



# 7

# KOORDINAT, NISBAH DAN KADARAN



## JARAK DI ANTARA DUA KOORDINAT

Jarak mengufuk dan jarak mencancang dari asalan

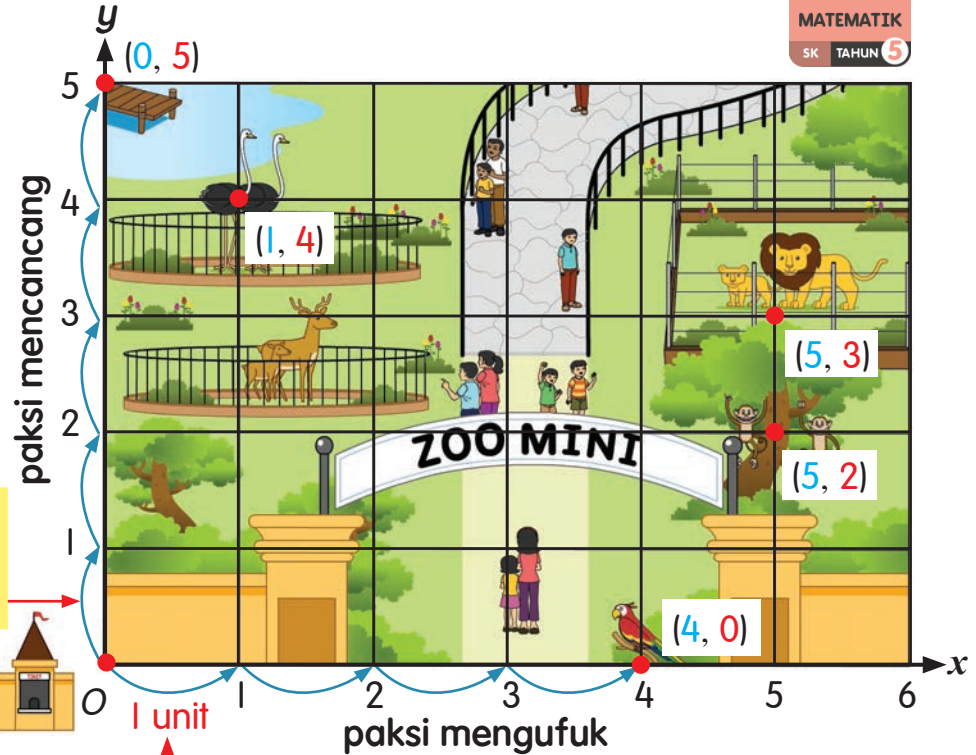
Satah Cartes menunjukkan beberapa kawasan di zoo. Kaunter tiket terletak di asalan.



Jarak setiap grid ialah 1 unit.



Jarak pada paksi-y ialah jarak mencancang.



kaunter tiket

Jarak pada paksi-x ialah jarak mengufuk.

- a. Jarak mengufuk burung kakaktua dari kaunter tiket ialah 4 unit.
- b. Jarak mencancang dari kaunter tiket ke jeti ialah 5 unit.
- c. Jarak mengufuk dari asalan ke singa ialah 5 unit. Jarak mencancang pula ialah  .

Jarak mengufuk dari asalan ialah  $x$  unit.

$(x, y)$

Jarak mencancang dari asalan ialah  $y$  unit.



