

1449/1
MATEMATIK
KERTAS 1
OGOS 2025
1 JAM 30 MINIT

NO KAD PENGENALAN

							-			-				
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

Nama Pelajar :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN KELANTAN)**

**MODUL KOLEKSI ITEM
PERCUBAAN SPM
2025**

**MATEMATIK
KERTAS 1**

MASA : SATU JAM TIGA PULUH MINIT

1. Kertas ini adalah dalam dwibahasa.
2. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
3. Kertas ini mengandungi **40** soalan.
4. Jawab semua soalan.
5. Hitamkan satu ruangan sahaja bagi setiap soalan.
6. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
7. Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 3.
8. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak oleh diprogramkan.

Kertas soalan ini mengandungi **25** halaman bercetak

Jawab semua soalan.

1. Nombor yang manakah betul dibundarkan kepada tiga angka bererti ?

Which number is round off correctly to three significant figures?

- A $6\,732 = 670$
- B $0.01532 = 0.0153$
- C $43.751 = 43.7$
- D $87\,652 = 87\,600$

2. Garis lurus yang manakah antara berikut adalah selari dengan paksi-x?

Which of the following straight lines is parallel to the x-axis?

- A $x = 5$
- B $y - 3 = 0$
- C $2x + y = 7$
- D $x - y = 4$

3. Jika $y = x^2 - 6x + 9$, apakah koordinat titik minimum bagi graf fungsi ini?

If $y = x^2 - 6x + 9$, what are the coordinates of the minimum point for the graph of this function?

- A (3, 0)
- B (3, -9)
- C (6, 9)
- D (0, 9)

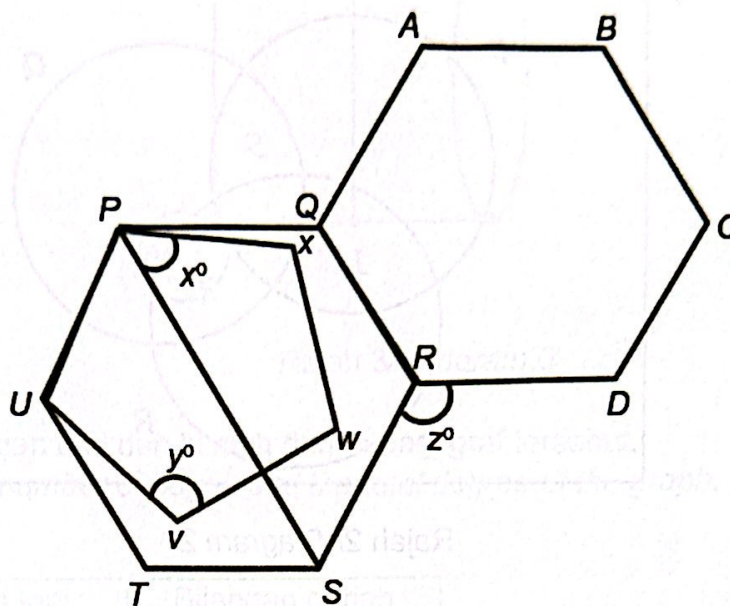
4. Ungkapkan nombor 27_9 dalam asas tiga.

Express the number 27_9 in base three.

- A 9_3
- B 221_3
- C 1000_3
- D 10011_3

5. Dalam Rajah 1, $PQRSTU$ dan $ABCD RQ$ ialah dua heksagon sekata. $PUVWX$ ialah sebuah pentagon sekata. Cari nilai bagi $x^\circ + y^\circ + z^\circ$.

In Diagram 1, $PQRSTU$ and $ABCD RQ$ are two regular hexagons. $PUVWX$ is a regular pentagon. Find the value of $x^\circ + y^\circ + z^\circ$.



