

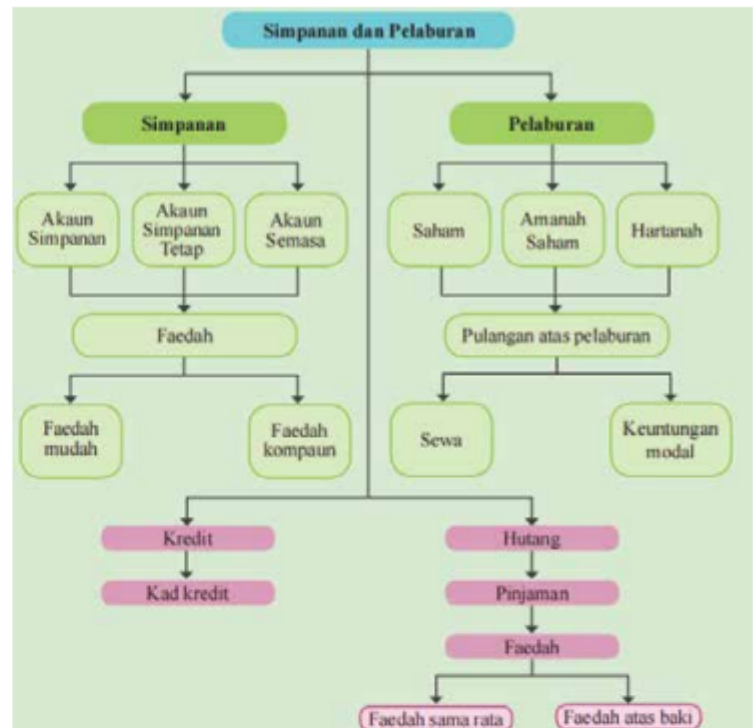
TINGKATAN 3

MATHS EXTRA

CIKGU ALI

TINGKATAN 3				
BIL	BAB	TOPIC	DATE	REMARKS
1	BAB 1	INDEKS		
2	BAB 2	BENTUK PIAWAI		
3	BAB 3	MATEMATIK PENGGUNA : SIMPANAN DAN PELABURAN , KREDIT DAN HUTANG		
4	BAB 4	LUKISAN BERSKALA		
5	BAB 5	NISBAH TRIGOMETRI		
6	BAB 6	SUDUT DAN TANGEN BAGI BULATAN		
7	BAB 7	PELAN DAN DOGAKAN		
8	BAB 8	LOKUS DALAM DUA DIMENSI		
9	BAB 9	GARIS LURUS		

Bab 3:
Matematik Pengguna -
Simpanan, Pelaburan, Kredit dan Hutang



Pelaburan / Simpanan

'Bunga'
Faedah
(interest)
'Dividen'

Simple interest
Faedah mudah



$$I = prt$$

$$I = p \times r \times t$$

• p = principal : akaun asal

• r = rate of interest per annum
kadar faedah dlm setahun $5\% = \frac{5}{100} = 0.05$

• t = time in years
tempoh dlm tahun

I = interest
(faedah)

• n = number of periods interest is compounded in a year

• frequency interest in compounded per annum
berapa banyak kali faedah dikompakan dlm setahun

Compounding interest
Faedah b'kompaun



$$MV = p \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

nilai matang

"matured value"

→ duit terkumpul setelah satu tempoh matang
(tahun)

Simpanan

- wang lebihan yang disimpan.
- boleh ada faedah (dividen) yang boleh jana keuntungan.
- "tiada risiko kehilangan wang"

Contoh cara simpanan:



- Pemegang akaun simpanan boleh menyimpan sebarang amaun mengikut kemampuannya.
- Pemegang akaun menerima kadar faedah berdasarkan jumlah simpanan dan tempoh simpanan.
- Kadar faedah adalah lebih rendah berbanding dengan akaun simpanan tetap.
- Pemegang akaun boleh mengeluarkan wang simpanan pada bila-bila masa.
- Wang simpanan boleh dikeluarkan dengan menggunakan kad debit melalui mesin teler automatik (ATM).

- Menyimpan sejumlah wang tertentu untuk satu tempoh masa tertentu seperti 3 bulan, 9 bulan atau 1 tahun.
- Pemegang akaun akan ditawarkan kadar faedah yang lebih kompetitif berbanding dengan akaun simpanan.
- Wang simpanan tidak boleh dikeluarkan sehingga tempoh matang.
- Sekiranya wang dikeluarkan sebelum tempoh matang, maka kadar faedah yang sepatutnya diterima akan dikurangkan dan akan dibatalkan pada suatu masa.
- Sijil simpanan akan dikeluarkan kepada pemegang akaun.

