

PENILAIAN AKHIR TAHUN

KERTAS 1

Masa: Dua jam

Kertas peperiksaan ini mengandungi 25 soalan. Jawab **semua** soalan. Tulis jawapan anda dalam ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan ditunjukkan dalam kurungan. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

This question paper consists of 25 questions. Answer all the questions. Write your answers in the spaces provided in the question paper. Show your working. It may help you to get marks. The marks allocated for each question are shown in brackets. You may use a scientific calculator.

1. Jadual 1 menunjukkan keputusan ujian Matematik Tambahan bagi tiga kelas, A, B dan C.

Table 1 shows the Additional Mathematics test results of three classes, A, B and C.

Kelas Class	Min markah Mean mark	Sisihan piawai bagi markah Standard deviation of the marks
A	80.3	2.2
B	81.0	2.5
C	80.6	2.8

Jadual 1/Table 1

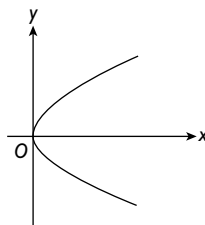
Kelas manakah yang mempunyai pencapaian terbaik? Beri sebab untuk jawapan anda.

Which class has the best performance? Give a reason for your answer.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

2.



Rajah 2/Diagram 2

Rajah 2 menunjukkan satu parabola. Nyatakan dengan sebab sama ada parabola ini ialah satu fungsi atau bukan.

Diagram 2 shows a parabola. State with reasons whether the parabola is a function.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

3. Suatu hubungan ditakrifkan oleh pasangan bertertib, $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, m)\}$. Tentukan nilai m dan nyatakan domain dan julat hubungan itu.

A relation is defined by the ordered pairs, $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (4, m)\}$. Determine the value of m and state the domain and range of the relation.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

4. Maklumat di bawah adalah berkaitan dengan fungsi f dan fungsi g .
The following information refers to the functions f and g .

$f : x \rightarrow x + b$	$g : x \rightarrow 5 - ax$	$fg : x \rightarrow 15 - 3x$
---------------------------	----------------------------	------------------------------

Cari nilai a dan nilai b .
Find the values of a and b .

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

5. Fungsi songsang h^{-1} ditakrifkan oleh $h^{-1} : x \rightarrow \frac{3}{2-x}$, $x \neq 2$. Cari

The inverse function h^{-1} is defined by $h^{-1} : x \rightarrow \frac{3}{2-x}$, $x \neq 2$. Find

- (a) $h(x)$.
(b) nilai x dengan keadaan $h(x) = -4$.
the value of x such that $h(x) = -4$.

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

6. (a) Selesaikan persamaan kuadratik:
Solve the quadratic equation:

$$5x^2 - 9x - 2 = 0$$

- (b) Persamaan kuadratik $px^2 + qx - 7 = 0$, dengan keadaan p dan q ialah pemalar, mempunyai dua punca yang sama.
Ungkapkan p dalam sebutan q .

The quadratic equation $px^2 + qx - 7 = 0$, where p and q are constants, has two equal roots. Express p in terms of q .

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

7. Diberi titik $A(2, 3)$, $B(5, 6)$, $C(6, 10)$ dan $D(x, y)$ ialah bucu-bucu bagi segi empat selari $ABCD$. Cari koordinat titik D .

Given the points $A(2, 3)$, $B(5, 6)$, $C(6, 10)$ and $D(x, y)$ are the vertices of a parallelogram $ABCD$. Find the coordinates of point D .

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

8. Cari persamaan garis lurus yang berserenjang dengan garis $y = \frac{1}{2}x + 5$ dan menyalang garis itu pada titik $(2, 6)$.

Tulis persamaan garis lurus itu dalam bentuk am.

Find the equation of a straight line that is perpendicular to the line $y = \frac{1}{2}x + 5$ and intersects the line at point $(2, 6)$. Write the equation of the straight line in the general form.

[2 markah/2 marks]

Jawapan/Answer:

9. Seekor labah-labah bergerak dalam garis lurus pada suatu satah Cartes ke arah paksi- y . Labah-labah itu adalah sentiasa sama jarak dari titik $A(6, 0)$ dan $B(3, 2)$. Tentukan titik apabila labah-labah itu tiba di paksi- y .