Rajah 1 / Diagram 1

- A 221
B 250
C 276
D 284

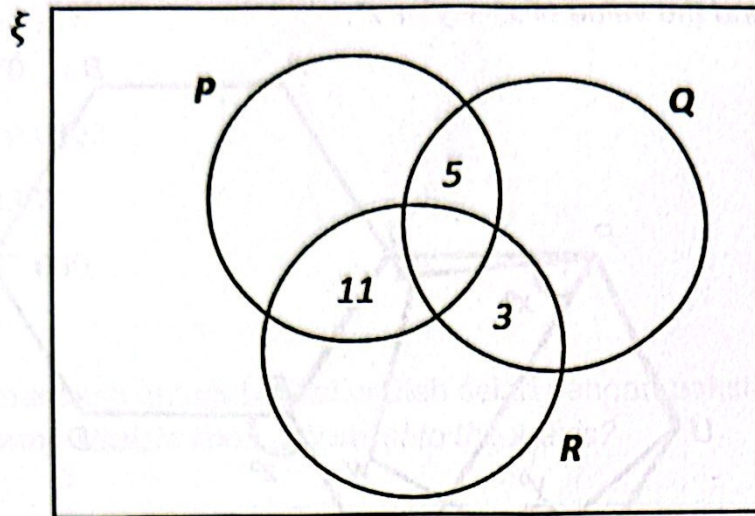
6. Diberi bahawa $\frac{p}{6} = \frac{7p-1}{\sqrt{q}}$, ungkapkan q dalam sebutan p

Given that $\frac{p}{6} = \frac{7p-1}{\sqrt{q}}$, express q in term of p .

- A $\frac{36(7p-1)^2}{p}$
B $36\left(\frac{7p-1}{p}\right)$
C $\frac{6(7-1)^2}{p^2}$
D $36\left(\frac{7p-1}{p}\right)^2$

7. Rajah 2 ialah gambar rajah Venn yang menunjukkan bilangan unsur dalam set P, set Q, dan set R.

Diagram 2 is a Venn diagram showing the number of elements in set P, set Q, and set R.



Rajah 2/ Diagram 2

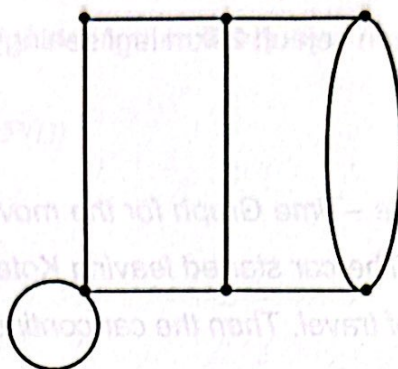
Jika $n(\xi) = 80$, $n(P) = 40$, $n(Q) = 35$, $n(R) = 30$, dan $n(P \cap Q \cap R) = 10$, hitungkan $n(P \cap Q)$.

If $n(\xi) = 80$, $n(P) = 40$, $n(Q) = 35$, $n(R) = 30$, dan $n(P \cap Q \cap R) = 10$, calculate $n(P \cap Q)$.

- A 55
- B 65
- C 68
- D 70

8. Rajah 3 menunjukkan satu graf yang mempunyai gelung dan berbilang tepi.

Diagram 3 shows a graph that has loops and multiple edges.



Rajah 3/ Diagram 3

Tentukan bilangan tepi dan jumlah darjah bagi graf tersebut.

Determine the number of edges and the total degree of the graph.

	Bilangan tepi Number of edges	Bilangan darjah Sum of degree
A	6	12
B	8	16
C	9	18
D	10	20