- Simpanan dalam akaun semasa boleh digunakan untuk tujuan peribadi atau perniagaan.
- Pemegang akaun boleh melakukan pembayaran kepada pihak lain melalui cek.
- Simpanan dalam akaun tidak dibayar faedah sebaliknya dikenakan caj perkhidmatan. Namun terdapat juga bank yang membayar faedah kepada pemegang akaun semasa. Hal ini tertakluk kepada pihak bank.
- Pemohon akaun semasa perlu mengemukakan seorang perujuk iaitu pemegang akaun semasa di cawangan bank yang sama untuk membuka akaun.
- Selain cek, pengeluaran biasanya dibenarkan melalui kad debit dan saluran lain seperti perbankan internet, perbankan telefon dan sebagainya.
- Pemegang akaun boleh menikmati kemudahan overdraf iaitu pengeluaran wang yang melebihi baki simpanan, tetapi dengan caj faedah.

Pelaburan

- wang lebihan yang disimpan.
- boleh ada faedah (dividen) yang boleh jana keuntungan.
- "tiada risiko kehilangan wang"

Saham

Sesebuah syarikat akan menerbitkan saham bagi tujuan mengumpul modal. Individu yang membeli saham daripada sebuah syarikat merupakan pemilik syarikat dengan syarat tertentu. Pemegang saham akan menerima pulangan dalam bentuk dividen dan keuntungan modal.

Amanah Saham

Amanah saham dikendalikan oleh syarikat unit amanah yang diuruskan oleh pengurus profesional yang bertauliah dalam bidang pelaburan. Mereka yang tidak mempunyai pengetahuan tentang pembelian saham boleh mendapatkan bantuan dari syarikat unit amanah untuk menguruskan wang mereka. Syarikat unit amanah mengumpulkan wang daripada para pelabur dan wang itu dilaburkan dalam pelbagai syarikat yang berpotensi dengan tujuan memberikan pulangan yang menguntungkan para pelabur.

Hartanah

Pelaburan atas aset tidak alih seperti rumah kediaman, kedai, tanah dan sebagainya merupakan pelaburan dalam hartanah. Pelabur perlu mengambil kira pelbagai aspek sebelum melabur.

Faktor-faktor yang akan dipertimbangkan dalam pelaburan hartanah adalah seperti keadaan ekonomi, keupayaan menjana pendapatan iaitu sewa, lokasi serta prospek hartanah pada masa akan datang. Individu yang melabur dalam hartanah akan menerima pulangan pelaburan dalam bentuk sewa dan keuntungan modal.

Faedah Mudah:

1. Encik Oswald Alphonsus meminjam sebanyak RM15 000 dari Bank Yakin untuk memulakan perniagaan tukang jahit di Rawang. Bank mengenakan 5% dengan kadar faedah sama rata untuk tempoh pembayaran balik selama 5 tahun. Berapakah jumlah faedah yang akan dibayar oleh Encik Oswald Alphonsus kepada pihak bank?

1. Mr Oswald Alphonsus borrowed RM15 000 from Bank Yakin to start a tailoring business in Rawang. The bank charges a 5% flat interest rate for a repayment period of 5 years. How much interest will be paid to the bank by Mr Oswald Alphonsus?

$$\checkmark \cdot p = 15\,000$$

$$\checkmark \cdot r = 5\% = \frac{5}{100} = 0.05$$

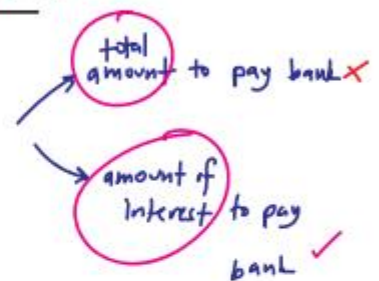
$$\checkmark \cdot t = 5 \text{ (tahun)}$$

$$I = prt$$

$$= 15\,000 \times 0.05 \times 5$$

$$= \underline{\underline{\text{RM } 3\,750}}$$

naz: interest amount



Faedah Berkompoun:

3. Puan Noraini Mitis mendepositkan sejumlah wang ke dalam akaun simpanannya yang memberi kadar faedah 2% setahun dan dikompoun setiap suku tahun. Berapakah deposit Puan Noraini Mitis sekiranya wang yang terkumpul pada akhir tahun kelima adalah sebanyak RM7 734.26?

