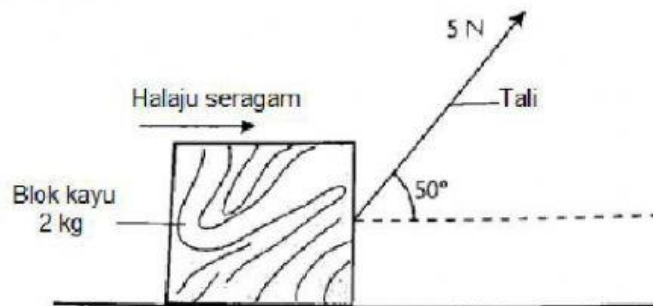


Rajah 3

- A  $3.33 \text{ m s}^{-2}$
- B  $6.67 \text{ m s}^{-2}$
- C  $10 \text{ m s}^{-2}$
- D  $20 \text{ m s}^{-2}$

**Kertas 2 (Bahagian A)**

- 1 Rajah 1 menunjukkan blok kayu berjisim  $2 \text{ kg}$  ditarik dengan tali yang menggunakan daya  $5 \text{ N}$  pada permukaan mendatar pada halaju malar. Daya yang dikenakan membuat sudut  $50^\circ$  kepada permukaan mendatar.



Rajah 1

- (a) Hitung daya mendatar yang bertindak ke atas blok kayu itu.

[2 markah]

- (b) Apakah magnitud daya geseran yang bertindak ke atas blok kayu?

[1 markah]

- (c) Eksperimen diulang dengan tali yang ditarik oleh daya mendatar  $10 \text{ N}$ .

- (i) Dengan mengandaikan daya geseran yang bertindak adalah sama, hitung pecutan blok kayu itu.

[2 markah]

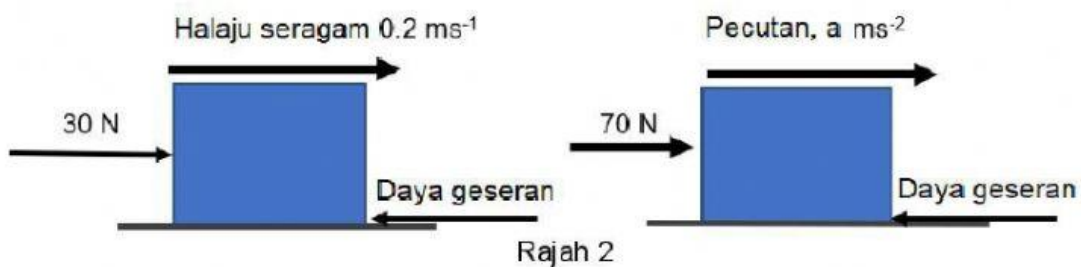
- (ii) Cadangkan bagaimana untuk meningkatkan pecutan blok kayu jika ditarik melalui daya yang sama.

[1 markah]

- (d) Satu daya 12 N dan daya lain 5 N, kedua-duanya bertindak pada titik yang sama. Jika dua daya bertindak berserenjang antara satu sama lain, hitungkan magnitud daya paduan yang terhasil.

[2 markah]

- 2 Rajah 2 menunjukkan seorang budak lelaki menolak kotak yang berjisim 20 kg dengan daya 30 N. Keadaan ini menyebabkan kotak bergerak dengan halaju seragam  $0.2 \text{ m s}^{-1}$ .



- (a) Apakah daya paduan yang bertindak ke atas kotak?

[1 markah]

- (b) Apakah daya geseran yang bertindak ke atas kotak?

[1 markah]

- (c) Jika budak lelaki itu menolak kotak dengan daya 70 N, apakah daya paduan yang bertindak ke atas kotak?

[1 markah]

- (d) Kirakan pecutan bagi kotak?

[2 markah]

- (e) Jika budak lelaki itu menambahkan sebuah kotak yang berjisim 20 kg, kirakan pecutan baharu bagi kotak tersebut?

