

Matematik Tambahan

Modul berfokus

Nombor Indeks

*I never **dreamed***

*about **success.***

***Work** for it.*

KERTAS 2

1. Jadual 1 menunjukkan harga, indeks harga dan pemberat bagi empat jenis komponen yang digunakan dalam penghasilan suatu alat mainan.

Table 1 shows the price, price indices and weightages of four types of components used in the production of a toy.

Komponen Component	Harga (RM) / unit pada tahun Price (RM) / unit in the year		Indeks harga pada tahun 2013 berdasarkan tahun 2010 Price index for the year 2013 based on the year 2010	Pemberat Weightage
	2010	2013		
<i>P</i>	2.25	2.70	120	3
<i>Q</i>	4.50	6.75	<i>x</i>	5
<i>R</i>	2	2.10	105	4
<i>S</i>	<i>y</i>	1.35	112.5	8

Jadual 1 / Table 1

- (a) Cari nilai *x* dan nilai *y*.
*Find the value of *x* and of *y*.*
- [3 m / Aras R]
- (b) Hitung indeks gubahan bagi jumlah kos empat komponen itu pada tahun 2013 berdasarkan tahun 2010.
Calculate the composite index for the total cost of the four components for the year 2013 based on the year 2010.
- [3 m / Aras S]
- (c) Indeks gubahan bagi jumlah kos empat komponen itu meningkat 20% dari tahun 2013 ke tahun 2014.
The composite index for the total cost of the four components increases by 20% from the year 2013 to the year 2014.

Hitung
Calculate

- (i) indeks gubahan bagi jumlah kos empat komponen itu pada tahun 2014 berdasarkan tahun 2010.
the composite index for the total cost of the four components for the year 2014 based on the year 2010.
- [2 m / Aras T]
- (ii) jumlah kos yang bagi empat komponen itu pada tahun 2014 diberi jumlah kos yang sepadan pada tahun 2010 ialah RM 25.
the total cost of the four components in the year 2014 if the corresponding cost in the year 2010 is RM 25.
- [2 m / Aras S]

2. Jadual 2 menunjukkan indeks harga dan peratus penggunaan empat bahan utama, P , Q , R dan S , yang digunakan untuk membuat satu jenis kek.
Table 2 shows the price indices and percentage of usage of four main ingredients, P , Q , R and S , which are used to make a type of cake.

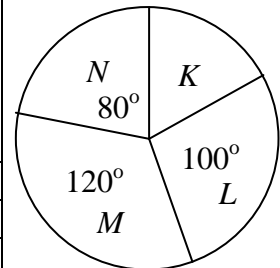
Bahan Ingredients	Indeks harga pada tahun 2007 berasaskan tahun 2005 Price index for the year 2007 based on the year 2005	Peratus penggunaan Percentage of usage
P	145	20
Q	120	30
R	115	40
S	X	10

Jadual 2 / Table 2

- (a) Hitung
Calculate
- (i) harga P pada tahun 2005 jika harganya pada tahun 2007 ialah RM26.10.
the price of P in the year 2005 if the price in the year 2007 is RM26.10.
 [2 m / Aras R]
- (ii) indeks harga bagi Q pada tahun 2007 berasaskan tahun 2003 jika indeks harganya pada tahun 2005 berasaskan tahun 2003 ialah 145.
the price index of Q in the year 2007 based on the year 2003 if its price index in the year 2005 based on the year 2003 is 145.
 [3 m / Aras T]
- (b) Indeks gubahan bagi kos membuat kek itu pada tahun 2007 berasaskan tahun 2005 ialah 125.
The composite index for the cost of making the cake in the year 2007 based on the year 2005 is 125.
- Hitung
Calculate
- (i) nilai x ,
the value of x ,
 [3 m / Aras S]
- (ii) kos untuk membuat sebiji kek itu pada tahun 2005 jika kos sepadan pada tahun 2007 ialah RM72.
the cost of making a cake in the year 2005 if the corresponding cost in the year 2007 is RM 72.
 [2 m / Aras R]

3. Jadual 3 menunjukkan harga dan indeks harga bagi empat bahan, K , L , M dan N , yang digunakan untuk membuat sejenis roti. Rajah 3 ialah satu carta pai yang mewakili nisbah kuantiti bahan K , L , M dan N yang digunakan untuk membuat roti itu. *Table 3 shows the prices and the price indices for the four ingredients K , L , M , and N , used in making a particular kind of bread. Diagram 3 is a pie chart which represents the ratio of the amount of the ingredients K , L , M and N used in making the bread.*