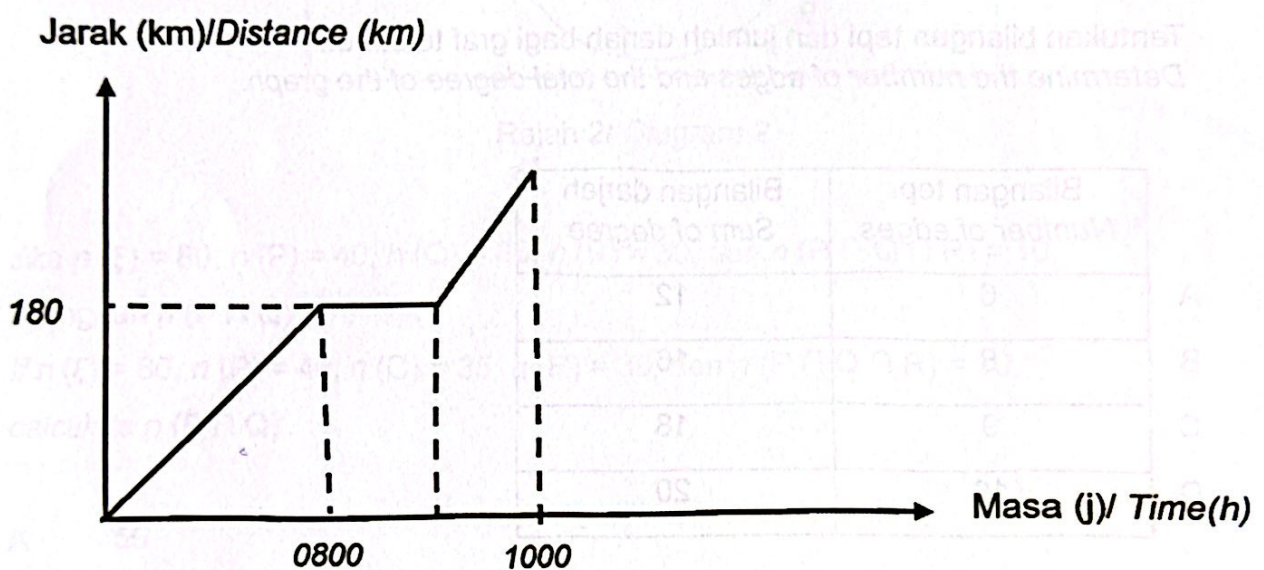
9. Diberi data tak terkumpul: 5, 7, 9, 12, 15, 7, 10. Apakah julat bagi data tersebut?

Given ungrouped data: 5, 7, 9, 12, 15, 7, 10. What is the range of the data?

- A 7
B 10
C 12
D 15

10. Rajah 4 menunjukkan Graf Jarak–Masa bagi pergerakan sebuah kereta yang bertolak dari Kota Bharu ke Gua Musang. Kereta tersebut mula bertolak dari Kota Bharu pada jam 6.00 pagi dan berhenti selama satu jam selepas dua jam perjalanan. Kemudian kereta tersebut meneruskan perjalanan sejauh 25km lagi sehingga tiba di Gua Musang pada jam 10 pagi.

Diagram 4 shows the Distance –Time Graph for the movement of a car that leaves from Kota Bharu to Gua Musang. The car started leaving Kota Bharu at 6.00 am and stopped for one hour after two hours of travel. Then the car continued its journey for another 25km until arriving in Gua Musang at 10 am.



Rajah 4/ Diagram 4

Hitung laju purata bagi keseluruhan perjalanan kereta tersebut.

Calculate the average speed for the entire journey of the car.

- A 15.72 km/j
- B 20.50 km/j
- C 51.25 km/j
- D 68.33 km/j

11. Diberi peristiwa A dan B ialah dua peristiwa yang saling eksklusif dan $P(A) = \frac{1}{3}$.

Jika $P(A \cup B) = \frac{7}{9}$, kenalpasti $P(B)$.

Given that events A and B are two mutually exclusive events and $P(A) = \frac{1}{3}$.

If $P(A \cup B) = \frac{7}{9}$, identify $P(B)$.

- A $\frac{2}{3}$
- B $\frac{2}{9}$
- C $\frac{4}{9}$
- D $\frac{1}{3}$

12. Dalam satu acara larian 100 meter semasa Sukan Tahunan Sekolah, Azmi telah mendapat tempat pertama, Shahrul mendapat tempat kedua dan Gopal mendapat tempat ketiga dengan tempoh masa yang diambil masing-masing ialah 12.5 saat, 14.2 saat dan 15.5 saat. Apakah nisbah masa terantas kepada masa paling perlahan?

In the 100-meter race during the school's Annual Sports, Azmi came in first place, Shahrul came in second place and Gopal came in third place with times of 12.5 seconds, 14.2 seconds and 15.5 seconds respectively. What is the ratio of the fastest time to the slowest time?

- A 7:5
- B 15:21
- C 21:15
- D 25:31

13. Antara berikut, yang manakah merupakan persamaan linear dalam satu pemboleh ubah?

Which of the following is a linear equation in one variable?

