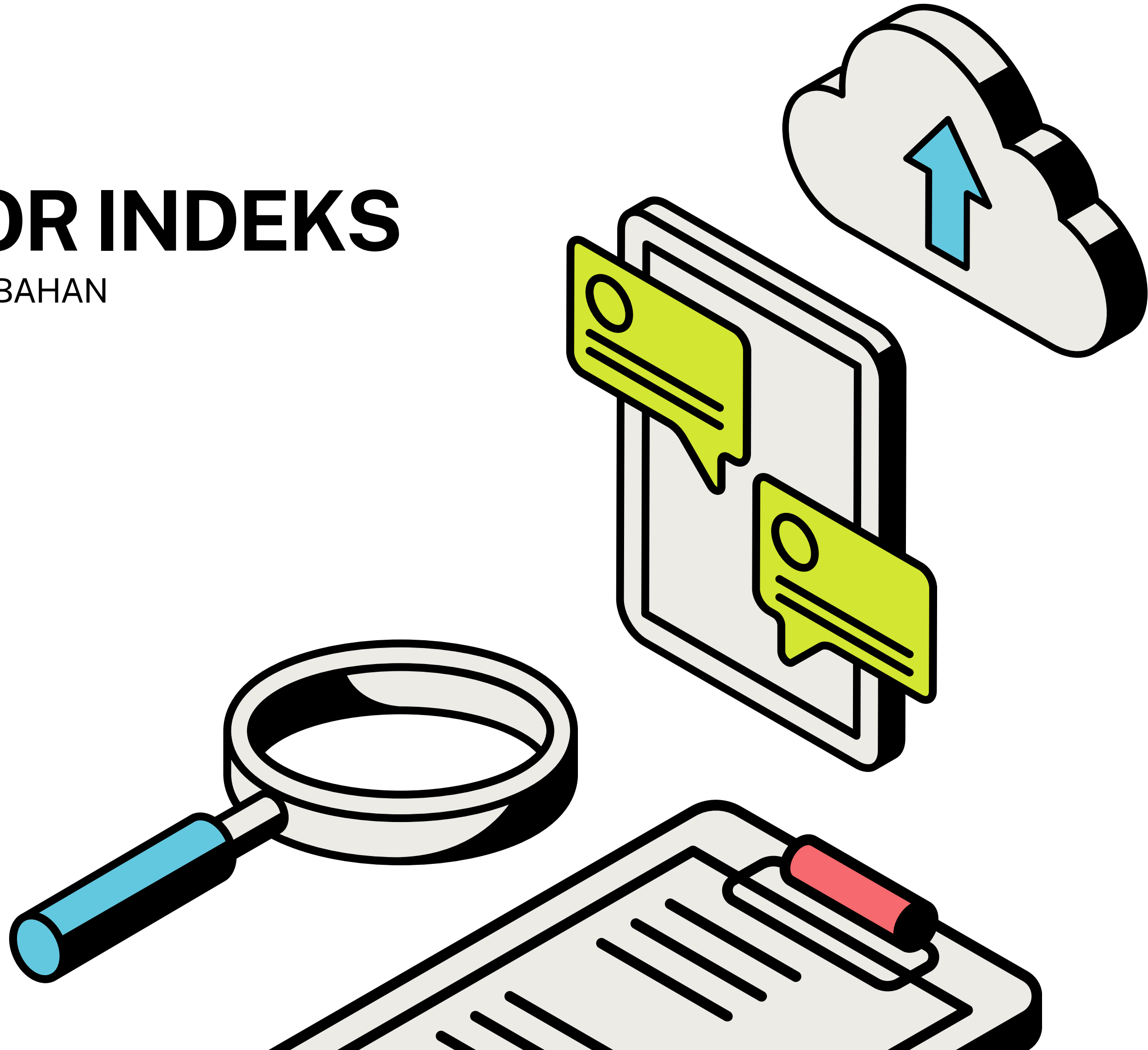


# TINGKATAN 4

# BAB 10: NOMBOR INDEKS

KOMPILASI SOALAN MATEMATIK TAMBAHAN  
PERCUBAAN SPM 2023

JOIN TELEGRAM UNTUK INFO LANJUT:  
KLIK SINI <https://t.me/cikgufarhanmath>



**KELANTAN (K2)****NOMBOR INDEKS**

- 13 Jadual 2 menunjukkan indeks harga pada tahun 2023 berdasarkan tahun 2022 bagi lima jenis bahan yang digunakan untuk membuat Kek Biscoff Coklat.