Bahan Ingredients	Harga / Price (RM / kg)		Indeks harga pada tahun 2006 berasaskan tahun 2003 Price index for the year 2006 based on the year 2003
	Tahun / Year		
	2003	2006	
K	1.60	2.00	p
L	4.00	q	120
M	0.80	1.20	150
N	r	1.60	80



Jadual 3 / Table 3

Rajah 3 / Diagram 3

- (a) Cari nilai p , q dan r .
Find the values of p , q and r . [3 m / Aras R]
- (b) (i) Hitung indeks gubahan bagi kos untuk membuat roti itu pada tahun 2006 berasaskan tahun 2003.
Calculate the composite index for the cost of making the bread in the year 2006 based on the year 2003. [3 m / Aras S]
- (ii) Oleh yang demikian, hitung kos untuk membuat roti itu pada tahun 2003 jika kos sepadan pada tahun 2006 ialah RM40.
Hence, calculate the cost of making the bread in the year 2003 if the corresponding cost in the year 2006 is RM 40. [2 m / Aras S]
- (c) Kos untuk membuat roti itu dijangka meningkat sebanyak 40% dari tahun 2006 ke tahun 2010.
Cari indeks gubahan bagi kos membuat roti itu pada tahun 2010 berasaskan tahun 2003.
*The cost of making the bread is expected to increase by 40% from the year 2006 to the year 2010.
Find the composite index for the cost of making the bread in the year 2010 based on the year 2003.* [2 m / Aras T]

4. Satu jenis muffin dibuat dengan menggunakan empat bahan, P , Q , R dan S . Jadual 4 menunjukkan harga empat bahan itu.
A particular type of muffin is made by using four ingredients, P , Q , R and S . Table 4 shows the prices of the four ingredients.

Bahan <i>Ingredients</i>	Harga pada tahun / Price in the year [RM / kg]	
	2005	2008
P	4.00	x
Q	2.50	3.00
R	y	z
S	2.00	2.20

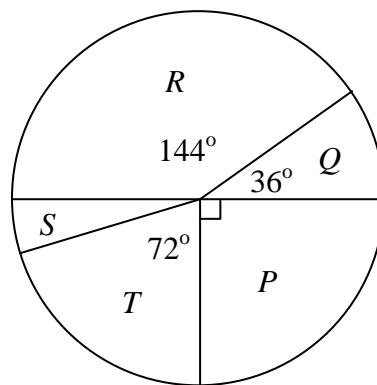
Jadual 4 / Table 4

- (a) Indeks harga bagi bahan P pada tahun 2008 berasaskan tahun 2005 ialah 125.
 Hitung nilai x .
The price index of ingredient P in the year 2008 based on the year 2005 is 125.
Calculate the value of x . [2 m / Aras R]
- (b) Indeks harga bagi bahan R pada tahun 2008 berasaskan tahun 2005 ialah 140.
 Harga bahan R per kilogram pada tahun 2008 adalah RM2.00 lebih daripada harganya pada tahun 2005.
 Hitung nilai y dan nilai z .
The price index of ingredient R in the year 2008 based on the year 2005 is 140. The price per kilogram of ingredient R in the year 2008 is RM2.00 more than its price in the year 2005.
Calculate the value of y and of z . [3 m / Aras S]
- (c) Indeks gubahan bagi kos membuat muffin itu pada tahun 2008 berasaskan tahun 2005 ialah 126.
 The composite index for the cost of making the muffin in the year 2008 based on the year 2005 is 126
 Hitung
 Calculate
- (i) harga muffin itu pada tahun 2005 jika harganya pada tahun 2008 ialah RM6.30.
the price of the muffin in the year 2005 if its price in the year 2008 is RM 6.30. [2 m / Aras S]
- (ii) nilai r jika kuantiti bahan P , Q , R dan S digunakan dalam nisbah $6 : 3 : r : 2$.
the value of r if the quantities of ingredients P , Q , R and S used are in the ratio of $6 : 3 : r : 2$. [3 m / Aras T]