[3 markah]

Kertas 2 (Bahagian C)

1. Seorang pelumba basikal menyertai perlumbaan merentas desa yang diadakan di Eropah semasa musim sejuk apabila suhunya berada antara  $-4^{\circ}\text{C}$  dan  $5^{\circ}\text{C}$ . Jadual 1 menunjukkan ciri-ciri bagi empat jenis tayar basikal P, Q, R dan S yang dipilih oleh pengarah teknikal kejohanan.

| Jenis tayar | Ketumpatan | Lebar tayar/cm | Kadar kerapuhan | Kadar pengembangan |
|-------------|------------|----------------|-----------------|--------------------|
| P           | Tinggi     | 35             | Tinggi          | Rendah             |
| Q           | Sederhana  | 30             | Sederhana       | Tinggi             |
| R           | Rendah     | 25             | Rendah          | Rendah             |
| S           | Tinggi     | 20             | Rendah          | Sederhana          |

Jadual 1

- (a) Apakah yang di maksudkan dengan pecutan?

[1 markah]

- (b) Apakah cara paling sesuai untuk mengurangkan rintangan udara kepada pelumba basikal?

[4 markah]

- (c) Berdasarkan kepada maklumat pada Jadual 1, terangkan kesesuaian setiap ciri untuk digunakan dalam pertandingan. Kemudian tentukan jenis tayar yang paling sesuai untuk pertandingan. Berikan sebab pemilihan anda.

| CIRI-CIRI | SEBAB |
|-----------|-------|
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |

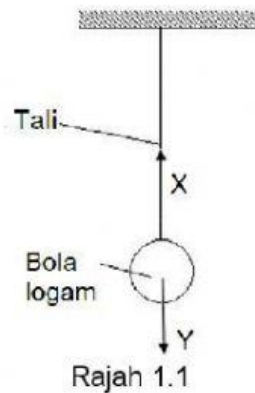
[ 10 markah]

- (d) Seorang pelumba mempunyai jisim 60 kg menunggang basikal menaiki bukit dengan kecerunan  $30^\circ$  pada pecutan  $2.0 \text{ m s}^{-2}$ . Apakah daya yang diperlukan untuk melepasi bukit apabila daya geseran yang bertindak ialah 100 N?

[5 markah]

**Kertas 2 (Bahagian A)**

- 1 Rajah 1.1 menunjukkan bola logam berjisim 0.4 kg digantung dengan suatu tali. Bola logam itu berada dalam keseimbangan daya-daya X dan Y.



- (a) Apakah maksud keseimbangan daya?

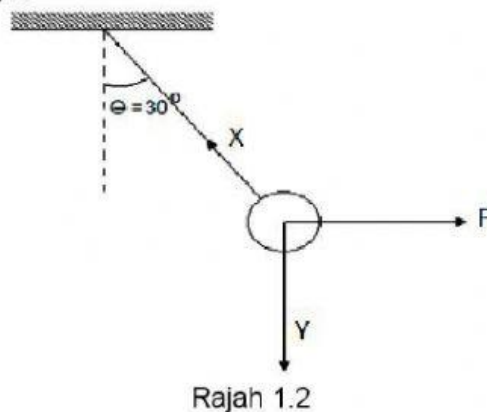
..... [1 markah]

- (b) Pada Rajah 1.1, namakan daya-daya X dan Y yang bertindak ke atas tali dan bola logam itu.

X: .....

Y: .....

- (c) Bola logam itu kemudian ditarik oleh suatu daya tarikan, F, pada sudut  $\theta = 30^\circ$  dari garis tegak seperti ditunjukkan dalam Rajah 1.2 sehingga bola itu berada dalam keseimbangan tiga daya. [2markah]



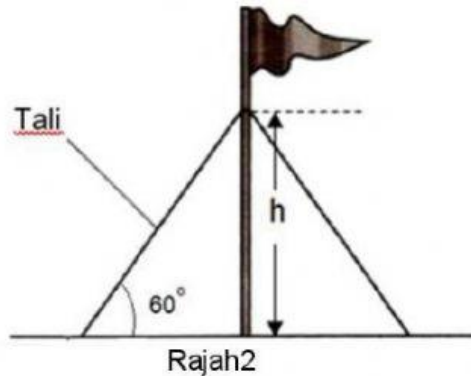
- (d) Menggunakan Rajah 1.2,  
(i) lukis satu segitiga daya yang berlabel.

[2 markah]

- (ii) hitung magnitud daya tarikan,  $F$ .

[1 markah]

- 2 Rajah 2 menunjukkan sebatang tiang bendera berjisim 20 kg disokong oleh dua utas tali yang tidak kenyal yang serupa.



