

# BAB 8 TINGKATAN 5 : PEMODELAN MATEMATIK

Kuiz ini dibina oleh Pn Wan Harniyanty (SMK Bandar Baru Sungai Long). Selamat menjawab kepada pelajar dan semoga beroleh manfaat.

NAMA:

NAMA GURU:

KELAS:

## Soalan 1 .

Ayu menyimpan RM 3000 di sebuah bank dengan kadar faedah ringkas sebanyak 3% setahun selama 4 tahun. Nik menyimpan RM 3000 di sebuah bank selama 4 tahun dengan kadar faedah kompaun 2.9 % setahun yang dikompaunkan setiap 3 bulan.

Siapakah yang akan menerima pulangan yang lebih tinggi selepas 4 tahun?

Nyatakan 2 andaian. (Pilih 1 jawapan sahaja)

1)

Tempoh simpanan (4 tahun adalah tetap)

Tempoh simpanan (4 tahun adalah TIDAK tetap)

2)

Prinsipal (RM 3000) kekal

Prinsipal (RM 3000) dikurangkan

Nota; Pemboleh ubah

$P$  = Prinsipal

$t$  = Tempoh simpanan

$r_1$  = Kadar bagi faedah ringkas

$r_2$  = Kadar bagi faedah kompaun

$n$  = Bilangan kali simpanan itu dikompaunkan setahun

$J$  = Jumlah faedah selepas 4 tahun

$MV$  = Nilai matang (akaun faedah kompaun) selepas 4 tahun.

### Soalan 2 :

Jarak antara P dan Q ialah 320 km. Ali memandu keretanya dari P ke Q dengan laju purata 80 km/j. Ahmad memandu keretanya dari P ke Q dengan laju purata 92 km/j bagi jam yang pertama. Berapakah laju purata Ahmad bagi perjalanan yang tinggal selepas jam pertama supaya mereka tiba di Q pada masa yang sama.

Nyatakan 2 andaian. Pilih 1 jawapan sahaja)

1)

Mereka memulakan perjalanan masa yang sama

Mereka mulakan pada masa yang berbeza

2)

Mereka melalui jalan yang berbeza

Mereka melalui jalan yang sama

Nota; Pemboleh ubah

$t$  = Masa yang diambil, dalam jam untuk tiba di Q

$s$  = Jarak antara P dengan Q

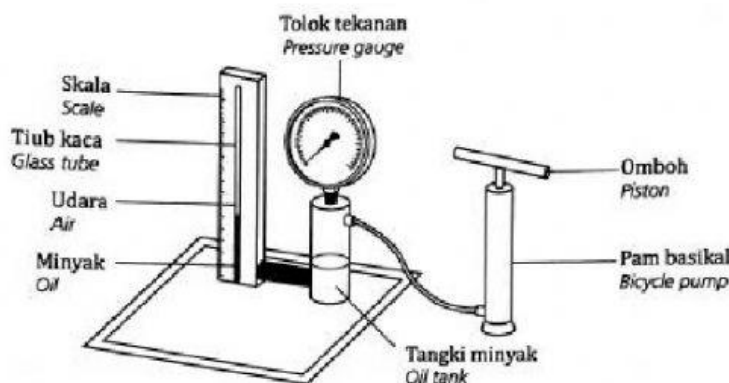
$v_1$  = Laju Ali

$v_2$  = Laju purata Ahmad bagi perjalanan yang tinggal selepas jam pertama.

### Soalan 3

Rajah berikut menunjukkan suatu eksperimen dijalankan untuk mengkaji hubungan antara tekanan udara dan isi padu udara.

The following diagram shows an experiment is carried out to study the relationship between the air pressure and the volume of air.



Omboh pam basikal ditolak ke bawah. Jadual berikut menunjukkan bacaan tekanan udara,  $P$ , yang didapati daripada tolok tekanan dan isi padu turus udara,  $V$ .

The piston of the bicycle pump is pushed downwards. The following table shows the reading of air pressure,  $P$ , obtained from the pressure gauge and the volume,  $V$ , of the air column.

| Tekanan (kPa)<br>Pressure (kPa) | Isi padu (cm <sup>3</sup> )<br>Volume (cm <sup>3</sup> ) |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 80                              | 12                                                       |
| 72                              | $x$                                                      |

- a) Mengenal pasti dan mendefinisikan masalah

Semakin rendah tekanan udara, semakin tinggi isipadu

Semakin tinggi tekanan udara, semakin rendah isipadu

- b) Membuat andaian

Suhu adalah sama

Suhu adalah berbeza

- c) Mengaplikasi matematik.

Tentukan nilai  $x$ .

10.52 cm<sup>3</sup>

13.33 cm<sup>3</sup>

#### Soalan 4.

Pada permulaan suatu tahun, Encik Shanker telah membeli sebuah kereta baru dengan harga RM 145000. Nilai kereta itu menyusut dengan kadar 12 % setahun. Terbitkan satu model matematik bagi harga pasaran kereta Encik Shanker selepas  $t$  tahun.

Selesaikan masalah itu melalui pemodelan matematik.

- a) Nyatakan satu persamaan sesuai bagi nilai susutan kereta.

Harga Pasaran,  $P(0.12)^t$

Harga Pasaran,  $P(0.88)^t$

- b) Nyatakan jenis fungsi model itu.

Fungsi Eksponen

Fungsi Kuadratik

- c) Lakarkan graf mewakili model tersebut