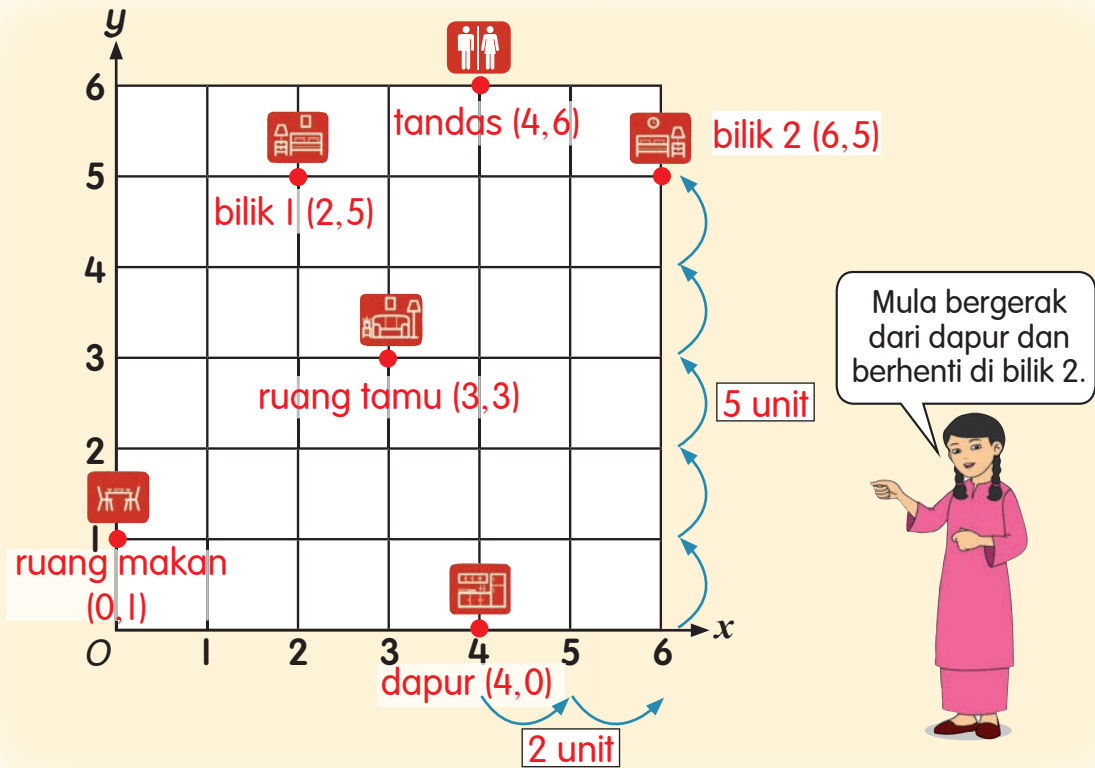
7.1.1

- Mulakan pengajaran dan pembelajaran dengan mengimbas semula koordinat suatu titik pada sukuan pertama satah Cartes.
- Bincangkan jarak mengufuk dan jarak mencancang kawasan lain dalam satah Cartes di atas.

## Jarak mengufuk dan jarak mencancang di antara dua koordinat

Satah Cartes menunjukkan ruang di dalam rumah Rashwin.

- a Berapakah jarak mengufuk dan jarak mencancang dari dapur ke bilik 2?



Untuk ke bilik 2 dari dapur, bergerak 2 unit ke kanan dan 5 unit ke atas.



| Tempat  | Jarak dari asalan |                  |
|---------|-------------------|------------------|
|         | Jarak mengufuk    | Jarak mencancang |
| dapur   | 4 unit            | 0 unit           |
| bilik 2 | 6 unit            | 5 unit           |

beza jarak  $6 \text{ unit} - 4 \text{ unit} = 2 \text{ unit}$

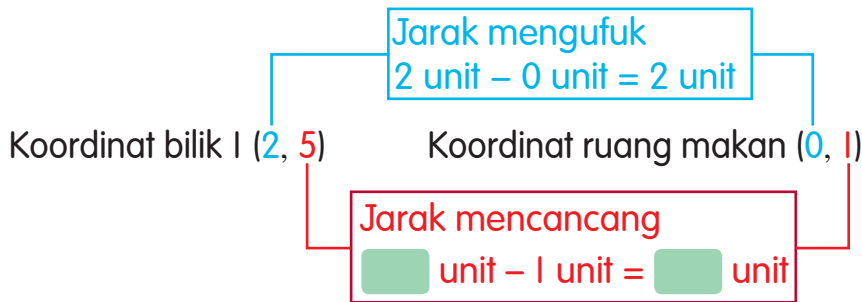
beza jarak  $5 \text{ unit} - 0 \text{ unit} = 5 \text{ unit}$

Jarak dari dapur ke bilik 2 ialah **2 unit mengufuk** dan **5 unit mencancang**.

Rashwin hendak ke tandas dari ruang tamu. Ceritakan jarak yang akan dilaluinya.



- b** Kira jarak mengufuk dan jarak mencancang dari bilik I ke ruang makan.



Dari bilik I, bergerak 2 unit ke kiri dan [ ] unit ke bawah untuk ke ruang makan.

Jarak dari bilik I ke ruang makan ialah **2 unit mengufuk** dan [ ] **unit mencancang**.

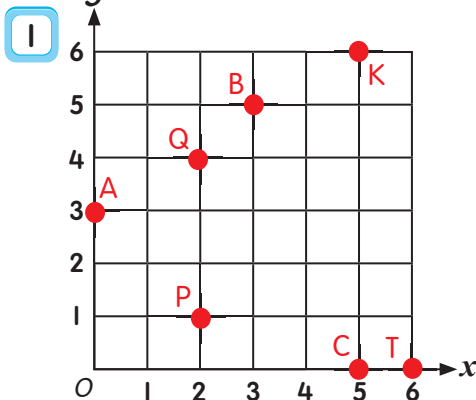


Nyatakan jarak mengufuk dan jarak mencancang di antara:

- bilik I dengan bilik 2.
- ruang tamu dengan ruang makan.



Jarak mengufuk dan jarak mencancang dari titik L ( $a$ ,  $b$ ) ke titik M (1, 8) ialah 2 unit mengufuk dan 3 unit mencancang. Apakah nilai  $a$  dan nilai  $b$ ?



Berdasarkan satah Cartes di sebelah, nyatakan jarak mengufuk dan jarak mencancang:

- titik A dari asalan.
- titik B dari asalan.
- titik C dari asalan.
- dari titik P ke titik T.
- dari titik Q ke titik P.
- dari titik P ke titik K.

**2** Kira jarak mengufuk dan jarak mencancang dari:

- titik L (3, 6) ke titik J (4, 9).
- titik M (1, 8) ke titik N (5, 7).





## NISBAH ANTARA DUA KUANTITI

- 1 Gambar menunjukkan aktiviti perkhemahan unit beruniform.



Nisbah ialah perbandingan ukuran atau nilai dengan ukuran atau nilai yang lain.