5. Jadual 5 menunjukkan harga dan indeks harga bagi lima komponen, P , Q , R , S dan T , yang digunakan untuk membuat satu jenis kereta mainan. Rajah 5 menunjukkan satu carta pai yang mewakili nisbah kuantiti bagi komponen yang digunakan. *Table 5 shows the prices and the price indices of five components, P , Q , R , S and T , used to produce a type of toy car. Diagram 5 shows a pie chart which represents the ratio of the quantity of components used.*

Komponen <i>Component</i>	Harga(RM) pada tahun <i>Price(RM) in the year</i>		Indeks harga pada tahun 2007 berasaskan tahun 2005 <i>Price index for the year 2007 based on the year 2005</i>
	2005	2007	
P	m	4.40	110
Q	4.00	5.60	140
R	2.40	3.00	125
S	6.00	5.40	n
T	8.00	12.00	150

Jadual 5 / Table 5



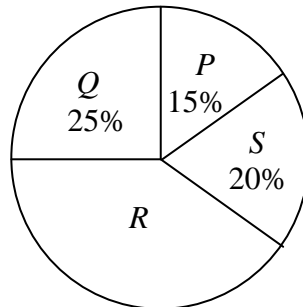
Rajah 5 / Diagram 5

- (a) Cari nilai m dan nilai n .
Find the value of m and of n . [3 m / Aras R]
- (b) Hitung indeks gubahan bagi kos untuk membuat kereta mainan itu pada tahun 2007 berasaskan tahun 2005.
Calculate the composite index for the cost of making the toy car in the year 2007 based on the year 2005. [3 m / Aras S]
- (c) Harga setiap komponen meningkat sebanyak 25% dari tahun 2007 ke tahun 2009. Diberi kos untuk membuat sebuah kereta mainan itu pada tahun 2005 ialah RM60, hitung kos sepadan pada tahun 2009.
The price of each component increases by 25% from the year 2007 to the year 2009. Given that the production cost of one toy car in the year 2005 is RM60, calculate the corresponding cost in the year 2009. [4 m / Aras T]

6. Jadual 6 menunjukkan harga dan indeks harga bagi empat bahan, P , Q , R dan S , yang digunakan untuk membuat satu jenis minuman kotak. Rajah 6 menunjukkan satu carta pai yang mewakili peratusan setiap bahan yang digunakan.
Table 6 shows the prices and the price indices of four ingredients P , Q , R and S , to make a type of packet drink. Diagram 6 shows a pie chart which represents the percentage of each ingredient used.

Bahan Ingredient	Harga(RM) pada tahun Price(RM) in the year		Indeks harga pada tahun 2008 berdasarkan tahun 2006 Price index for the year 2008 based on the year 2006
	2006	2008	
P	2.25	2.70	x
Q	4.50	6.75	150
R	y	1.35	112.5
S	2.00	2.10	105

Jadual 6 / Table 6



Rajah 6 / Diagram 6

- (a) Cari nilai x dan nilai y .
Find the value of x and of y . [3 m / Aras R]
- (b) Hitung indeks gubahan bagi kos untuk membuat minuman kotak itu pada tahun 2008 berasaskan tahun 2006.
Calculate the composite index for the cost of making the packet drink in the year 2008 based on the year 2006. [3 m / Aras S]
- (c) Indeks gubahan bagi kos untuk membuat minuman kotak itu meningkat sebanyak 20% dari tahun 2008 ke tahun 2009.
The composite index for the cost of making the packet drink increases by 20% from the year 2008 to the year 2009.
 Hitung
Calculate
- (i) indeks gubahan bagi kos untuk membuat minuman kotak itu pada tahun 2009 berasaskan tahun 2006.
the composite index for the cost of making the packet drink in the year 2009 based on the year 2006. [2 m / Aras T]
- (ii) kos untuk membuat minuman kotak itu pada tahun 2009 jika kos sepadan pada tahun 2006 ialah RM25,
cost of making the packet drink in the year 2009 if the corresponding cost in the year 2006 is RM25. [2 m / Aras S]

7. Satu makanan laut disediakan dengan menggunakan empat bahan utama, A, B, C dan D. Jadual 7 menunjukkan harga, indeks harga dan pemberat bagi empat bahan utama itu.

A seafood dish is made by using four main ingredients, A, B, C and D. Table 7 shows the prices, price indices and weightages of the ingredients used in making the dish.