- (a) Pada Rajah 2, tanda dan namakan dua daya yang bertindak ke atas tiang bendera. Label kedua-dua daya itu dengan simbol  $M$  dan  $N$ .

[2 markah]

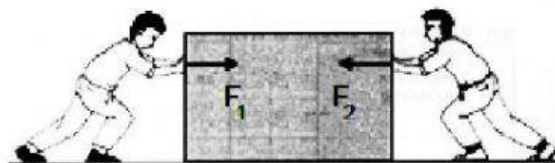
- (b) Hitung magnitud bagi kedua-dua daya,  $M$  dan  $N$ .

$M$ :

$N$ :

[4 markah]

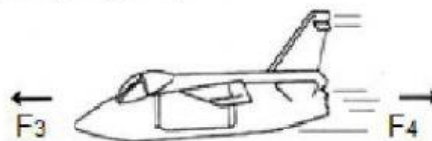
3



Rajah 3.1

Rajah 3.1 menunjukkan dua orang budak lelaki sedang menolak sebuah kotak yang besar. Selepas beberapa ketika, kotak itu masih berada di dalam keadaan pegun.

Diagram 3.2 menunjukkan sebuah kapal terbang bergerak ke hadapan dengan halaju seragam pada suatu ketinggian yang tetap.



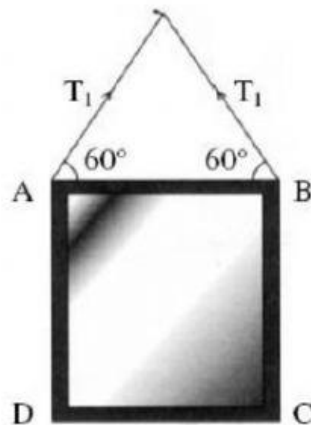
Rajah 3.2

- (a) Berdasarkan situasi dalam Rajah 3.1 dan Rajah 3.2
- (i) Nyatakan kesamaan tentang magnitud dan arah bagi daya-daya  $F_1$  dan  $F_2$ , dan  $F_3$  dan  $F_4$ .
- Magnitud : .....
- Arah : ..... [2 markah]
- (ii) Berapa daya bersih bagi kedua-dua situasi?

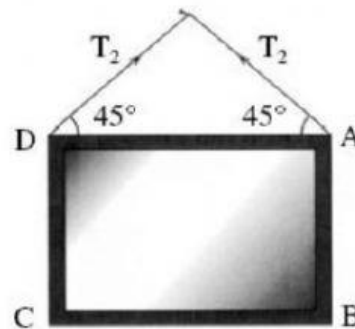
- (b) (i) Suatu kapal terbang lain mempunyai  $F_3$  lebih besar daripada  $F_4$ . Terangkan pergerakan kapal terbang ini. [1 markah]

- (ii) Terangkan jawapan di 14(b)(i). [1 markah]

- 4 Rajah 4.1 dan Rajah 4.2 menunjukkan dua cermin yang serupa digantung pada dinding menggunakan tali yang sama panjang.



Rajah 4.1



Rajah 4.2

Kedua-dua cermin itu berada dalam keadaan keseimbangan. Jisim bagi setiap cermin ialah 2 kg. Setiap tali itu boleh menampung daya maksimum 15 N.

- (a) Apakah maksud keadaan keseimbangan? [1 markah]
- .....
- (b) Berapakah berat mana-mana satu cermin itu? [1 markah]
- .....
- (c) Pada ruang di bawah, lukis rajah segitiga keseimbangan daya bagi tindakan daya ke

atas cermin dalam Rajah 4.1 dan Rajah 4.2.



Rajah 4.1



Rajah 4.2

[2 markah]

- (d)  $T_1$  dan  $T_2$  masing-masing ialah daya tegangan tali yang bertindak ke atas cermin dalam Rajah 4.1 dan Rajah 4.2.
- (i) Pada ruang di bawah, lukis lukisan berskala segitiga keseimbangan daya untuk menentukan nilai  $T_1$  dan  $T_2$ .  
[Gunakan skala 1 cm : 2 N]

$T_1$  = ..... cm  
= ..... N  
 $T_2$  = ..... cm  
= ..... N

- (ii) Berdasarkan jawapan di (d)(i), kaedah menggantung cermin yang manakah paling sesuai? Beri satu sebab bagi jawapan anda.

.....

[2 markah]