- a Apakah nisbah bilangan ahli pengakap kepada bilangan ahli BSMM?



pengakap   BSMM  
nisbah tiga kepada lima  
**3 : 5**

Nisbah bilangan ahli pengakap kepada bilangan ahli BSMM ialah **3 : 5**.

- b Nyatakan nisbah bilangan ahli BSMM kepada jumlah ahli BSMM dan pengakap.

   
**5 : 8**

Nisbah bilangan ahli BSMM kepada jumlah ahli BSMM dan pengakap ialah **5 : 8**.

- c Nisbah jumlah ahli pengakap dan BSMM kepada bilangan ahli pengakap ialah  : .

Nyatakan nisbah bilangan lelaki kepada bilangan perempuan dalam gambar di atas.



- Tegaskan cara menulis dan menyebut nisbah yang betul. Contohnya 5 : 8 disebut nisbah lima kepada lapan.
- Sediakan soalan yang sesuai untuk menyatakan nisbah dan pastikan jawapannya tidak boleh dipermudah.

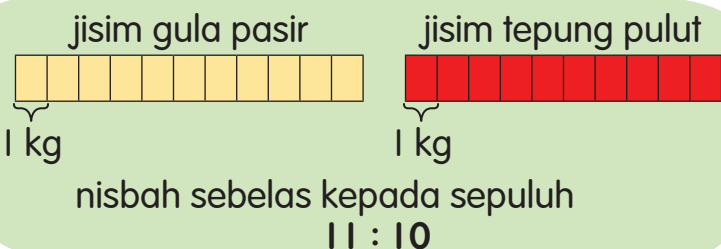
- 2 Yang berikut ialah sebahagian daripada resipi membuat dodol oleh Puan Maslina.

10 kg tepung pulut  
1 kg tepung beras  
11 kg gula pasir  
2 kg gula merah  
4 kg santan



Kita gunakan 11 kg gula pasir dan 10 kg tepung pulut.

- a Apakah nisbah jisim gula pasir kepada jisim tepung pulut?



Nisbah jisim gula pasir kepada jisim tepung pulut ialah  $11 : 10$ .

- b Nisbah jisim tepung pulut kepada jumlah jisim tepung ialah  $10 : \square$ .  
c Nisbah jumlah jisim gula kepada jisim gula merah ialah  $\square : \square$ .

3

Nyatakan nisbah isi padu cecair mandian A kepada isi padu cecair mandian B.

Alif:  $2000\text{ml} \quad 1\text{l}$   
 $2000 : 1$

Raudah:  $2000\text{ml} \quad 1\text{l}$   
 $2\text{l} \quad 1\text{l}$   
 $2 : 1$

Jawapan siapa yang betul? Mengapa?



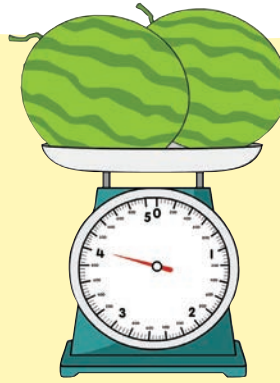
7.2.1  
(i), (ii), (iii)

- Tegaskan unit ukuran dan sukatan mesti sama untuk menyatakan nisbah dua kuantiti.
- Dapatkan resipi lain dari laman web untuk aktiviti menyatakan nisbah.



Jisim setiap biji tembikai adalah sama. Nyatakan nisbah:

- jisim sebiji tembikai kepada jisim sebiji nanas.
- jisim sebiji nanas kepada jumlah jisim buah-buahan.



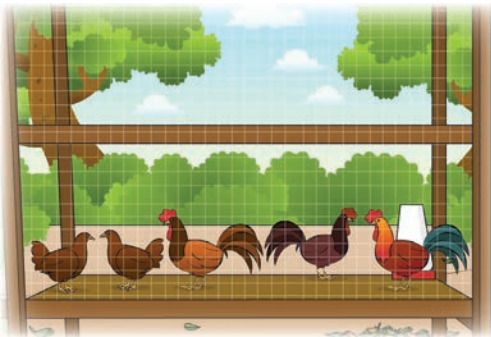
4 kg



3 kg



1



Berpandukan gambar, nyatakan nisbah:

- bilangan ayam jantan kepada bilangan ayam betina.
- bilangan ayam jantan kepada jumlah ayam.
- jumlah ayam kepada bilangan ayam betina.

2 Jadual menunjukkan panjang kain yang dibeli oleh ibu Raysha.

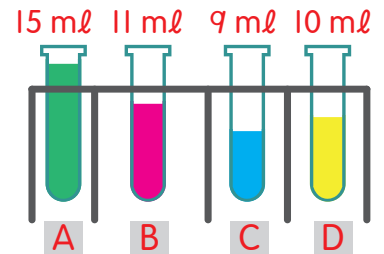
|            |        |        |      |
|------------|--------|--------|------|
| Warna kain | Kuning | Hijau  | Biru |
| Panjang    | 2 m    | 300 cm | 4 m  |

Nyatakan nisbah:

- panjang kain kuning kepada panjang kain hijau.
- panjang kain biru kepada jumlah panjang semua kain.
- jumlah panjang semua kain kepada panjang kain kuning.