A spider moves in a straight line on a Cartesian plane towards the y -axis. The spider is always equidistant from the points $A(6, 0)$ and $B(3, 2)$. Determine the point when the spider reaches the y -axis.

[4 markah/4 marks]

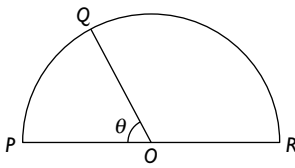
Jawapan/Answer:

10. Cari persamaan tangen kepada lengkung $f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$ pada titik di mana $x = 2$.
 Find the equation of the tangent to the curve $f(x) = x^3 - 2x^2 + 1$ at the point where $x = 2$.

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

- 11.



Rajah 11/Diagram 11

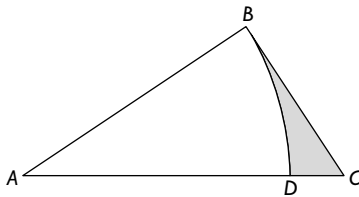
Rajah 11 menunjukkan semibulatan PQR berpusat O dan berjajari 10 cm. Panjang lengkok PQ adalah separuh daripada panjang lengkok QR . Cari nilai θ dalam sebutan π .

Diagram 11 shows a semicircle PQR with centre O and a radius of 10 cm. The length of arc PQ is half of the length of arc QR . Find the value of θ in terms of π .

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

- 12.



Rajah 12/Diagram 12

Rajah 12 menunjukkan segi tiga bersudut tegak ABC dan sektor ABD berpusat A . Diberi $AB = 10$ cm dan $\angle BAD = \frac{\pi}{6}$ rad. Cari luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.

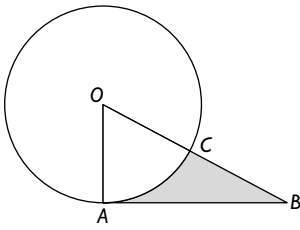
Diagram 12 shows a right-angled triangle ABC and a sector ABD with centre A . Given $AB = 10$ cm and $\angle BAD = \frac{\pi}{6}$ rad. Find the area, in cm^2 , of the shaded region.

[Guna/Use $\pi = 3.142$]

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

13.



Rajah 13/Diagram 13

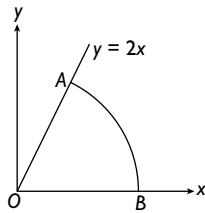
Jawapan/Answer:

Rajah 13 menunjukkan satu bulatan berpusat O dan berjari 8 cm. AB ialah tangen kepada bulatan pada titik A . Jika $AB = 15$ cm, cari perimeter, dalam cm, kawasan berlorek.

Diagram 13 shows a circle with centre O and a radius of 8 cm. AB is a tangent to the circle at point A . If $AB = 15$ cm, find the perimeter, in cm, of the shaded region.

[4 markah/4 marks]

14.



Rajah 14/Diagram 14

Jawapan/Answer:

Rajah 14 menunjukkan satu satah Cartes. AB ialah lengkok bulatan berpusat O dan berjari 5 unit. Cari luas, dalam unit^2 , rantau yang dibatasi oleh paksi- x , garis $y = 2x$ dan lengkok AB .

Diagram 14 shows a Cartesian plane. AB is an arc with centre O and a radius of 5 units. Find the area, in unit^2 , of the region bounded by the x -axis, the straight line $y = 2x$ and arc AB .

[3 markah/3 marks]

15. Selesaikan persamaan:
Solve the equation:

$$10^{2(x+5)} = 100^{4x-1}$$

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

16. Suatu kultur bakteria menggandakan bilangannya setiap 6 jam. Bilangan bakteria di dalam kultur itu selepas X jam diberi oleh persamaan $Y = 2^{X+6}$. Berapakah bilangan jam yang diambil apabila bilangan bakteria mencapai 1 024?
A bacterial culture doubles its number every 6 hours. The number of bacteria in the culture after X hours is given by the equation $Y = 2^{X+6}$. How many hours are taken when the number of bacteria reached 1 024?