*Table 2 shows the price indices in the year 2023 based on the year 2022 for five types of materials used in making Biscoff Cake Chocolate .*

Bahan Material	Indeks harga pada tahun 2023 Price index in the year 2023 ( 2022 = 100 )
A	137
B	90
C	$h - 2$
D	$2h$
E	125

Jadual 2

Table 2

(a) Cari

Find

- (i) harga sepadan bagi bahan A pada tahun 2022 jika harga bahan A pada tahun 2023 ialah RM20.00 .

*the corresponding price of material A in the year 2022 if the price of material A in the year 2023 is RM20.00 .*

- (ii) harga bahan E pada tahun 2022 dan tahun 2023 jika harga bahan E pada tahun 2023 adalah RM8.00 lebih mahal daripada harganya pada tahun 2022 .

*the price of material E in the year 2022 and the year 2023 if the price of material E in the year 2023 is RM8.00 higher than its price in the year 2022 .*

[4 markah]

[4 marks]

(b) Indeks gubahan bagi harga bahan-bahan itu pada tahun 2023 berdasarkan tahun 2022

ialah 127 . Cari nilai  $h$  .

[2 markah]

*The composite index for the prices of the materials in the year 2023 based on the year*

*2022 is 127 . Find the value of  $h$  .*

[2 marks]

- (c) Diberi bahawa indeks gubahan bagi membuat sebiji Kek Biscoff Coklat dijangka meningkat sebanyak 43% daripada tahun 2022 ke tahun 2024 . Hitung jangkaan harga kos membuat sebiji Kek Biscoff Coklat pada tahun 2024 jika kos yang sepadan pada tahun 2023 ialah RM85.00 .

[4 markah]

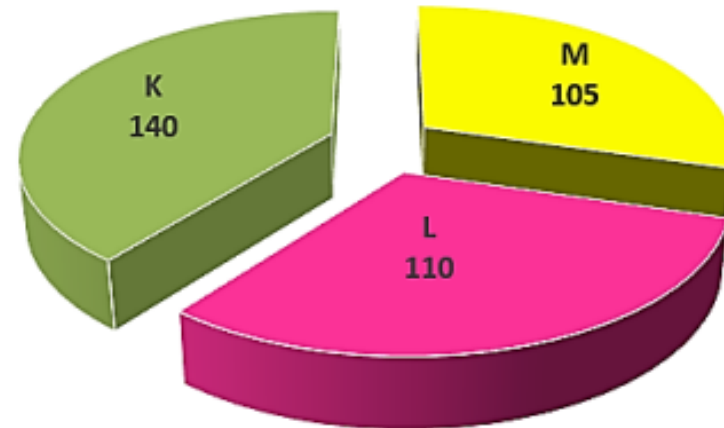
*It is given that the composite index for the cost of making a Biscoff Cake Chocolate is expected to increase 43% from the year 2022 to the year 2024 . Calculate the expected price of the cost of making a Biscoff Cake Chocolate in the year 2024 if the corresponding cost in the year 2023 is RM85.00 .*

[4 marks]

**MELAKA (K2)****NOMBOR INDEKS**

- 13 Sejenis cecair terbentuk dengan mencampurkan tiga jenis bahan mentah K, L dan M dalam nisbah 5:3:4. Rajah 7 menunjukkan indeks harga bahan-bahan mentah tersebut pada tahun 2015 berasaskan 2013.

*A type of liquid is formed by mixing three types of raw materials K, L and M in the ratio 5:3:4. Diagram 7 shows the price indices of the materials for the year 2015 based on the year 2013.*



Rajah 7 / Diagram 7

- (c) Jika indeks harga bahan mentah L pada tahun 2015 berasaskan tahun 2014 ialah 120, hitungkan indeks harga bahan mentah pada tahun 2014 berasaskan tahun 2013. Nyatakan tafsiran anda berkaitan nombor indeks yang diperolehi. .  
*If the price index of material L for the year 2015 based for the year 2014 is 120, calculate the price index for 2014 based on 2013. State your interpretation based on the index number obtained.*

[3 markah/marks]