MV = matured value

Puan Noraini Mitis deposits a certain amount of money into her savings account which provides an interest rate of 2% per annum and compounded quarterly. What is the initial deposit made by Puan Noraini Mitis if the money collected at the end of the fifth year is RM7 734.26?

accumulated money

n=L: p=?

$$\cdot p = ?$$

$$\cdot r = 2\% = \frac{2}{100} = 0.02$$

$$\cdot n = 4$$

$$\cdot MV = 7\,734.26$$

$$\cdot t = 5$$

$$MV = p \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$7\,734.26 = (p) \left(1 + \frac{0.02}{4}\right)^{(4)(5)}$$

$$p = \underline{\underline{6\,199.9918 \approx 7\,000}}$$

1 tahun = 12 bulan n
 Suku tahun = $\frac{1}{4}$ tahun
 (quarter) $\frac{1}{4}$ = 3 bulan

"Faedah Atas Baki" → "on the balance"

aman asal pinjaman
principal, P

6. Puan Balkis membuat pinjaman peribadi sebanyak RM8 000 dari Bank Sentosa dengan kadar faedah 4% setahun atas baki. Tempoh bayar balik adalah selama 4 tahun manakala ansuran bulanan adalah sebanyak RM110. Hitung jumlah faedah yang perlu dibayar oleh Puan Balkis dalam masa 2 bulan.

nyal: faedah 2 bulan pertama

$$P = 8000$$

$$t = 4 \text{ (tahun)}$$

$$\text{ansuran bulanan} = \text{RM} 110$$

$$r = 4\% = \frac{4}{100} = 0.04$$

Puan Balkis takes a personal loan of RM8 000 from Bank Sentosa with interest rate of 4% per annum on the balance. The payback period is 4 years while the monthly instalment is RM110. Calculate the amount of interest payable by Puan Balkis within 2 months.

$$MV = p \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$$

$$I = prt$$

$$1 \text{ tahun} = 12 \text{ bulan}$$

$$1 \text{ bulan} = \frac{1}{12} \text{ tahun}$$

→ Faedah bulan pertama:

$$I = P \times r \times t$$

$$I_1 = 8000 \times 0.04 \times \frac{1}{12}$$

$$I_1 = \text{RM} 26.67$$

$$\text{Jumlah hutang: } p + I$$

$$\text{RM} 8000 + \text{RM} 26.67 = \text{RM} 8026.67$$

$$\text{Baki lepas bayar:}$$

$$\text{RM} 8026.67 - \text{RM} 110 = \text{RM} 7916.67$$

→ Faedah bulan kedua:

$$I = P \times r \times t$$

$$I_2 = 7916.67 \times 0.04 \times \frac{1}{12}$$

$$= \text{RM} 26.39$$

$$\text{Jumlah hutang:}$$

$$\text{RM} 7916.67 + \text{RM} 26.39 = \text{RM} 7943.$$

$$\text{Baki lepas}$$

Encik Harith membuat pinjaman peribadi sebanyak RM10 000 dari Bank Mulia dengan kadar faedah 6% atas baki. Tempoh bayaran balik adalah selama 7 tahun manakala ansuran bulanan adalah sebanyak RM150.

Hitung jumlah faedah yang perlu dibayar oleh Encik Harith bagi 3 bulan pertama.

Puan Alia

RM25 000

~~Encik Harith~~ membuat pinjaman peribadi sebanyak ~~RM10 000~~ dari Bank Mulia dengan kadar faedah 4% atas baki. Tempoh bayaran balik adalah selama 9 tahun manakala ansuran bulanan adalah sebanyak RM150.

Puan Alia

$6 = 9$

Hitung jumlah faedah yang perlu dibayar oleh ~~Encik Harith~~ bagi 3 bulan pertama.

nak: faedah 3 bulan pertama.