Bahan Ingredients	Harga(RM) / unit Price(RM) / unit		Indeks harga pada tahun 2010 berdasarkan tahun 2009 Price index for the year 2010 based on the year 2009	Pemberat Weightages
	Tahun / Year			
	2009	2010		
A	2.50	3.00	x	2
B	y	8.00	160	3
C	4.00	5.00	125	4
D	4.00	z	140	1

Jadual 7 / Table 7

- (a) Cari nilai x , y dan z .
Find the values of x , y and z . [3 m / Aras R]
- (b) Hitung
Calculate
- (i) indeks gubahan bagi kos membuat makanan laut itu pada tahun 2010 berdasarkan tahun 2009.
the composite index for the cost of making the seafood dish in the year 2010 based on the year 2009. [2 m / Aras S]
- (ii) kos untuk membuat makanan laut itu pada tahun 2010 jika kos sepadan pada tahun 2009 ialah RM40.
the cost of making the seafood dish in the year 2010 if the corresponding cost in the year 2009 is RM40. [2 m / Aras S]
- (c) Kos semua bahan utama itu meningkat sebanyak 25% dari tahun 2010 ke tahun 2011.
Hitung indeks gubahan bagi kos bahan utama itu pada tahun 2011 berdasarkan tahun 2009.
*The cost of all the main ingredients increased by 25% from the year 2010 to the year 2011.
Calculate the composite index for cost of the main ingredients in the year 2011 based on the year 2009.* [3 m / Aras T]

8. Jadual 8 menunjukkan indeks harga dan pemberat bagi empat item pada tahun 2009 berdasarkan tahun 2007.

Table 8 shows the price indices and weightages of four items for the year 2009 based on the year 2007.

Item <i>Item</i>	Indeks harga <i>Price index</i>	Pemberat <i>Weightage</i>
<i>A</i>	115	<i>k</i>
<i>B</i>	110	5
<i>C</i>	150	2
<i>D</i>	130	1

Jadual 8 / Table 8

- (a) Diberi harga item *A* pada tahun 2009 ialah RM2.30, hitung harganya pada tahun 2007.
Given the price of item A in the year 2009 is RM 2.30, find its price in the year 2007.
[2 m / Aras R]
- (b) Diberi harga item *C* pada tahun 2007 ialah RM3.20, hitung harganya pada tahun 2009.
Given the price of item C in the year 2007 is RM 3.20, find its price in the year 2009.
[2 m / Aras R]
- (c) Diberi indeks gubahan pada tahun 2009 berdasarkan tahun 2007 ialah 120, cari nilai *k*.
Given the composite index in the year 2009 based on the year 2007 is 120, find the value of k .
[3 m / Aras S]
- (d) Indeks harga bagi item *D* meningkat sebanyak 10% dari tahun 2009 ke tahun 2010. Indeks harga bagi item yang lain tidak berubah.
Hitung indeks gubahan bagi empat item itu pada tahun 2010 berdasarkan tahun 2009.
The price index of item D increases by 10% from the year 2009 to the year 2010. The price indices of all the other items remain unchanged. Calculate the composite index for the four items in the year 2010 based on the year 2007.
[3 m / Aras T]

9. Jadual 9 menunjukkan indeks harga dan peratus perbelanjaan bagi empat item untuk seorang bayi yang baru dilahirkan.

Table 9 shows the price indices and expenditure percentage of four items for a newborn baby.

Item <i>Item</i>	Indeks harga pada tahun 2006 berdasarkan tahun 2002 <i>Price index for the year 2006</i> <i>based on the year 2002</i>	Perbelanjaan (%) <i>Expenditure (%)</i>
Susu tepung bayi <i>Infant milk powder</i>	140	50
Lampin bayi <i>Baby napkin</i>	y	25
Pakaian bayi <i>Baby Clothing</i>	115	p
Tisu lembap bayi <i>Baby wipes</i>	125	$p - 5$