- (a) (i) Jika harga 1 liter bahan mentah bahan K bagi tahun 2015 ialah RM 7.60, kira harganya pada tahun 2013.  
*If the price of 1 litre of raw material K for the year 2015 is RM7.60, calculate the corresponding price for the year 2013*
- [1 markah/marks]
- (ii) Kira indeks gubahan bagi bahan mentah pada tahun 2015 berasaskan tahun 2013.  
*Calculate the composite index for the raw materials in the year 2015 using the year 2013 as the base year.*
- [2 markah/marks]
- (b) Indeks gubahan bagi bahan mentah meningkat sebanyak 20% dari tahun 2015 hingga tahun 2017. Kirakan  
*The composite index number for the raw materials increase by 20% from the year 2015 to the year 2017, calculate*
- (i) indeks gubahan bagi bahan mentah pada tahun 2017 berasaskan 2013  
*the composite index number for the raw materials in the year 2017 based on year 2013*
- (ii) Harga kos bagi bahan mentah untuk menghasilkan satu bekas cecair pada tahun 2017 jika harganya pada tahun 2013 ialah RM600  
*The cost of the raw materials to produce 1 container of liquid for the year 2017 if the corresponding cost for the year 2013 is RM600*

[4 markah/marks]

N 9 (K2)

## NOMBOR INDEKS

- 13 Jadual 3 menunjukkan harga seunit pembersih muka bagi empat jenama pada tahun 2020, perubahan harga dari tahun 2020 ke tahun 2023 dan peratus jualan tahunan produk tersebut. *Table 3 shows the prices of one unit of facial soap for four brands in the year 2020, change in prices from the year 2020 to the year 2023 and the yearly sales percentage of the products.*

Jenama Brands	Harga (RM) pada tahun 2020 Price (RM) in year 2020	Perubahan harga dari tahun 2020 ke tahun 2023 Change of price in the year 2020 to the year 2023	Peratus Jualan Sales Percentage
A	48.00	Berkurang 5% Decreased 5%	$h$
B	54.00	$x$	20
C	37.50	Meningkat 22.5% Increased 22.5%	38
D	42.30	Tidak berubah Unchanged	$k$

Jadual 3  
Table 3

- (a) Harga pembersih muka jenama B pada tahun 2023 ialah RM72.90. Hitung nilai  $x$ .  
*The price of facial soap B in the year 2023 is RM72.90. Calculate the value of  $x$ .*  
[2 markah]  
[2 marks]
- (b) Hitung indeks harga bagi pembersih muka jenama C pada tahun 2023 berasaskan tahun 2022 jika indeks harga sepadan pada tahun 2022 berasaskan tahun 2020 ialah 98.  
*Calculate the price index for facial soap brand C in the year 2023 based on the year 2022 if the corresponding price index in the year 2022 based on the year 2020 is 98.*  
[2 markah]  
[2 marks]
- (c) Indeks gubahan bagi jualan empat jenama pembersih muka pada tahun 2023 berasaskan tahun 2020 ialah 114.40. Hitung nilai  $h$  dan  $k$ .  
*The composite index of the sales of the four facial soap brands in the year 2023 based in the year 2020 is 114.40 Calculate the value of  $h$  and  $k$ .*  
[3 markah]  
[3 marks]

- (d) Jualan kesemua empat jenama pembersih muka itu merosot dengan seragam pada tahun 2024 sebanyak  $y$  % dari tahun 2023 ke tahun 2024. Diberi bahawa jumlah jualan keempat-empat jenama pembersih muka itu pada tahun 2020 ialah RM 12 111.16 dan pada tahun 2024 ialah RM 10 045. Tentukan nilai  $y$ .  
*The sales of all the four facial soaps brands decreases uniformly in the year 2024 by  $y$  % from the year 2023 to the year 2024. It is given that the sales for the four brands of facial soaps in the year 2020 is RM 12 111.16 and in the year 2024 is RM 10 045. Determine the value of  $y$ .*

[3 markah]

**PAHANG (K2)**

- 12 Jadual 2 menunjukkan indeks harga bagi empat komponen perbelanjaan pelancong ke Negeri Sarawak pada tahun 2019 dan tahun 2022 dengan menggunakan tahun 2012 sebagai tahun asas dan pemberat yang sepadan.

