



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.

- Jarak mengufuk burung kakaktua dari kaunter tiket ialah 4 unit.
- Jarak mencancang dari kaunter tiket ke jeti ialah 5 unit.
- 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.



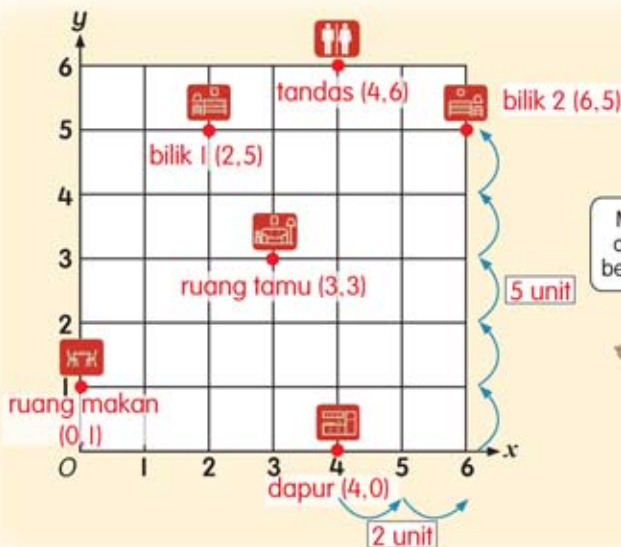
7.1.1

- 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?



Mula bergerak dari dapur dan berhenti di 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

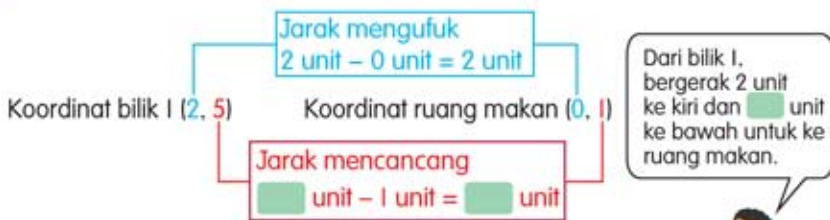
$$5 \text{ unit} - 0 \text{ unit} = 5 \text{ unit}$$

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 1 ke ruang makan.



Jarak dari bilik 1 ke ruang makan ialah 2 unit mengufuk dan unit mencancang.



Nyatakan jarak mengufuk dan jarak mencancang di antara:

- bilik 1 dengan bilik 2.
- ruang tamu dengan ruang makan.

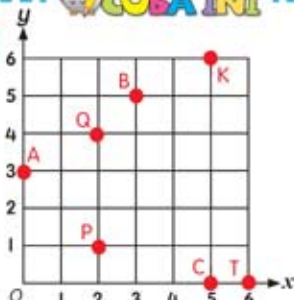


Jarak mengufuk dan jarak mencancang dari titik L (a, b) ke titik M (1, 8) ialah 2 unit mengufuk dan 3 unit mencancang. Apakah nilai a dan nilai b?



CUBA INI

1



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).



7.1.1



NISBAH ANTARA DUA KUANTITI

- I** 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.

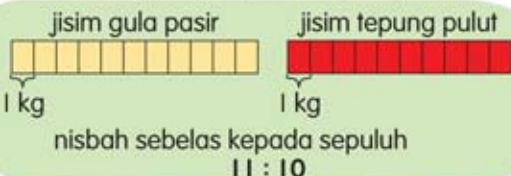
- 2 Yang berikut ialah sebahagian daripada resipi membuat dodol oleh Puan Maslina.

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 Raudah

2000 ml 1 l

2000 : 1

2000 ml 1 l

2 l 1 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



CUBA INI

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

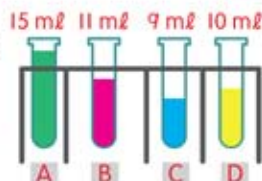
Nyatakan nisbah:

- 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 vanilla

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.

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

300 g mentega

200 g + 100 g

Jisim biskut manis diperlukan

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

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

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



7.3.1

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

1 kg
RM8.50KACANG
HIJAU

BARLI

1 kg
RM7.30

- 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

$$\begin{aligned} 1000 \text{ g} &\rightarrow \text{RM}8.50 \\ 100 \text{ g} &\rightarrow \text{RM}8.50 \div 10 = \text{RM}0.85 \\ 400 \text{ g} &\rightarrow 4 \times \text{RM}0.85 = \text{RM}3.40 \end{aligned}$$

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.



CUBA INI

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

- 1 pekai/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?



7.3.1

• Jalankan aktiviti berkumpulan melibatkan situasi harian seperti memasak berdasarkan resipi mudah dengan menggunakan perkadaran yang betul.



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?



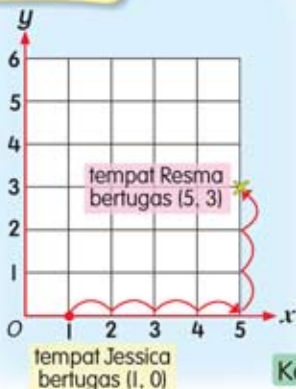
Fahami soalan

- 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: $5 \text{ unit} - 1 \text{ unit}$
 $= 4 \text{ unit}$

Kira jarak mencancang: $3 \text{ unit} - 0 \text{ unit}$
 $= 3 \text{ unit}$

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.