Jadual 9 / Table 9

- (a) Hitung
Calculate
- (i) perbelanjaan bulanan untuk susu tepung bayi pada tahun 2002 jika perbelanjaan sepadan pada tahun 2006 ialah RM161.
the monthly expenditure for infant milk powder in the year 2002 if the corresponding expenditure in the year 2006 is RM 161.
[2 m / Aras R]
- (ii) indeks harga bagi pakaian bayi pada tahun 2006 berdasarkan tahun 1999 jika indeks harga sepadan pada tahun 2002 berdasarkan tahun 1999 ialah 110.
the price index for baby clothing in the year 2006 based on the year 1999 if the corresponding price index in the year 2002 based on the year 1999 is 110.
[3 m / Aras T]
- (b) Indeks gubahan bagi jumlah perbelanjaan pada tahun 2006 berdasarkan tahun 2002 ialah 129.75.
The composite index for the total expenditure in the year 2006 based on the year 2002 is 129.75.
Hitung
Calculate
- (i) nilai p dan y .
the values of p and y .
[3 m / Aras S]
- (ii) perbelanjaan bulanan untuk lampin bayi pada tahun 2006 jika perbelanjaan sepadan pada tahun 2002 ialah RM125.
the monthly expenditure for baby napkin in the year 2006 if the corresponding expenditure in the year 2002 is RM 125.
[2 m / Aras R]

10. Jadual 10 menunjukkan indeks harga pada tahun 2013 berasaskan tahun 2010, perubahan indeks harga dari tahun 2013 ke tahun 2014 dan pemberat bagi empat jenama kasut sukan.

Table 10 shows the price indices for the year 2013 based on the year 2010, changes in price indices from the year 2013 to the year 2014 and the weightages of four brands of sports shoes.

Jenama kasut sukan <i>Brand of sports shoe</i>	Indeks harga <i>Price index</i>	Perubahan indeks harga <i>Change in price index</i>	Pemberat <i>Weightage</i>
<i>P</i>	128	Menyusut 5% <i>Decrease 5%</i>	3
<i>Q</i>	130	Tiada perubahan <i>No change</i>	4
<i>R</i>	105	Tiada perubahan <i>No change</i>	<i>x</i>
<i>S</i>	145	Menokok 15% <i>Increase 15%</i>	2

Jadual 10 / Table 10

- (a) Harga sepasang kasut sukan jenama *P* dan *Q* masing-masing ialah RM40 dan RM50 sepasang pada tahun 2010. Ali membeli sepasang kasut jenama *P* dan 2 pasang kasut jenama *Q* pada tahun 2013.

Hitung amaun yang Ali perlu bayar pada tahun tersebut.

The price of brand P and Q sports shoe is RM40 and RM50 respectively in the year 2010. Ali buys a pair of brand P and 2 pairs of brand Q sport shoes in 2013.

Calculate the amount Ali has to pay in that year.

[3 m / Aras R]

- (b) Indeks gubahan bagi harga empat jenama kasut sukan itu pada tahun 2013 berasaskan tahun 2010 ialah 125.75.

The composite index for the prices of the four brands of sports shoe in the year 2013 based on the year 2010 is 125.75.

- (i) Hitung nilai *x*.

Calculate the value of x.

[2 m / Aras S]

- (ii) Oleh yang demikian, hitung indeks gubahan bagi harga empat jenama kasut sukan itu pada tahun 2014 berasaskan tahun 2010.

Hence, calculate the composite index for the prices of the four brands of sports shoe in the year 2014 based on the year 2010.

[3 m / Aras T]

- (iii) Hitung harga sepasang kasut sukan pada tahun 2014 jika harga sepadan pada tahun 2010 ialah RM75.

Calculate the price of a pair of sports shoe in the year 2014 if the corresponding price in the year 2010 is RM75.

[2 m / Aras S]

11. Jadual 11 menunjukkan indeks harga dan pemberat bagi empat bahan asas, P , Q , R dan S , yang digunakan dalam pengeluaran sejenis losyen badan.
Table 11 shows the price indices and weightages of four basic ingredients, P , Q , R and S , used in the production of a type of body lotion.

Bahan Ingredients	Indeks harga pada tahun 2011 berasaskan tahun 2008 Price index for the year 2011 based on the year 2008	Pemberat Weightage
P	125	4
Q	110	x
R	88	5
S	140	$x + 3$