*Table 2 shows the price index of the four components of tourist's expenditure to the State of Sarawak in the year 2019 and the year 2022 using the year 2012 as the base year and the corresponding weightage.*

Komponen Perbelanjaan <i>Expenditure Component</i>	Indeks harga pada 2019 berasaskan 2012 <i>Price index in 2019 based on 2012</i>	Perubahan indeks harga tahun 2019 kepada 2022 <i>The changes price index in 2019 to 2022</i>	Pemberat <i>Weightage</i>
Makanan dan minuman <i>Food and drinks</i>	$q$	Meningkat 10% <i>Increase by 10%</i>	$2p$
Membeli-belah <i>Shopping</i>	121	Tidak berubah <i>Unchanged</i>	6
Penginapan <i>Accommodation</i>	112	Tidak berubah <i>Unchanged</i>	3
Tiket aktiviti <i>Activity's ticket</i>	140	Meningkat 10% <i>Increase by 10%</i>	$p$

Jadual 2  
*Table 2*

- (a) Diberi harga komponen makanan dan minuman pada tahun 2019 dan tahun 2012 masing-masing ialah RM100 dan RM80. Cari nilai  $q$ .

*Given the prices of component food and drinks in the years 2019 and 2012 are RM100 and RM80 respectively. Find the value of  $q$ .*

[2 markah]

[2 marks]

- (b) (i) Hitung indeks harga bagi komponen makanan dan minuman dan tiket aktiviti pada tahun 2022 berasaskan tahun 2012,  
*Calculate the price index of components of food and drinks and of activity's ticket in the year 2022 based on the year 2012,*

- (ii) Seterusnya, cari nilai  $p$ , jika indeks gubahan bagi harga komponen-komponen itu pada tahun 2022 berasaskan 2012 ialah 128.

*Hence, find the value of  $p$ , if the composite index for the prices of these components in the year 2022 based on the year 2012 is 128.*

**NOMBOR INDEKS**

[5 markah]

[5 marks]

- (c) (i) Komponen manakah menunjukkan perbelanjaan paling penting bagi pelancong Negeri Sarawak? Berikan justifikasi anda.

*Which component shows the most important expenditure for Sarawak States tourists? Give your justification.*

- (ii) Pada tahun 2025, indeks harga bagi komponen di (c)(i) berasaskan tahun 2012 dijangka menjadi 151.25. Kirakan peratus peningkatan indeks harga komponen tersebut pada tahun 2025 berasaskan tahun 2022.

*In the year 2025, the price index for the component in (c)(i) based on the year 2012 is predicted to be 151.25. Calculate the percentage increase in the price index of the component in the year 2025 based on the year 2022.*

[3 markah]

[3 marks]

**PERLIS (K2)****NOMBOR INDEKS**

- 13 Jadual 13 menunjukkan indeks harga bagi tiga bahan  $R$ ,  $S$  dan  $T$  yang digunakan dalam pengeluaran suatu beg.

*Table 13 shows the price indices for three materials  $R$ ,  $S$  and  $T$  used in the production of a bag.*

Bahan <i>Material</i>	Indeks harga pada tahun 2020 berasaskan tahun 2018 <i>Price index for the year 2020 based on the year 2018</i>	Indeks harga pada tahun 2022 berasaskan tahun 2018 <i>Price index for the year 2022 based on the year 2018</i>	Kos bahan-bahan <i>The cost of materials</i>
$R$	120	114	2
$S$	130	130	5
$T$	$h$	140	$2k$

Jadual 13 / *Table 13*

- (a) Harga bahan  $T$  dalam tahun 2018 ialah RM 10.50 dan harganya pada tahun 2020 ialah RM 12.60. Cari  
*The price of material  $T$  in the year 2018 is RM 10.50 and its price in the year 2020 is RM 12.60. Find*

- (i) nilai  $h$ ,  
*the value of  $h$ ,*
- (ii) harga bahan  $T$  pada tahun 2022.  
*the price of material  $T$  in the year 2022.*

[ 3 markah / *marks* ]

- (b) Indeks gubahan bagi kos pengeluaran beg itu pada tahun 2022 berasaskan tahun 2018 ialah 129.8. Cari  
*The composite index for the production cost of the bag in the year 2022 based on the year 2018 is 129.8. Find*

- (i) nilai  $k$ ,  
*the value of  $k$ ,*
- (ii) harga sepadan bagi beg itu pada tahun 2018 jika harga pada tahun 2022 ialah RM 150.  
*the corresponding price of the bag in the year 2018 if the price in the year 2020 is RM 150.*
- (iii) indeks gubahan bagi kos pengeluaran beg itu pada tahun 2022 berasaskan tahun 2020.  
*the composite index for the production cost of the bag in the year 2022 based on the year 2020.*