3 Gambar di sebelah menunjukkan isi padu cecair di dalam empat buah tabung uji. Nyatakan nisbah:

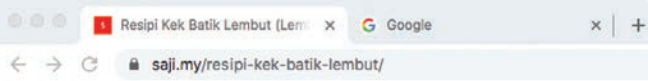
- isi padu cecair di dalam tabung uji A kepada isi padu cecair di dalam tabung uji B.
- isi padu cecair di dalam tabung uji B kepada jumlah isi padu cecair.





# KADARAN UNTUK Mencari Suatu Nilai

1



- 600 g biskut manis
- 200 g mentega
- 1 cawan coklat masakan
- 1 cawan susu pekat
- $\frac{1}{2}$  cawan serbuk koko
- $\frac{1}{2}$  cawan air masak
- 2 biji telur
- Esen vanila

Ibu, Faris dah dapat resipi untuk satu adunan kek batik.



a



Saya nak buat dua kek batik. Berapakah jisim mentega untuk 2 cawan coklat masakan?

1 cawan coklat masakan  $\rightarrow$  200 g mentega  
 2 cawan coklat masakan  $\rightarrow$   $2 \times 200 \text{ g} = 400 \text{ g}$   
 Jisim mentega untuk 2 cawan coklat masakan ialah **400 g**.

b

Berapakah jisim biskut manis yang diperlukan apabila menggunakan 300 g mentega?

200 g mentega untuk 600 g biskut manis.

Bahagi 2 untuk mencari jisim biskut manis bagi 100 g mentega.

$$\frac{100 \text{ g}}{200 \text{ g}} \text{ mentega untuk } \frac{300 \text{ g}}{600 \text{ g}} \text{ biskut manis.}$$

300 g mentega

$$200 \text{ g} + 100 \text{ g}$$

Jisim biskut manis diperlukan

$$600 \text{ g} + 300 \text{ g} = 900 \text{ g}$$

Jumlahkan jisim biskut manis bagi 200 g dan 100 g mentega.



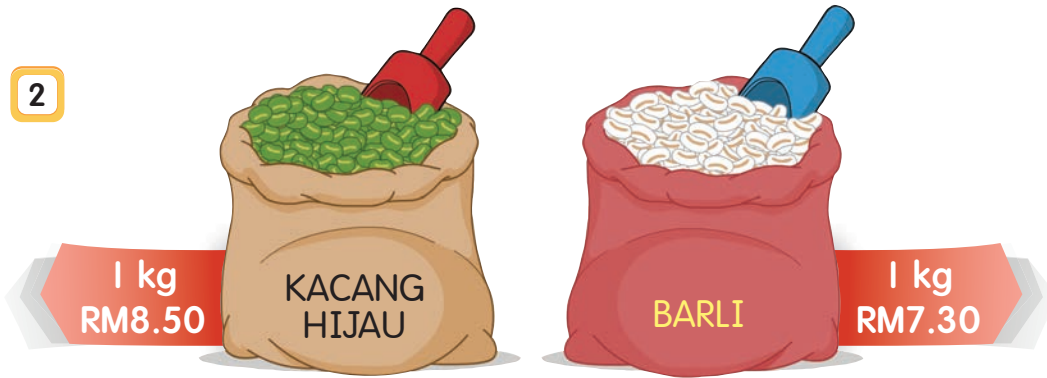
Jisim biskut manis yang diperlukan apabila menggunakan 300 g mentega ialah **900 g**.



7.3.1

- Tegaskan penggunaan anak panah dalam perwakilan perkadaran.
- Bina soalan lain yang sesuai daripada resipi di atas untuk mengukuhkan pemahaman murid.

2



- a Hitung harga bagi 2 kg 400 g kacang hijau.

$$2 \text{ kg } 400 \text{ g} = 2 \text{ kg} + 400 \text{ g}$$

Langkah 1

$$\begin{aligned} 1 \text{ kg} &\rightarrow \text{RM}8.50 \\ 2 \text{ kg} &\rightarrow 2 \times \text{RM}8.50 \\ &= \text{RM}17.00 \end{aligned}$$

Langkah 2

$$\begin{aligned} 1 \text{ 000 g} &\rightarrow \text{RM}8.50 \\ 100 \text{ g} &\rightarrow \text{RM}8.50 \div 10 = \text{RM}0.85 \\ 400 \text{ g} &\rightarrow 4 \times \text{RM}0.85 = \text{RM}3.40 \end{aligned}$$

Langkah 3

2 kg

400 g

2 kg 400 g

$$\text{RM}17.00 + \text{RM}3.40 = \text{RM}20.40$$

Harga bagi 2 kg 400 g kacang hijau ialah **RM20.40**.

- b Adakah RM30 mencukupi untuk membeli 4 kg barli?

**Cara 1**  $\text{RM}7.30 + \text{RM}7.30 + \text{RM}7.30 + \text{RM}7.30 = \text{RM}29.20$

$$1 \text{ kg} + 1 \text{ kg} + 1 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = 4 \text{ kg}$$

**Cara 2**

$$\text{RM}7.30 \rightarrow 1 \text{ kg}$$

$$2 \times \text{RM}7.30 = \text{RM}14.60 \rightarrow 2 \times 1 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$$

$$2 \times \text{RM}14.60 = \text{RM}29.20 \rightarrow 2 \times 2 \text{ kg} = 4 \text{ kg}$$

Ya, RM30 mencukupi untuk membeli 4 kg barli.