"atas baki" → "on the balance"

$$p = 25\,000$$

$$\cdot \text{ansuran bulanan} = \text{RM}150$$

$$r = 4\% = \frac{4}{100} = 0.04$$

→ Faedah bulan 1st

$$I = p \times r \times t$$

$$= 25\,000 \times 0.04 \times \frac{1}{12}$$

$$I_1 = \text{RM } 83.33$$

Jumlah Hutang:

$$\text{RM } 25\,000 + \text{RM } 83.33 = \text{RM } 25\,083.33$$

Baki Hutang: (lepas bulan pertama)

$$\text{RM } 25\,083.33 - \text{RM } 150 = \text{RM } 24\,933.33$$

→ Faedah bulan 2nd: baki hutang!

$$I = p \times r \times t$$

$$= \text{RM } 24\,933.33 \times 0.04 \times \frac{1}{12}$$

$$I_2 = \text{RM } 83.11$$

Jumlah hutang:

$$\text{RM } 24\,933.33 + \text{RM } 83.11 = \text{RM } 25\,016.44$$

Baki hutang: (lepas bulan ke-2)

$$\text{RM } 25\,016.44 - \text{RM } 150 = \text{RM } 24\,866.44$$

→ Faedah bulan 3rd: baki hutang.

$$I_3 = p \times r \times t$$

$$= 24\,866.44 \times 0.04 \times \frac{1}{12}$$

$$I_3 = \text{RM } 82.81$$

→ jumlah faedah 3 bulan:

$$83.33 + 83.11 + 82.81 = \text{RM } 249.33$$

4. Puan Zaiton membeli 1 000 unit saham Syarikat Pelita Berhad pada harga RM2.00 seunit. Pada akhir tahun, Syarikat Pelita Berhad membayar dividen sebanyak 20 sen seunit kepada semua pemegang saham syarikatnya. Pada tahun berikutnya, Puan Zaiton telah menjual semua saham yang dipegang apabila harga saham tersebut meningkat kepada RM2.20 seunit. Hitung nilai pulangan pelaburan bagi Puan Zaiton.

1. Encik Oswald Alphonsus meminjam sebanyak RM15 000 dari Bank Yakin untuk memulakan perniagaan tukang jahit di Rawang. Bank mengenakan 5% dengan kadar faedah sama rata untuk tempoh pembayaran balik selama 5 tahun. Berapakah jumlah faedah yang akan dibayar oleh Encik Oswald Alphonsus kepada pihak bank?
2. Puan Emily Francis menyimpan RM10 000 di sebuah bank. Pada akhir tahun kelapan, jumlah wang yang terkumpul berjumlah RM19 992.71. Jika pihak bank membayar faedah tahunan sebanyak $x\%$ bagi setahun dan dikompaunkan setiap 6 bulan sekali. Hitung nilai x .
3. Puan Noraini Mitis mendepositkan sejumlah wang ke dalam akaun simpanannya yang memberi kadar faedah 2% setahun dan dikompaun setiap suku tahun. Berapakah deposit Puan Noraini Mitis sekiranya wang yang terkumpul pada akhir tahun kelima adalah sebanyak RM7 734.26?
4. Puan Zaiton membeli 1 000 unit saham Syarikat Pelita Berhad pada harga RM2.00 seunit. Pada akhir tahun, Syarikat Pelita Berhad membayar dividen sebanyak 20 sen seunit kepada semua pemegang saham syarikatnya. Pada tahun berikutnya, Puan Zaiton telah menjual semua saham yang dipegang apabila harga saham tersebut meningkat kepada RM2.20 seunit. Hitung nilai pulangan pelaburan bagi Puan Zaiton.
5. Encik Iskandar membuat pinjaman peribadi sebanyak RM20 000 dari Bank Cergas dengan kadar faedah 4% setahun. Tempoh bayaran balik adalah selama 10 tahun. Berapakah ansuran bulanan yang patut dibayar oleh Encik Iskandar?
6. Puan Balkis membuat pinjaman peribadi sebanyak RM8 000 dari Bank Sentosa dengan kadar faedah 4% setahun atas baki. Tempoh bayar balik adalah selama 4 tahun manakala ansuran bulanan adalah sebanyak RM110. Hitung jumlah faedah yang perlu dibayar oleh Puan Balkis dalam masa 2 bulan.
8. Cik Kayal meminjam dari Bank Desa sebanyak RM X dengan kadar faedah 5% setahun. Tempoh bayar balik adalah selama 8 tahun. Jika ansuran bulanan yang dibayar ialah RM218.75, berapakah jumlah wang yang dipinjam oleh Cik Kayal?
9. Encik Murugan telah meminjam dari Bank Orkid sebanyak RM16 000 untuk kegunaan peribadi. Beliau akan membayar balik dalam tempoh 5 tahun dengan ansuran bulanan sebanyak RM320. Berapakah faedah setahun yang dikenakan oleh pihak bank?
10. Puan Sapiah meminjam sebanyak RM12 000 dari sebuah bank dengan kadar faedah 3% setahun bagi 5 tahun. Manakala, Puan Shafiqah Ira meminjam amaun yang sama dari bank lain dengan kadar 4.5% setahun bagi 5 tahun. Nyatakan perbezaan antara jumlah faedah yang dibayar oleh Puan Sapiah dengan Puan Shafiqah Ira.

