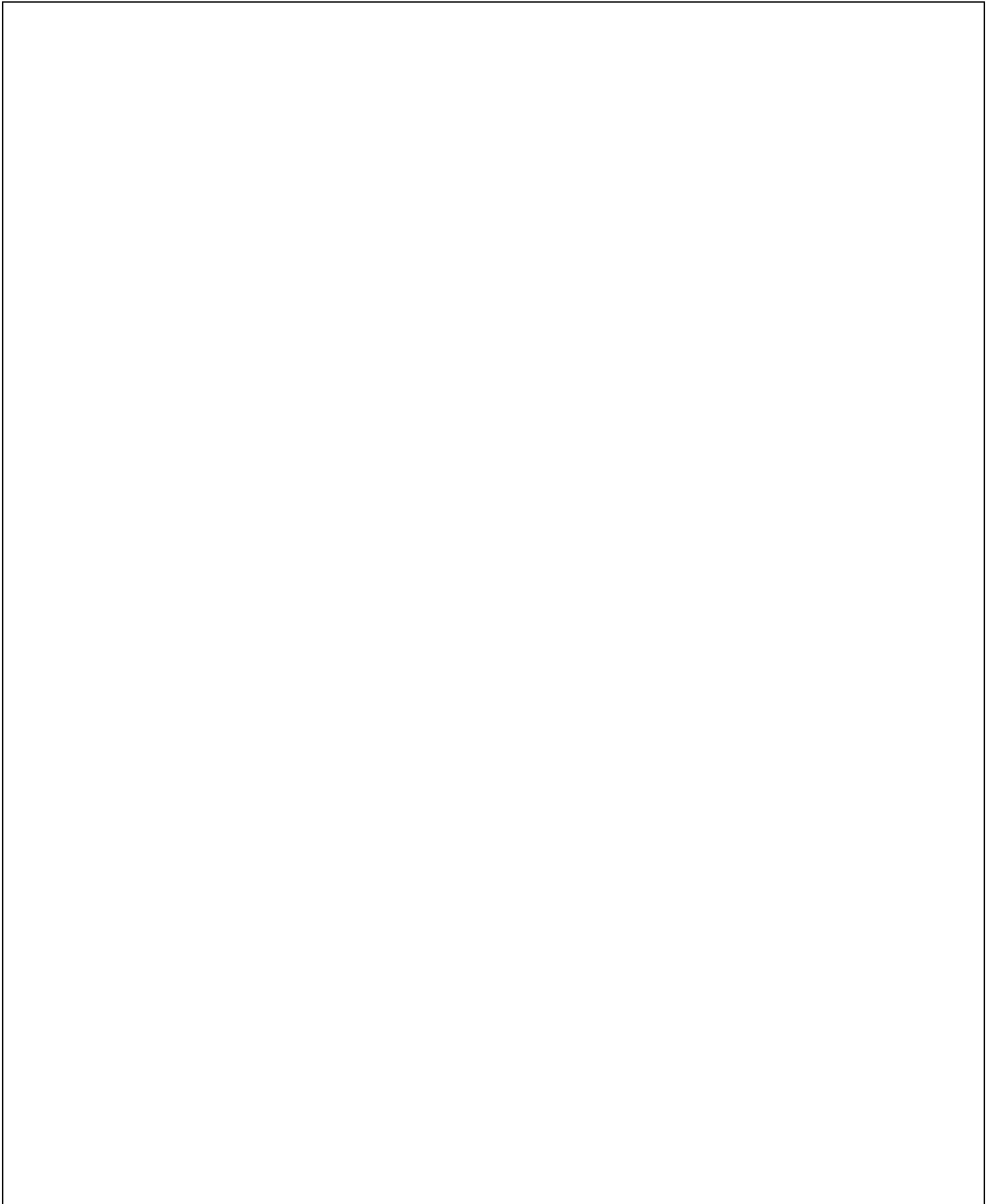


Rajah 1  
Diagram 1

[7 markah]

**JAWAPAN**





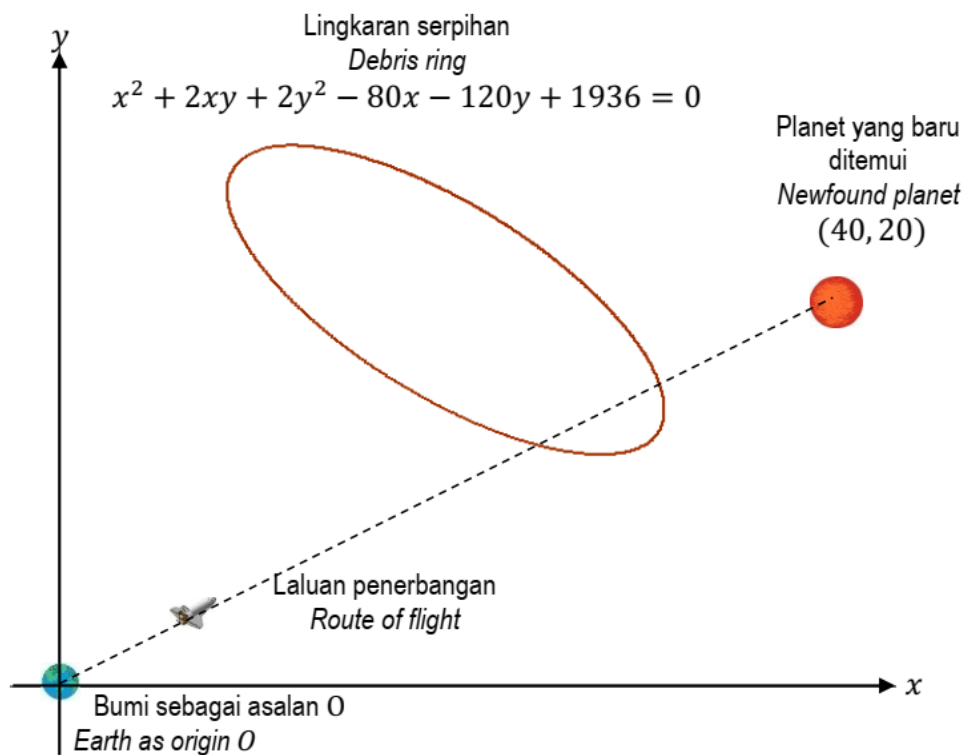
**SOALAN 9 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI PERAK 2023 (KERTAS 2)**

- 1 Sekumpulan saintis menghantar sebuah pesawat angkasa dari Bumi ke planet yang baru ditemui. Namun begitu pesawat itu mungkin bersilang dengan lingkaran serpihan yang berada pada satah yang sama seperti Bumi dan planet itu semasa penerbangan.

Rajah 1 menunjukkan koordinat bagi planet itu dan lokus bagi lingkaran serpihan dengan Bumi sebagai asalan ( $O$ ) pada skala unit astronomi.

*A group of scientists sends a space probe from Earth to a newfound planet. However, the probe may intersect debris ring which lies on the same plane as the Earth and the planet during the flight.*

*Diagram 1 shows the coordinate of the planet and the locus of the debris ring with the Earth as the origin  $O$  on astronomical unit scale.*



Cari koordinat bagi titik-titik persilangan antara laluan penerbangan dan lingkaran serpihan itu.

Berikan jawapan dalam tiga tempat perpuluhan.

*Find the coordinates of the points of intersections between the route of the flight and the debris ring.*

*Give the answer in three decimal places.*

[5 markah]

**JAWAPAN**