Cari harga bagi 3 kg 500 g barli.





**Alat/Bahan** kad soalan, kertas A4, pen

**CONTOH KAD SOALAN**



Mencetak 1 350 keping kad dalam masa 10 minit.

Hitung bilangan kad yang dicetak dalam tempoh 12 minit.



Harga 4 kg biskut ialah RM58.

Berapakah harga bagi 2 kg biskut?

**Tugasan**

- 1 Jawab satu soalan yang diterima dalam kertas A4.
- 2 Pilih seorang rakan dan bentangkan jawapan masing-masing.
- 3 Baiki jawapan masing-masing.
- 4 Bentangkan hasil kerja di hadapan kelas.



**CUBAINI**

1 Yang berikut ialah resipi agar-agar koko untuk satu adunan.

- 1 paket/10 g serbuk agar-agar
- 400 ml susu sejat
- 800 ml air
- $\frac{3}{4}$  cawan gula pasir



- 3 sudu besar serbuk koko
- 1 helai daun pandan
- secubit garam

- a Hitung isi padu susu sejat yang diperlukan apabila menggunakan 20 g serbuk agar-agar.
- b Berapakah isi padu susu sejat untuk tiga adunan?
- c Berapakah jisim serbuk agar-agar untuk 1 200 ml air?

2



1 kg  
RM2.85

Gambar menunjukkan harga bagi 1 kg gula pasir.

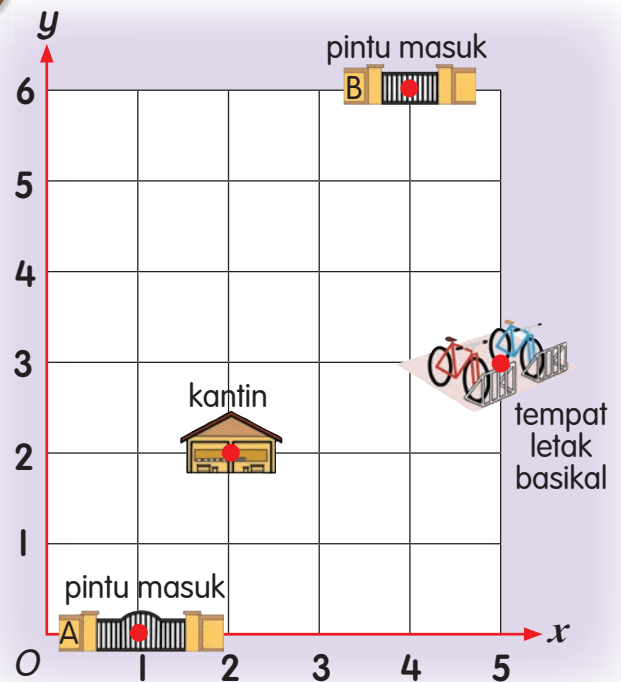
- a Nyatakan harga bagi 2 kg gula pasir.
- b Berapakah jisim gula pasir yang dapat dibeli dengan RM8.55?





## SELESAIKAN MASALAH

**I** Satah Cartes menunjukkan kedudukan tempat bertugas bagi empat orang pengawas sekolah. Jessica bertugas di pintu masuk A. Jarak Resma bertugas dari Jessica ialah 4 unit mengufuk dan 3 unit mencancang. Apakah koordinat tempat Resma bertugas?



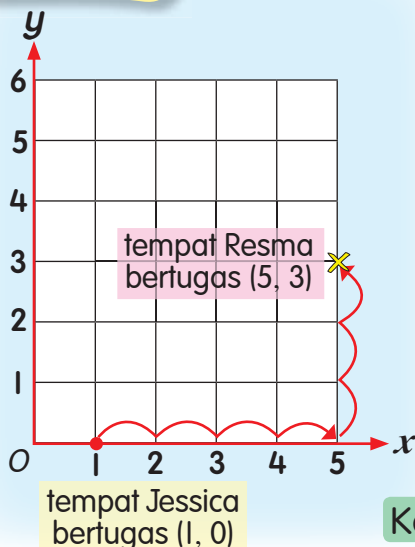
### Fahami soalan

- Jessica bertugas di pintu masuk A.
- Jarak Resma bertugas dari Jessica ialah 4 unit mengufuk dan 3 unit mencancang.
- Cari koordinat tempat Resma bertugas.

### Fikir cara

Pada satah Cartes, tandakan jarak 4 unit mengufuk dan 3 unit mencancang dari pintu masuk A.

### Selesaikan



### Semak

Koordinat tempat Resma bertugas  
(5, 3)

Koordinat tempat Jessica bertugas  
(1, 0)

Kira jarak mengufuk: 5 unit – 1 unit  
= 4 unit

Kira jarak mencancang: 3 unit – 0 unit  
= 3 unit

**Koordinat tempat Resma bertugas ialah (5, 3).**

- 2 Pada asalnya, jisim bungkusan R dan jisim bungkusan T masing-masing ialah 1 kg dan 4 kg. Herma memasukkan sebiji tembikai susu berjisim 2 kg ke dalam bungkusan R. Hitung nisbah jisim bungkusan R yang terkini kepada jumlah jisim bungkusan R dan T yang terkini.