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

17. Selesaikan persamaan: $3 - \log_4 x = \log_{16} x$
Solve the equation:

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

18. Diberi $\log_3 xy + \log_3 y = 2 + 2 \log_3 x$, ungkapkan x dalam sebutan y .
Given $\log_3 xy + \log_3 y = 2 + 2 \log_3 x$, express x in terms of y .

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

19. Diberi fungsi $y = (x^2 + 1)^2(1 - x)$, cari nilai bagi $\frac{dy}{dx}$ apabila $x = 2$.

Given the function $y = (x^2 + 1)^2(1 - x)$, find the value of $\frac{dy}{dx}$ when $x = 2$.

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

20. Diberi $y = 2x^2 - 4x + 5$, cari perubahan hampir dalam y apabila x berubah daripada 2 kepada 2.05.

Given that $y = 2x^2 - 4x + 5$, find the approximate change in y when x changes from 2 to 2.05.

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

21. Tentukan sifat punca persamaan kuadratik $2x^2 + 4x - 3 = 0$ dan selesaikan persamaan itu dengan kaedah penyempurnaan kuasa dua.

Determine the nature of the roots of the quadratic equation $2x^2 + 4x - 3 = 0$ and solve the equation by completing the square.

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

22. Paksi- x membahagikan tembereng garis yang menyambungkan titik $A(1, -12)$ dan $B(4, 8)$ dengan suatu nisbah.
The x -axis divides the line segment joining point $A(1, -12)$ and point $B(4, 8)$ into a certain ratio.

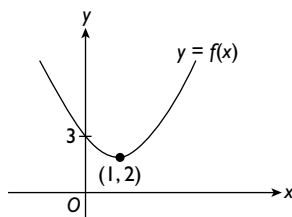
(a) Cari nisbah itu.
Find the ratio.

(b) Seterusnya, cari koordinat- x bagi titik persilangan antara paksi- x dan garis lurus AB .
Hence, find the x -coordinate of the point of intersection between the straight line AB and the x -axis.

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

23.



Rajah 23/Diagram 23

Rajah 23 menunjukkan graf fungsi kuadratik $f(x) = a(x - b)^2 + c$. Cari nilai-nilai a , b dan c .

Diagram 23 shows the graph of a quadratic function $f(x) = a(x - b)^2 + c$. Find the values of a , b and c .

[3 markah/3 marks]

Jawapan/Answer:

24. Satu set data, 4, m , 9, 16, 24, yang disusun mengikut tertib menaik mempunyai min p . Jika setiap nilai dalam set itu ditolak 2, nilai mediannya menjadi $\frac{5p}{8}$. Cari nilai m dan nilai p .

A set of data, 4, m , 9, 16, 24, which are arranged in ascending order has a mean of p . If each value in the set is decreased by 2, the median becomes $\frac{5p}{8}$. Find the values of m and p .

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

25. Diberi $A(2, 4)$, $B(-6, b)$ dan $C(5, 10)$ ialah tiga bucu bagi sebuah segi tiga yang bersudut tegak di A . Cari nilai b .
Given $A(2, 4)$, $B(-6, b)$ and $C(5, 10)$ are the three vertices of a triangle which is right-angled at A . Find the value of b .

[4 markah/4 marks]

Jawapan/Answer:

Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A**, mana-mana **empat** soalan daripada **Bahagian B** dan mana-mana **dua** soalan daripada **Bahagian C**. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan dan ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

This question paper consists of three sections: Section A, Section B and Section C. Answer all the questions in Section A, any four questions from Section B and any two questions from Section C. Show your working. It may help you to get marks. The marks allocated for each question and sub-part of a question are shown in brackets. You may use a scientific calculator.

Bahagian A
Section A

[40 markah/40 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

Answer all the questions in this section.

1. Maria mempunyai sebidang tanah berbentuk segi empat tepat. Luas tanah itu ialah 192 m^2 dan dia perlu berjalan sejauh 400 m untuk merentasi tanah itu mengikuti pepenjurunya. Berapakah dimensi tanah itu?