[ 7 markah / *marks* ]

**SABAH (K2)****NOMBOR INDEKS**

14. Jadual menunjukkan maklumat berkaitan empat bahan utama untuk Ayu menghasilkan resepi rahsia Ayam Padu.

*The table shows the information regarding four main ingredients for Ayu's Ayam Padu secret recipes.*

Bahan / Ingredients	Harga per kilogram Price per kilogram (RM)		Indeks harga tahun 2021 berasaskan tahun 2020 Price index year 2021 based on year 2020	Kuantiti resepi Recipe quantities (gram)
	Tahun/Year 2020	Tahun/Year 2021		
A	2.50	2.85	114	300
B	6.00	9.00	$x$	120
C	3.00	$y$	160	80
D	$z$	8.20	115	500

- a) Hitung nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$ .

*Calculate the value of  $x$ ,  $y$  and  $z$ .*

[3 markah/marks]

- b) Hitung indeks gubahan kos membuat resepi rahsia ayam padu itu pada tahun 2021 berasaskan tahun 2020.

*Calculate the composite index of the cost of making the Ayam Padu secret recipe in year 2021 based on year 2020.*

[3 markah/marks]

- c) Ayu mencadangkan untuk menghasilkan resepi rahsia ayam padu yang lebih garing dan pedas. Setiap kuantiti bahan resepi utama adalah dalam kuantiti yang sama. Hitung kosnya yang sepadan dengan indeks harganya. Seterusnya, bandingkan indeks gubahan yang diperolehi.

*Ayu suggested to create Ayam Padu secret recipe that is crunchier and spicier. Every quantity of the main ingredient is the same quantity. Calculate the corresponding cost of its price index. Hence, compare the composite index obtained.*

[3 markah/marks]

- d) Jika harga semua bahan utama meningkat 20% pada tahun 2023, hitung harga kos membuat resepi rahsia ayam padu pada tahun 2023 jika harganya yang sepadan pada tahun 2021 ialah RM40.00.

*If the price of all the main ingredients increases 20% on year 2023, calculate the cost price of making Ayam Padu recipe on year 2023 of the corresponding price on year 2021 is RM40.00.*

[2 markah/marks]

**SELANGOR SET 1 (K2)****NOMBOR INDEKS**

- 14 Jadual 14 menunjukkan indeks harga, perubahan indeks harga dan pemberat bagi empat bahan P, Q, R dan S, yang digunakan untuk membuat sejenis makanan.

Table 14 shows the price indices, changes in price indices and weightages of four items P, Q, R and S, used in the making of a type of food.

Bahan Item	Indeks harga pada tahun 2022 berdasarkan tahun 2020 Price index in the year 2022 based on the year 2020	Perubahan indeks harga dari tahun 2022 ke tahun 2023 Change in price index from the year 2022 to the year 2023	Pemberat Weightage
P	112	Tidak berubah No change	1
Q	140	10% menyusut 10% decrease	4
R	$k$	Tidak berubah No change	2
S	130	5% menokok 5% increase	3

Jadual 14  
Table 14

- (a) Hitung  
Calculate

- (i) harga bahan Q pada tahun 2020 jika harganya pada tahun 2022 ialah RM8.40.  
the price of item Q in the year 2020 if its price in the year 2022 is RM8.40.
- (ii) harga bahan S pada tahun 2022 jika harganya pada tahun 2020 ialah RM4.50.  
the price of item S in the year 2022 if its price in the year 2020 is RM4.50.

[3 markah]  
[3 marks]

- (b) Indeks gubahan bagi kos membuat makanan itu pada tahun 2022 berdasarkan tahun 2020 ialah 132. Hitung nilai  $k$ .

The composite index for the cost of making the food in the year 2022 based on the year 2020 is 132. Calculate the value of  $k$ .

[2 markah]  
[2 marks]

- (c) Seterusnya, hitung indeks gubahan bagi kos membuat makanan itu pada tahun 2023 berdasarkan tahun 2020.

Hence, calculate the composite index for the cost of making the food in the year 2023 based on the year 2020.

[3 markah]  
[3 marks]

- (d) Hitung kos membuat makanan itu pada tahun 2023 jika kos yang sepadan pada tahun 2020 ialah RM20.