Jadual 11 / Table 11

- (a) Jika harga bahan P ialah RM55 pada tahun 2011, hitung harganya pada tahun 2008.
If the price of ingredient P is RM55 in the year 2011, calculate its price in the year 2008.
 [2 m / Aras R]
- (b) Jika harga bahan Q ialah RM32 pada tahun 2008, hitung peningkatan harganya pada tahun 2011.
If the price of ingredient Q is RM32 in the year 2008, calculate the increase in its price in the year 2011.
 [2 m / Aras R]
- (c) Jika indeks gubahan bagi bahan asas itu pada tahun 2011 berasaskan tahun 2008 ialah 115, hitung nilai x .
If the composite index for the basic ingredients in the year 2011 based on the year 2008 is 115, calculate the value of x .
 [3 m / Aras S]
- (d) Diberi bahawa harga bahan S meningkat 25% dari tahun 2011 ke tahun 2012 manakala harga bahan asas lain tidak berubah.
 Hitung indeks gubahan bagi harga bahan asas itu pada tahun 2012 berasaskan tahun 2008.
It is given that the price of ingredient S increases by 25% from the year 2011 to the year 2012 while the prices of other basic ingredients remain unchanged. Calculate the composite index for the prices of the basic ingredients in the year 2012 based on the year 2008.
 [3 m / Aras T]

12. Jadual 12 menunjukkan harga pada tahun 2009, peratus perubahan harga dari tahun 2009 ke tahun 2013 dan pemberat bagi empat jenis alat tulis yang dijual di sebuah kedai.

Table 12 shows the prices in the year 2009, percentage change in prices from the year 2009 to the year 2013 and weightages of four types of stationery sold in a shop.

Alat tulis <i>Stationery</i>	Harga(RM) / unit <i>Price(RM) / unit</i>	Peratusan perubahan harga <i>Percentage change in price</i>	Pemberat <i>Weightage</i>
<i>P</i>	5.50	30	3
<i>Q</i>	3.00	<i>x</i>	4
<i>R</i>	1.20	<i>y</i>	2
<i>S</i>	2.40	0	1

Jadual 12 / *Table 12*

- (a) Hitung harga alat tulis *P* pada tahun 2013.
Calculate the price of stationery P in the year 2013.
[2 m / Aras R]
- (b) Harga alat tulis *Q* ialah RM3.60 pada tahun 2013.
Hitung nilai *x*.
The price of stationery Q is RM3.60 in the year 2013.
Calculate the value of x.
[2 m / Aras R]
- (c) Indeks gubahan bagi harga empat jenis alat tulis yang dijual di kedai itu pada tahun 2013 berasaskan tahun 2009 ialah 124.
The composite index for the price of the four types of stationery sold in the shop in the year 2013 based on the year 2009 is 124.
- (i) Hitung nilai *y*.
Calculate the value of y.
[4 m / Aras T]
- (ii) Harga setiap jenis alat tulis itu meningkat sebanyak *z* % dari tahun 2013 ke tahun 2014. Diberi bahawa indeks gubahan bagi harga empat jenis alat tulis yang dijual di kedai itu pada tahun 2014 berasaskan tahun 2009 ialah 148.8.
Cari nilai *z*.
The price of each type of stationery increases by z % from the year 2013 to the year 2014. It is given that the composite index for the price of the four types of stationery sold in the shop in the year 2014 based on the year 2009 is 148.8.
Find the value of z.
[2 m / Aras S]

JAWAPAN : MODUL 11 : BAB : NOMBOR INDEKS

KERTAS 2

1. (a) $x = 150 ; y = \text{RM}1.20$
 (b) 121.5
 (c) (i) 145.8
 (ii) RM36.45
2. (a) (i) RM18
 (ii) 174
 (b) (i) 140
 (ii) RM57.60
3. (a) $p = 125$
 $q = 4.80$
 $r = 2.00$
 (b) (i) 121.9
 (ii) RM32.81
 (c) 170.7
4. (a) 5.00
 (b) $y = 5.00$
 $z = 7.00$
 (c) (i) RM5.00
 (ii) 4
5. (a) $m = 4.00$
 $n = 90$
 (b) 126
 (c) RM94.50
6. (a) $x = 120$
 $y = 1.20$
 (b) 121.5
 (c) (i) 145.8
 (ii) RM36.45
7. (a) $x = 120$
 $y = 5.00$
 $z = 5.60$
 (b) (i) 136
 (ii) RM54.40
 (c) 170
8. (a) RM2.00
 (b) RM4.80
 (c) 4
 (d) 121.08
9. (a) (i) RM115
 (ii) 126.5
 (b) (i) $p = 15$
 $y = 120$
 (ii) RM150
10. (a) RM181.20
 (b) (i) 3
 (ii) 127.8
 (iii) RM95.85
11. (a) RM44
 (b) RM3.20
 (c) 1
 (d) 125
12. (a) RM7.15
 (b) 20
 (c) (i) 35
 (ii) 20