Maria has a rectangular plot of land. The area of the land is 192 m^2 and she needs to walk 400 m to cross the land diagonally. What are the dimensions of the land?

[6 markah/6 marks]

2. (a) Diberi bahawa $gh(x) = 18x^2 - 81x + 85$ dan $h(x) = 3x - 5$. Cari $g(x)$.
It is given that $gh(x) = 18x^2 - 81x + 85$ and $h(x) = 3x - 5$. Find $g(x)$.

[3 markah/3 marks]

- (b) Nilai sebuah kereta baharu selepas t tahun ialah satu fungsi masa, $f(t) = P(1 - r)^t$, dengan keadaan P ialah harga asal kereta, r ialah kadar susut nilai dan t ialah bilangan tahun selepas kereta itu dibeli.
The value of a new car after t years is a function of time, $f(t) = P(1 - r)^t$, where P is the original price of the car, r is the depreciation rate and t is the number of years after purchasing the car.

- (i) Apakah maksud $f(3)$?
What is the meaning of $f(3)$?

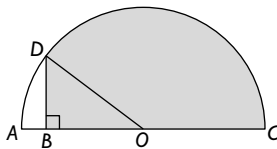
[1 markah/1 mark]

- (ii) Farid membeli sebuah kereta baharu jenama T di mana kadar susut nilai ialah 10%. Jika harga asal kereta itu ialah RM50 000, berapa tahunkah yang diambil apabila nilai kereta itu jatuh separuh?
Farid buys a new T branded car where the depreciation rate is 10%. If the original price of the car is RM50 000, how many years will it take for the value of the car to drop to half?

[4 markah/4 marks]

3. (a) Diberi fungsi kuadratik $y = -2x^2 + 6x - 5$, cari titik pusingan graf fungsi itu secara penyempurnaan kuasa dua.
Given a quadratic function $y = -2x^2 + 6x - 5$, find the turning point of the graph of the function by completing the square. [3 markah/3 marks]
- (b) Tentusahkan jawapan anda dalam (a) dengan kaedah pembezaan.
Verify your answer in (a) by using the differentiation method. [3 markah/3 marks]

4. Rajah 4 menunjukkan semibulatan $OADC$ berpusat O dan berjajari 10 cm. Diberi DB berserenjang dengan AC dan $\angle DOC = 2.6$ radian.
Diagram 4 shows a semicircle $OADC$ with centre O and a radius of 10 cm. Given DB is perpendicular to AC and $\angle DOC = 2.6$ radians.



Rajah 4/Diagram 4

[Guna/Use $\pi = 3.142$]

- (a) Cari panjang DB , dalam cm.
Find the length of DB , in cm. [2 markah/2 marks]
- (b) Cari luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.
Find the area, in cm^2 , of the shaded region. [3 markah/3 marks]
- (c) Cari perimeter, dalam cm, kawasan berlorek.
Find the perimeter, in cm, of the shaded region. [2 markah/2 marks]

5. Koordinat bagi titik A dan C masing-masing ialah $(-6, 3)$ dan $(4, 8)$. Suatu garis lurus yang berserenjang dan bertemu dengan tembereng garis AC pada titik B dengan keadaan $AB : AC = 2 : 5$. Cari persamaan garis lurus itu.
The coordinates of points A and C are $(-6, 3)$ and $(4, 8)$ respectively. A straight line is perpendicular to and meets the line segment AC at a point B such that $AB : AC = 2 : 5$. Find the equation of the straight line.

[6 markah/6 marks]

6. Diberi lengkung $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 6$ melalui titik $P(4, 10)$ dan mempunyai dua titik pusingan, $A(3, 6)$ dan B . Cari
Given a curve $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 6$ which passes through point $P(4, 10)$ and has two turning points, $A(3, 6)$ and B . Find

- (a) koordinat titik B dan nyatakan sama ada B ialah titik maksimum atau titik minimum.
the coordinates of point B and state whether it is a maximum or minimum point.

[3 markah/3 marks]

- (b) kecerunan lengkung itu pada titik P .
the gradient of the curve at point P .

[2 markah/2 marks]

- (c) persamaan garis normal kepada lengkung itu pada titik P .
the equation of the normal to the curve at point P .