Calculate the cost of making the food in the year 2023 if the corresponding cost in the year 2020 is RM20.

[2 markah]  
[2 marks]



## SELANGOR SET 2 (K2)

## NOMBOR INDEKS

- 13 (a) Indeks harga pada tahun 2023 berdasarkan tahun 2022 dan tahun 2021 adalah masing-masing 120 dan 135. Diberi harga bahan ialah RM45 pada tahun 2022, cari harga bahan pada tahun 2021.

*The price index for the year 2023 based on the year 2022 and year 2021 are 120 and 135 respectively. Given the price item is RM45 for the year 2022, find the price item for the year 2021.*

[3 markah]

[3 marks]

- (b) Jadual 13 menunjukkan harga bagi tiga bahan bagi pengeluaran sebuah kipas,  $P$ ,  $Q$  dan  $R$ , pada tahun 2022 dan tahun 2023, berserta dengan pemberat masing-masing.

*Table 13 shows the prices for three items in the production of a fan,  $P$ ,  $Q$  and  $R$ , for the year 2022 and year 2023, together with the weightages respectively.*

Bahan Item	Harga (RM) pada tahun 2022 Price (RM) in the year 2022	Harga (RM) pada tahun 2023 Price (RM) in the year 2023	Pemberat (%) Weightage (%)
$P$	70.00	105.00	$y$
$Q$	80.00	100.00	$x$
$R$	60.00	67.50	$2x$

Jadual 13

Table 13

- (i) Menggunakan tahun 2022 sebagai tahun asas, hitung indeks harga bagi bahan  $P$ ,  $Q$  dan  $R$ .

*By using year 2022 as the base year, calculate the price index for item  $P$ ,  $Q$  and  $R$ .*

- (ii) Diberi indeks gubahan bagi kipas itu pada tahun 2023 berdasarkan tahun 2022 ialah 140, cari nilai bagi  $x$  dan  $y$ .

*Given the composite index of the fan for the year 2023 based on the year 2022 is 140, find the value of  $x$  and  $y$ .*

[7 markah]

[7 marks]

**TERENGGANU (K2)****NOMBOR INDEKS**

- 13 Jadual 2 menunjukkan indeks harga pada tahun 2021 berasaskan tahun 2015 bagi empat bahan,  $A$ ,  $B$ ,  $C$  dan  $D$  yang digunakan dalam penghasilan sepasang kasut serta pemberat masing-masing.

*Table 2 shows the price indices in the year 2021 based on the year 2015 of four items,  $A$ ,  $B$ ,  $C$  and  $D$  used in the production of a pair of shoes and their weightages.*

Bahan <i>Material</i>	Indeks harga pada tahun 2021 (2015 = 100) <i>Price index in the year 2021 (2015 = 100)</i>	Pemberat <i>Weightage</i>
$A$	140	$2p$
$B$	135	3
$C$	120	1
$D$	130	$p$

Jadual 2

Table 2

- (a) Diberi bahawa harga bahan  $A$  ialah RM3.00 pada tahun 2015, hitung harganya pada tahun 2021. [2 markah]  
*Given that the price of material  $A$  is RM3.00 in the year 2015, calculate its price in the year 2021.* [2 marks]
- (b) Diberi bahawa indeks gubahan pada tahun 2021 berasaskan tahun 2015 ialah 134.5, cari nilai  $p$ . [3 markah]  
*Given that the composite index for the year 2021 based on the year 2015 is 134.5, find the value of  $p$ .* [3 marks]
- (c) Cari harga sepasang kasut pada tahun 2015 jika harganya yang sepadan pada tahun 2021 ialah RM25. [2 markah]  
*Find the price of a pair of shoes in the year 2015 if its corresponding price in the year 2021 is RM25.* [2 marks]

- (d) Diberi bahawa harga bahan  $D$  dianggarkan meningkat sebanyak 25% dari tahun 2021 ke tahun 2023, manakala harga bagi bahan lain tidak berubah.

Hitung indeks gubahan sepasang kasut itu untuk tahun 2023 berasaskan tahun 2015. [3 markah]

*It is given that the price of material  $D$  is estimated to increase by 25% from the year 2021 to the year 2023, while the other materials remain unchanged.*

*Calculate the composite index of a pair of shoes for the year 2023 based on the year 2015.* [3 marks]