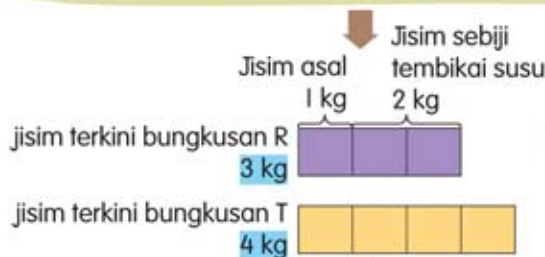
Penyelesaian

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.



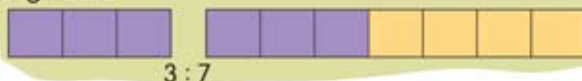
Cari nisbah jisim bungkusan R yang terkini kepada jumlah jisim bungkusan R dan T yang terkini.



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

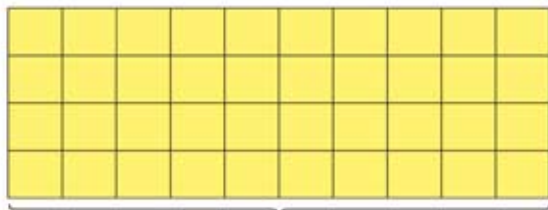
3 ℓ petrol → 36 km

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.

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

$$12 \text{ km} \rightarrow 1 \text{ ℓ}$$

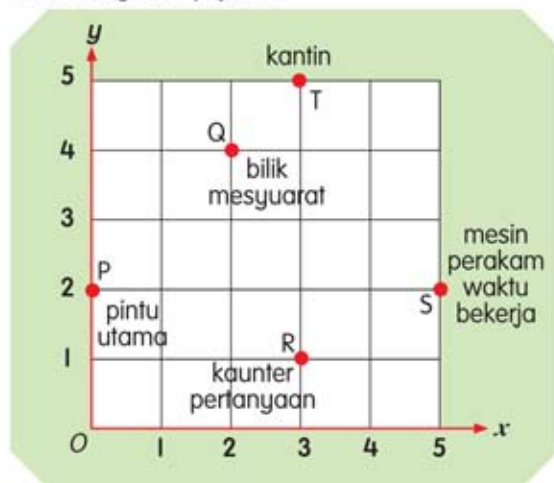
$$\text{Jarak untuk 3 ℓ} \rightarrow 3 \times 12 \text{ km} = 36 \text{ km}$$

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.



- Nyatakan jarak mengufuk dan jarak mencancang dari S ke Q.
 - Apakah jarak yang dilalui oleh Lucy dari R untuk ke kantin?
 - Puan Edith bertugas di R. Jarak Encik Ragu bertugas dari Puan Edith ialah 3 unit mengufuk dan 1 unit mencancang. Apakah koordinat Encik Ragu?
- Isi padu air yang tinggal di dalam botol J dan botol K masing-masing ialah 0.5 l dan 3 l. Hazel menuangkan 1.5 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.
 - Adira menggunakan 2 cawan gula perang dan 5 cawan tepung untuk membuat sejenis biskut. Berapakah cawan gula perang yang diperlukan untuk 15 cawan tepung?
 - 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?

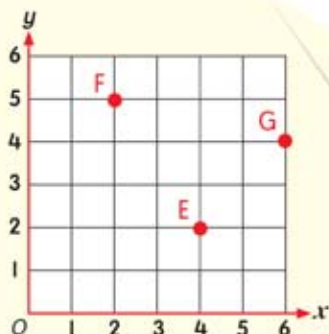
1 Satah Cartes menunjukkan titik E, F dan G.

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:

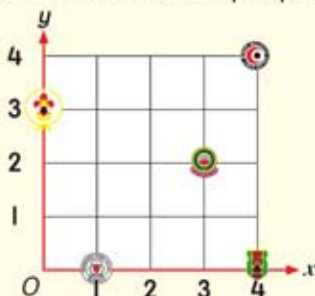
a isi padu pati sirap apabila menggunakan 2 kg gula pasir.

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) Satu 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.

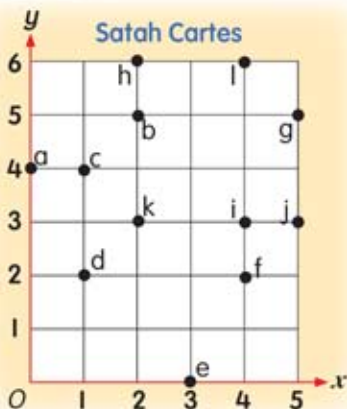


Alat/Bahan

dua dadu huruf (a-f dan g-l), 12 kad soalan (imbas kod QR), satu 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

contoh jadual markah

Nama pemain: Linda				
Huruf	Jarak huruf dari asalan	Betul/salah	Jawapan kad soalan	Betul/salah
c	1 unit mengufuk 4 unit mencancang	✓	5 : 2	×
e	3 unit mengufuk	✓	Titik d	✓

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.