[2 markah/2 marks]

Bahagian B
Section B

[40 *markah*/40 *marks*]

Jawab mana-mana **empat** soalan daripada bahagian ini.

*Answer any **four** questions from this section.*

7. Diberi dua fungsi, $f(x) = 2x + 1$ dan $g(x) = x^2 - 4$.

Given two functions, $f(x) = 2x + 1$ and $g(x) = x^2 - 4$.

(a) Lakarkan graf bagi fungsi $y = gf(x)$ dan nyatakan titik pusingan graf itu.

Sketch the graph of the function $y = gf(x)$ and state the turning point of the graph.

[5 *markah*/5 *marks*]

(b) Cari pintasan- x dan pintasan- y bagi graf itu.

Find the x -intercept and y -intercept of the graph.

[3 *markah*/3 *marks*]

(c) Cari nilai $gf(1)$.

Find the value of $gf(1)$.

[2 *markah*/2 *marks*]

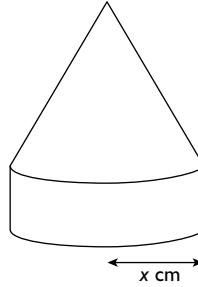
8. Rajah 8 ialah histogram yang mewakili taburan ketinggian bagi 30 orang dewasa.
 Diagram 8 is a histogram that represents the distribution of the height of 30 adults.



Rajah 8/Diagram 8

- (a) Tanpa menggunakan ogif, hitung ketinggian median.
 Without using an ogive, calculate the median height. [3 markah/3 marks]
- (b) Hitung sisihan piawai bagi taburan ketinggian itu.
 Calculate the standard deviation of the distribution of height. [4 markah/4 marks]
- (c) Apakah maksud bagi sisihan piawai yang diperolehi di (b)?
 Bagaimanakah anda boleh mengurangkan sisihan piawai itu?
 What does the standard deviation obtained in (b) mean? How can you reduce the standard deviation? [3 markah/3 marks]

9. Rajah 9 menunjukkan sebuah bongkah yang terdiri daripada sebuah kon dan sebuah silinder. Silinder itu berjejari x cm dan mempunyai isi padu 24π cm³. Tinggi sendeng kon adalah dua kali jejari silinder itu.
Diagram 9 shows a block which consists of a cone and a cylinder. The cylinder has a radius of x cm and its volume is 24π cm³. The slant height of the cone is twice the radius of the cylinder.



Rajah 9/Diagram 9

- (a) Cari jumlah luas permukaan bongkah, dalam sebutan x .
Find the total surface area of the block, in terms of x . [3 markah/3 marks]
- (b) Hitung jumlah luas permukaan minimum bagi bongkah itu.
Calculate the minimum total surface area of the block. [3 markah/3 marks]
- (c) Diberi jumlah luas permukaan bongkah itu berubah pada kadar 18π cm² s⁻¹. Cari kadar perubahan jejari ketika jejaringnya ialah 4 cm.
Given the total surface area of the block changes at a rate of 18π cm² s⁻¹. Find the rate of change in the radius when the radius is 4 cm. [4 markah/4 marks]

10. (a) Gary berdiri di atas suatu platform yang tingginya 8 kaki dari tanah dan menendang sebiji bola sepak ke suatu sasaran yang sejauh 10 kaki secara mendatar daripadanya dan setinggi 35 kaki mencancang dari tanah. Bola itu mencapai ketinggian maksimum 40 kaki apabila sejauh 16 kaki secara mendatar daripadanya sebelum jatuh ke ketinggian 29.875 kaki apabila bola itu adalah 25 kaki secara mendatar daripadanya.

Gary stands on a platform that is 8 feet high from the ground and kicks a football towards a target that is 10 feet away from him horizontally and at a vertical height of 35 feet from the ground. The ball reaches a maximum height of 40 feet when it is 16 feet away from him horizontally before falling to a height of 29.875 feet when it is 25 feet horizontally from him.