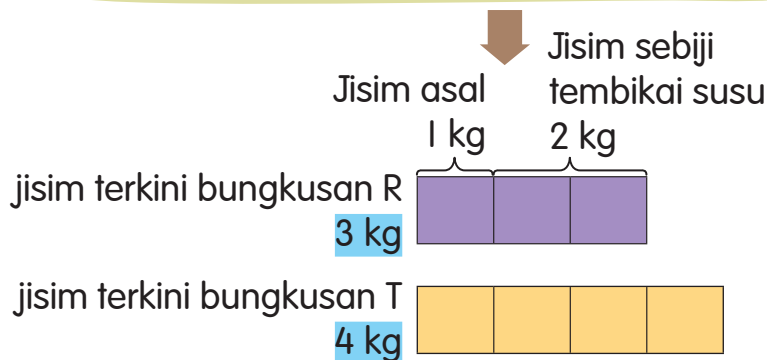
### Penyelesaian

| Bungkusan   | R    | T     |
|---|------|-------|
| Jisim asal  | 1 kg | 4 kg  |
| Jisim sebiji tembikai susu yang dimasukkan ke dalam bungkusan | 2 kg | tiada |
| Jisim terkini   | ?    | 4 kg  |

Ringkaskan maklumat dalam jadual.



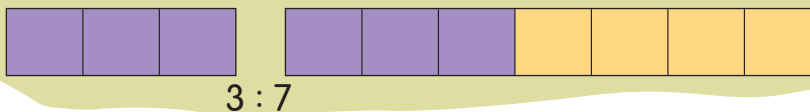
Cari nisbah jisim bungkusan R yang terkini kepada jumlah jisim bungkusan R dan T yang terkini.



Lukis gambar rajah untuk mewakili jisim terkini.



nisbah jisim bungkusan R yang terkini kepada jumlah jisim bungkusan R dan T yang terkini



Nisbah jisim bungkusan R yang terkini kepada jumlah jisim bungkusan R dan T yang terkini ialah 3 : 7.



Berapakah nisbah jumlah jisim bungkusan R dan T yang terkini kepada jisim bungkusan T?



7.4.1

- Bimbing murid menggunakan perwakilan untuk menyatakan nisbah antara dua kuantiti.

- 3 Setiap hari, Encik Lau memandu kereta dari rumah ke pejabat sejauh 36 km. Dia menggunakan 3 ℓ petrol untuk perjalanan sehalu itu. Berapakah jarak, dalam km, yang dilalui dengan 40 ℓ petrol?

### Penyelesaian

Diberi

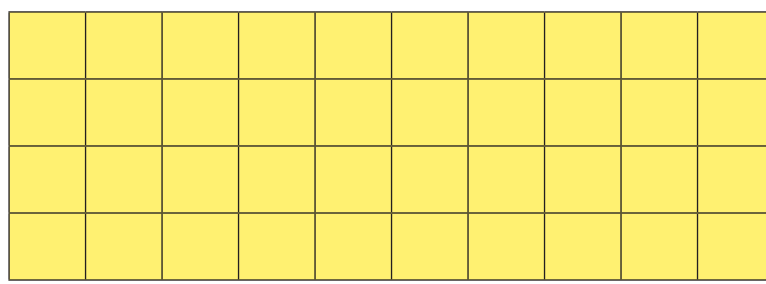
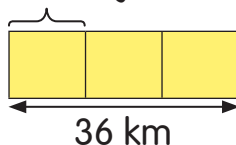
3 ℓ petrol → 36 km

Dicari

40 ℓ petrol → ? km

Cari jarak yang dilalui dengan 1 ℓ petrol.

$$36 \text{ km} \div 3 = 12 \text{ km (jarak bagi 1 ℓ petrol)}$$



$$40 \times 12 \text{ km} = 480 \text{ km (jarak bagi 40 ℓ petrol)}$$

Jom semak jawapan.



$$\begin{array}{r} 12 \text{ km} \\ 40 \overline{) 480 \text{ km}} \\ \underline{-40} \\ 80 \\ \underline{-80} \\ 0 \end{array}$$