BAHAGIAN A

1. Antara berikut, yang manakah merupakan simpanan?

Which of the following is a type of savings?

- A Hartanah
Real estate
- B Saham
Shares
- C Amanah saham
Unit trust
- D Akaun simpanan tetap
Fixed deposit account

2. Faizal menyimpan RM8 000 dalam akaun simpanan tetap untuk tempoh setengah tahun. Kadar faedah yang ditawarkan ialah 3.3% setahun. Hitung faedah yang diterima oleh Faizal.

Faizal saves RM8 000 in a fixed deposit account for half year. The interest rate offered is 3.3% per annum. Calculate the interest received by Faizal.

- A RM123
- B RM132
- C RM257
- D RM264

3. Puan Lau ingin mendapat pulangan tinggi daripada pelaburan yang berisiko tinggi. Antara berikut, yang manakah sesuai bagi Puan Lau?

Mrs Lau wants to get a high return from a high risk investment. Which of the following is suitable for Mrs Lau?

- A Hartanah
Real estate
- B Amanah saham
Unit trust
- C Saham
Shares
- D Emas
Gold

4. Rajah di bawah menunjukkan harga jual dan wang pendahuluan sebuah telefon pintar.
The diagram shows the selling price and down payment of a smartphone.

RM3 650	
Wang pendahuluan <i>Down payment</i>	RM200
Kadar faedah setahun <i>Interest rate per annum</i>	3.8%
Tempoh bayaran <i>Loan period</i>	2 tahun 2 years

Sani ingin membeli telefon itu. Dia membayar wang pendahuluan dengan kad kredit dan bakinya dibayar secara ansuran bulanan. Berapakah jumlah faedah yang perlu dibayar oleh Sani?

Sani wants to buy the smartphone. He makes the down payment using credit card and the balance is paid in monthly instalments. What is the total interest to be paid by Sani?

- A RM131.10 B RM157.10
C RM262.20 D RM285.20

5. Puan Zakiah membeli sebuah rumah dengan harga RM380 000 secara tunai. Dia menjual rumah itu dengan harga RM620 000 selepas 5 tahun. Jumlah caj yang terlibat dalam urusan jual beli ialah RM42 000. Hitung nilai pulangan pelaburan Puan Zakiah.

Puan Zakiah bought a house for RM380 000 in cash. She sold the house for RM620 000 after 5 years. The total amount of the charges involved in the transaction is RM42 000. Calculate the return of investment of Puan Zakiah.

- A 49.5% B 52.1%
C 56.9% D 74.2%

8. (a) Hitung jumlah wang dalam akaun Encik Tan jika dia menyimpan RM50 000 dalam akaun simpanan dengan kadar 5% setahun untuk 3 bulan.
Calculate the total amount in Mr Tan's savings account if he saves RM50 000 in the account with an interest rate of 5% per annum for 3 months.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

- (b) Puan Suraya melabur RM20 000 untuk membeli saham bagi suatu unit amanah. Dia melaburkan amaun wang yang sama setiap bulan selama empat bulan untuk membeli saham itu dan harga beliannya adalah seperti yang ditunjukkan dalam jadual di bawah.
Puan Suraya invests RM20 000 to buy the shares of a unit trust. She invests the same amount each month for four months to buy the shares and her purchase prices are as shown in the table below.

Bulan Month	Harga seunit Price per share
Januari/January	RM1.85
Februari/February	RM1.90
Mac/March	RM2.05
April/April	RM1.95

Lengkapkan jadual di ruang jawapan. Seterusnya, hitung jumlah bilangan unit saham yang dibeli oleh Puan Suraya.