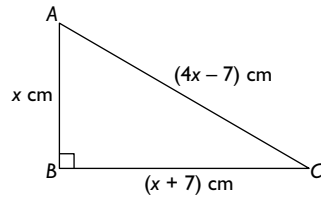
- (i) Tulis satu persamaan kuadratik untuk mewakili trajektori bola sepak itu.
Write a quadratic equation to represent the trajectory of the football.

[4 markah/4 marks]

- (ii) Adakah tendangan Gary itu mengenai sasaran?
Does Gary's kick hit the target?

[3 markah/3 marks]

(b)



Rajah 10/Diagram 10

Rajah 10 menunjukkan segi tiga bersudut tegak ABC . Hitung luas, dalam cm^2 , segi tiga itu.
Diagram 10 shows a right-angled triangle ABC . Calculate the area, in cm^2 , of the triangle.

[3 markah/3 marks]

11. (a) Selesaikan setiap persamaan yang berikut:
Solve each of the following equations:

(i) $\log_4 x + \log_2 x = -\frac{3}{2}$

(ii) $\sqrt{16^{x+3}} = \frac{1}{8^x 2^{x+4}}$

[6 markah/6 marks]

(b) Diberi α dan β ialah punca bagi persamaan kuadratik $2x^2 - 5x - 12 = 0$, dengan keadaan $\beta > \alpha$. Bentuk satu persamaan kuadratik baharu jika punca-puncunya ialah 4α dan 2β .

Given α and β are the roots of a quadratic equation $2x^2 - 5x - 12 = 0$, where $\beta > \alpha$. Form a new quadratic equation if the roots are 4α and 2β .

[4 markah/4 marks]

Bahagian C
Section C

[20 markah/20 marks]

Jawab mana-mana **dua** soalan daripada bahagian ini.
Answer any two questions from this section.

12. Jadual 12 menunjukkan harga, indeks harga dan peratus kegunaan bagi empat bahan, A, B, C dan D, yang digunakan untuk membuat sejenis kek.

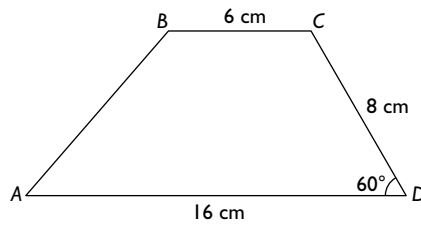
Table 12 shows the prices, price indices and percentages of usage of four ingredients, A, B, C and D, used in baking a type of cake.

Bahan Ingredient	Harga (RM) per kg Price (RM) per kg		Indeks harga pada tahun 2014 berasaskan tahun 2010 Price index in the year 2014 based on the year 2010	Peratus kegunaan (%) Percentage usage (%)
	2010	2014		
A	1.00	1.20	x	22
B	2.00	y	140	20
C	z	0.60	100	45
D	0.40	0.46	115	w

Jadual 12 /Table 12

- (a) Cari nilai-nilai w , x , y dan z .
Find the values of w , x , y and z .
- [4 markah/4 marks]
- (b) (i) Hitung indeks gubahan bagi kos membuat kek itu pada tahun 2014 berasaskan tahun 2010.
Calculate the composite index for the cost of baking the cake in the year 2014 based on the year 2010.
- (ii) Seterusnya, hitung kos membuat kek itu pada tahun 2014 jika kos yang sepadan pada tahun 2010 ialah RM235.00.
Hence, calculate the cost of baking the cake in the year 2014 if the corresponding cost in the year 2010 was RM235.00.
- [4 markah/4 marks]
- (c) Kos membuat kek itu pada tahun 2018 dijangka akan naik 40% disebabkan cukai. Cari indeks gubahan bagi tahun 2018 berasaskan tahun 2010.
The cost of baking the cake in the year 2018 is expected to increase by 40% because of taxes. Find the expected composite index for the year 2018 based on the year 2010.
- [2 markah/2 marks]

13. Rajah 13 menunjukkan satu trapezium $ABCD$, di mana AD adalah selari dengan BC .
Diagram 13 shows a trapezium $ABCD$, where AD is parallel to BC .



Rajah 13/Diagram 13

- (a) Hitung luas, dalam cm^2 , trapezium $ABCD$.
Calculate the area, in cm^2 , of trapezium $ABCD$.