12 km → 1 ℓ

Jarak untuk 3 ℓ →  $3 \times 12 \text{ km} = 36 \text{ km}$

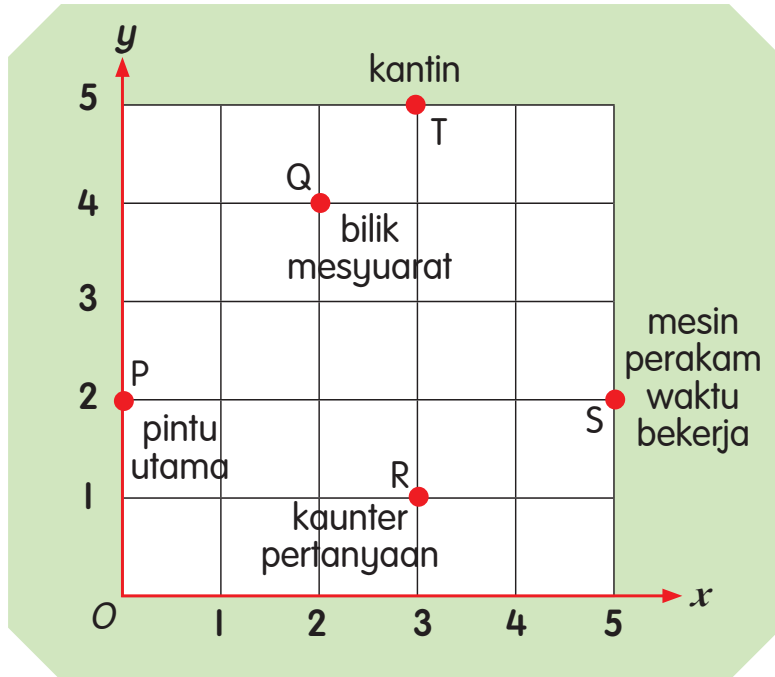
Jarak yang dilalui dengan 40 ℓ petrol ialah 480 km.

Berapakah hari Encik Lau boleh menggunakan 40 ℓ petrol untuk perjalanan ulang-alik?





- 1) Satah Cartes menunjukkan kedudukan beberapa tempat di dalam suatu bangunan pejabat.



- a) Nyatakan jarak mengufuk dan jarak mencancang dari S ke Q.
- b) Apakah jarak yang dilalui oleh Lucy dari R untuk ke kantin?
- c) Puan Edith bertugas di R. Jarak Encik Ragu bertugas dari Puan Edith ialah 3 unit mengufuk dan 1 unit mencancang. Apakah koordinat Encik Ragu?
- 2) Isi padu air yang tinggal di dalam botol J dan botol K masing-masing ialah  $0.5 \text{ l}$  dan  $3 \text{ l}$ . Hazel menuangkan  $1.5 \text{ l}$  air lagi ke dalam botol J. Nyatakan nisbah jumlah isi padu air yang terkini di dalam botol J dan K kepada isi padu air yang terkini di dalam botol J.
- 3) Adira menggunakan 2 cawan gula perang dan 5 cawan tepung untuk membuat sejenis biskut. Berapakah cawan gula perang yang diperlukan untuk 15 cawan tepung?
- 4) Sebuah mesin pencetak dapat mencetak 400 keping poster dalam masa 1 jam 20 minit. Berapakah masa, dalam minit, yang diperlukan untuk mencetak 700 keping poster yang sama?



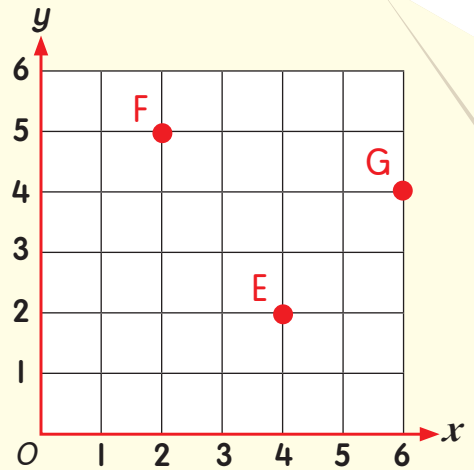


# CUBA LAGI

1. Satah Cartes menunjukkan titik E, F dan G.

- a. Nyatakan jarak:
  - i. titik E dari asalan.
  - ii. titik F dari asalan.
  - iii. titik G dari asalan.

- b. Nyatakan jarak dari titik E ke F.
- c. Nyatakan jarak dari titik F ke G.



2. Nyatakan jarak mengufuk dan jarak mencancang:

- a. dari (3, 7) ke (5, 8).
- b. dari (6, 2) ke (2, 3).

3. Jadual menunjukkan perbelanjaan Kaswini di kantin sekolah bagi empat hari.

| Hari | Isnin | Selasa | Rabu | Khamis |
|------|-------|--------|------|--------|
| Wang | RM5   | RM3    | RM4  | RM1    |

- a. Nyatakan nisbah perbelanjaan pada hari Isnin kepada perbelanjaan pada hari Selasa.
- b. Nyatakan nisbah perbelanjaan pada hari Rabu kepada jumlah perbelanjaan pada hari Isnin hingga Khamis.
- c. Nyatakan nisbah jumlah perbelanjaan pada hari Isnin hingga Khamis kepada perbelanjaan pada hari Selasa.

4. Yang berikut ialah bahan-bahan yang digunakan untuk membuat bancuhan sirap.

150 ml pati sirap  
 1.25 l air  
 1 kg gula pasir



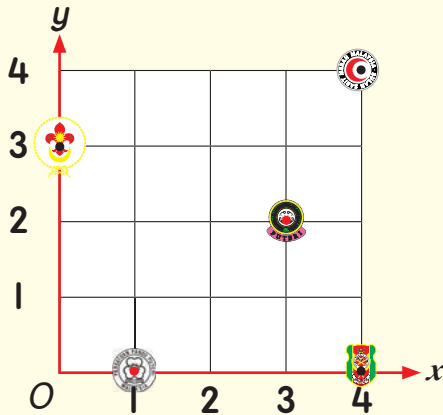
Hitung:

- a. isi padu pati sirap apabila menggunakan 2 kg gula pasir.
- b. jisim gula pasir yang diperlukan untuk 450 ml pati sirap.
- c. isi padu air yang diperlukan untuk 225 ml pati sirap bagi mendapatkan rasa yang sama.