- *Complete the table in the answer space. Hence, calculate the total number of shares bought by Puan Suraya.*

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

Bulan Month	Harga seunit Price per share	Amaun pelaburan setiap bulan Investment amount for each month	Bilangan unit saham Number of shares
Januari January	RM1.85		
Februari February	RM1.90		
Mac March	RM2.05		
April April	RM1.95		

Jumlah bilangan unit saham
Total number of shares

- (c) Daniel menyimpan RM10 000 dalam akaun simpanan tetap yang menawarkan kadar faedah $r\%$ setahun dan faedah dikompaunkan 6 bulan sekali. Jumlah faedah yang diterima selepas satu tahun ialah RM404.

Daniel saves RM10 000 in a fixed deposit account which offered an interest rate of $r\%$ per annum and the interest is compounded every 6 months. The total interest received after one year is RM404.

- (i) Cari nilai r .

Find the value of r .

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

- (ii) Dengan menggunakan nilai r yang diperoleh di (c)(i), hitung faedah yang diterima oleh Daniel selepas dua tahun jika dia menyimpan RM16 000 dalam akaun simpanan tetap yang menawarkan kadar faedah $r.2\%$ setahun dan faedah dikompaunkan 3 bulan sekali.

By using the value of r in (c)(i), calculate the interest received by Daniel after two years if he saves RM16 000 in a fixed deposit account which offers an interest rate of $r.2\%$ per annum and the interest is compounded every 3 months.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

9. (a) Encik Zulkifli membeli sebuah kereta yang berharga RM95 000. Dia membayar wang pendahuluan 10% atas harga kereta itu dan mendapat pinjaman kereta daripada sebuah bank. Kadar faedah sama rata yang ditawarkan ialah 3.2% setahun dan tempoh bayaran balik ialah 5 tahun. Hitung ansuran bulanan yang perlu dibayar oleh Encik Zulkifli.

Encik Zulkifli buys a car for RM95 000. He makes a down payment of 10% of the car price and gets a car loan from a bank. The flat interest rate offered is 3.2% per annum and the repayment period is 5 years. Calculate the monthly instalment paid by Encik Zulkifli.

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

- (c) Rajah di bawah menunjukkan harga sebuah komputer.
The diagram shows the price of a computer.

	RM5 800
Tunai / Cash:	
Diskaun / Discount – RM400	
Ansuran / Instalment:	
Wang pendahuluan / Down payment – RM0	
Kadar faedah sama rata / Flat interest rate – 4% setahun / 4% per annum	
Tempoh bayar balik / Repayment period – 2 tahun / years	

Nazrin membeli komputer itu secara ansuran manakala Hasnah membeli komputer yang sama secara tunai.

Nazrin buys the computer in instalments while Hasnah buys the same model in cash.

- (i) Hitung ansuran bulanan yang dibayar oleh Nazrin.

Calculate the monthly instalment paid by Nazrin.

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

- (ii) Berapakah wang yang diijimat oleh Hasnah berbanding dengan Nazrin?

How much money does Hasnah save as compared with Nazrin?

[1 markah/1 mark]

Jawapan/Answer:

10. (a) Puan Yeoh mendapat sewa dan keuntungan daripada pelaburannya.

Mrs Yeoh gets rental and capital gain from her investment.

(i) Nyatakan jenis pelaburan Puan Yeoh.

State the type of investment of Mrs Yeoh.

[1 markah/1 mark]

Jawapan/Answer:

(ii) Nyatakan tahap risiko dan tahap kecairan pelaburan Puan Yeoh.

State the risk level and liquidity level of Puan Yeoh's investment.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

Tahap risiko / Risk level :

Tahap kecairan / Liquidity level :

(b) Baki tertunggak kad kredit Encik Wong untuk bulan Januari 2020 ialah RM1 850. Bayaran minimum adalah 5% daripada baki tertunggak atau minimum RM50.

The outstanding balance of Mr Wong's credit card for January 2020 is RM1 850. The minimum payment is 5% of the outstanding balance or a minimum of RM50.

(i) Hitung bayaran minimum yang perlu dibayar oleh Encik Wong.

Calculate the minimum payment to be paid by Mr Wong.

[1 markah/1 mark]

Jawapan/Answer:

(ii) Jika Encik Wong tidak membayar sebarang bayaran dalam tempoh tanpa faedah, dua jenis caj akan dikenakan pada penyata kad kredit yang berikutnya. Nyatakan dua jenis caj itu.

If Mr Wong does not make any payment within the interest free period, two types of charges will be imposed on his next credit card statement. State the two types of charges.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

.....
.....