[3 markah/3 marks]

- (b) Cari panjang AB , dalam cm.
Find the length of AB , in cm.

[4 markah/4 marks]

- (c) Hitung $\angle ABC$.
Calculate $\angle ABC$.

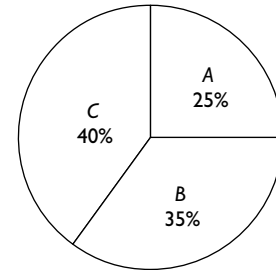
[3 markah/3 marks]

14. Jadual 14 menunjukkan indeks harga bagi tiga bahan, A, B dan C, yang digunakan dalam pengeluaran sejenis kasut. Indeks harga itu adalah bagi tahun 2015 dan tahun 2017 masing-masing berasaskan tahun 2013. Rajah 14 ialah carta pai yang mewakili kuantiti relatif bagi penggunaan bahan-bahan itu.

Table 14 shows the price indices for three items, A, B and C, used in producing a type of shoes. The price indices are for the years 2015 and 2017 respectively, based on the year 2013. Diagram 14 is a pie chart which represents the relative quantities of the items used.

Bahan Item	Indeks harga Price index	
	2015 (2013 = 100)	2017 (2013 = 100)
A	120	140
B	125	x
C	y	110

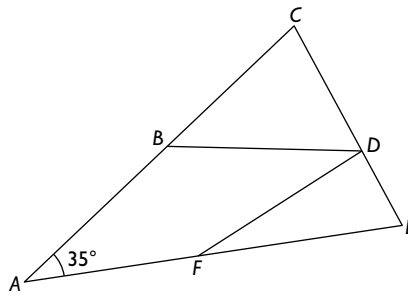
Jadual 14 /Table 14



Rajah 14 /Diagram 14

- (a) Cari indeks harga bahan A pada tahun 2017 berasaskan tahun 2015.
Find the price index of item A in the year 2017 based on the year 2015.
[2 markah/2 marks]
- (b) Harga bahan B pada tahun 2013 ialah RM8.50 dan harganya pada tahun 2017 ialah RM11.05. Cari nilai x .
The price of item B in the year 2013 is RM8.50 and its price in the year 2017 is RM11.05. Find the value of x .
[1 markah/1 mark]
- (c) Indeks gubahan untuk kos pengeluaran kasut itu pada tahun 2015 berasaskan tahun 2013 ialah 117.75. Cari nilai y .
The composite index for the production cost of the shoes in the year 2015 based on the year 2013 is 117.75. Find the value of y .
[2 markah/2 marks]
- (d) Harga kasut itu pada tahun 2015 ialah RM85.99. Cari harga yang sepadan pada tahun 2017.
The price of the shoes in the year 2015 is RM85.99. Find the corresponding price in the year 2017.
[5 markah/5 marks]

15. Dalam Rajah 15, ACE ialah sebuah segi tiga. ABC , CDE dan AFE ialah garis lurus.
In Diagram 15, ACE is a triangle. ABC , CDE and AFE are straight lines.



Rajah 15/Diagram 15

Diberi bahawa $AB = 18$ cm, $BC = 16$ cm, $CD = 13$ cm dan $BD = 17.8$ cm.
It is given that $AB = 18$ cm, $BC = 16$ cm, $CD = 13$ cm and $BD = 17.8$ cm.

- (a) Hitung $\angle BCD$.
Calculate $\angle BCD$. [3 markah/3 marks]
- (b) Cari panjang DE , dalam cm.
Find the length of DE , in cm. [3 markah/3 marks]
- (c) Diberi luas bagi segi tiga BCD dan segi tiga DEF adalah sama. Cari panjang EF , dalam cm.
Given the areas of triangle BCD and triangle DEF are equal. Find the length of EF , in cm. [2 markah/2 marks]
- (d) Lakar $\Delta A'C'E'$ dengan keadaan panjang AC , panjang CE dan $\angle CAE$ tidak berubah.
Sketch a $\Delta A'C'E'$ such that the length of AC , the length of CE and $\angle CAE$ remain unchanged. [2 markah/2 marks]