5 Selesaikan masalah di bawah.

- a) Satah Cartes menunjukkan kedudukan khemah pasukan unit beruniform di suatu tapak perkhemahan.



| Simbol  | Pasukan                           |
|---|-----------------------------------|
|  | Pengakap                          |
|  | Bulan Sabit Merah Malaysia (BSMM) |
|  | Puteri Islam                      |
|  | Pandu Puteri                      |
|  | Tunas Kadet Remaja Sekolah (TKRS) |

- i) Seorang ahli Pandu Puteri yang berada di (4, 2) ingin pulang ke khemah pasukannya. Apakah jarak mengufuk dan jarak mencancang yang akan dilaluinya?
- ii) Haris daripada pasukan TKRS bergerak 4 unit mengufuk dan 3 unit mencancang untuk berjumpa kawannya. Apakah nama pasukan unit beruniform kawan Haris? Nyatakan koordinat kawan Haris.
- b) Neyla membeli 2 m reben biru. Dia juga membeli reben merah. Panjang reben merah itu lebih 1 m daripada panjang reben biru. Nyatakan nisbah panjang reben biru kepada panjang reben merah.
- c) Jadual menyatakan jarak dan tempoh perjalanan sebuah Perkhidmatan Tren Elektrik (ETS) dari Ipoh ke Kuala Lumpur.

|        |                |
|--------|----------------|
| Jarak  | 175 km         |
| Tempoh | 2 jam 40 minit |

Berapakah jarak yang dilalui oleh ETS itu dalam tempoh 32 minit?

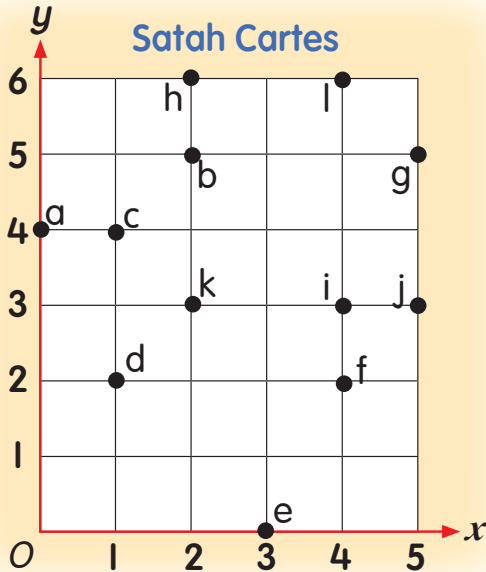
- d) Harga sehelai seluar ialah 3 kali harga sehelai baju. Nyatakan nisbah harga sehelai baju kepada jumlah harga sehelai baju dan sehelai seluar itu.

## Alat/Bahan

dua dadu huruf (a-f dan g-l), 12 kad soalan (imbas kod QR), satah Cartes, kad jawapan pemain, jadual markah

## Peserta

4 orang murid sekumpulan dan seorang pengadil



## contoh kad soalan

Nyatakan huruf pada titik yang berada 4 unit mengufuk dan 3 unit mencancang dari titik g. **e**

| Jisim sebungkus ciku | Jisim sebungkus langsung |
|----------------------|--------------------------|
| 2 kg                 | 3 kg                     |

Nyatakan nisbah jisim sebungkus ciku kepada jumlah jisim sebungkus ciku dan langsung. **c**



## contoh kad jawapan pemain

Nama pemain: Linda

| Huruf | Jarak huruf dari asalan              | Betul/salah | Jawapan kad soalan | Betul/salah |
|-------|--------------------------------------|-------------|--------------------|-------------|
| c     | 1 unit mengufuk<br>4 unit mencancang | ✓           | 5 : 2              | x           |
| e     | 3 unit mengufuk                      | ✓           | Titik d            | ✓           |

## contoh jadual markah

| Pusingan /pemain | 1  | 2  | 3 | Jumlah markah |
|------------------|----|----|---|---------------|
| Linda            | 5  | 10 | 5 | 20            |
| Sukri            | 10 | 10 | 5 | 25            |
| Wong             | 5  | 10 | 5 | 20            |
| Kugan            | 5  | 5  | 5 | 15            |

## Cara bermain

- 1 Pemain pertama melontar salah satu dadu. Tulis jarak huruf yang tertera pada dadu dari asalan. 5 markah diberikan jika jawapan betul.
- 2 Pengadil memberikan soalan yang sepadan dengan huruf.
- 3 Pemain pertama menjawab soalan. 5 markah diberikan jika jawapan betul.
- 4 Tukar giliran dan main sehingga semua kad soalan habis dijawab.
- 5 Pemenang ialah pemain yang mendapat markah paling tinggi.