A $3(k - 5) = \frac{k}{3}$

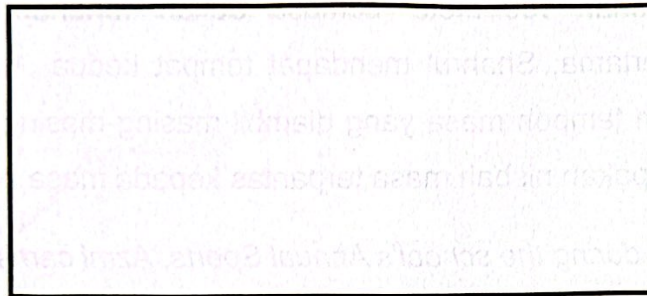
B $7p - 3q = 16$

C $2y^2 + 3y = 12$

D $3x + 2y = 5$

14. Rajah 5 menunjukkan sebuah segi empat tepat. Diberi luas segi empat tepat tersebut ialah $12p^3q^2 \text{ cm}^2$. Ungkapkan panjang segi empat tepat tersebut dalam sebutan pq .

Diagram 5 shows a rectangle. Given that the area of the rectangle is $12p^3q^2 \text{ cm}^2$. Express the length of the rectangle in terms of pq .



Rajah 5/ Diagram 5

A $3pq \text{ cm}$

B $3p^2q \text{ cm}$

C $4pq \text{ cm}$

D $4p^2q \text{ cm}$

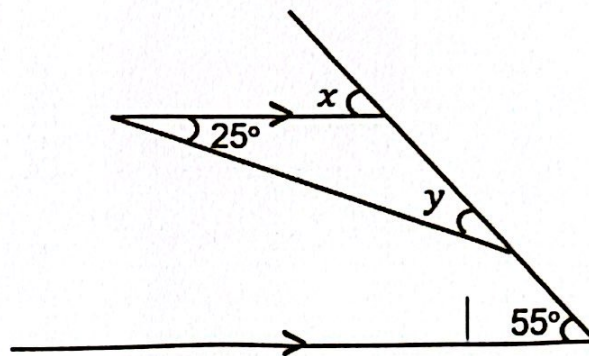
15. Zainab ingin mendermakan 2% daripada pendapatan bulanannya, P dalam RM kepada satu pertubuhan amal tempatan. Bentukkan satu ketaksamaan linear jika dermanya lebih daripada RM250 sebulan.

Zainab wants to donate 2% of her monthly income, P in RM, to a local charity. Form a linear inequality if her donation is more than RM250 per month.

- A $p > 250$
B $p \geq 250$
C $\frac{2}{100}p > 250$
D $\frac{2}{100}p \geq 250$

16. Dalam Rajah 6, cari nilai $x - y$.

In diagram 6, find the value of $x - y$.



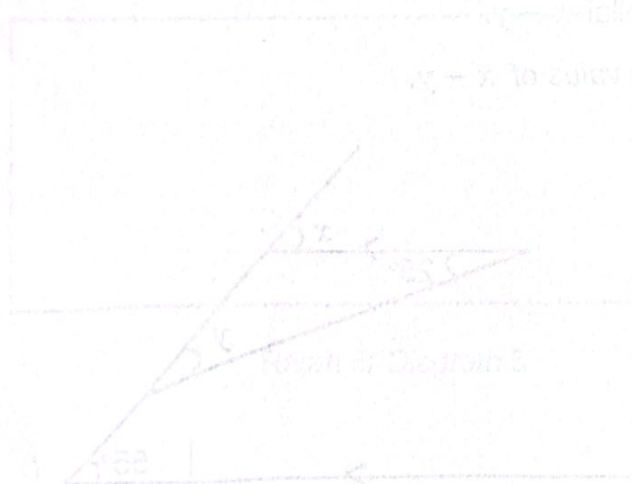
Rajah 6 / Diagram 6

- A 25°
B 30°
C 55°
D 85°

17. Puan Milla menyimpan RM 48 500 pada kadar faedah 2.5% setahun dan dikompaun setiap 3 bulan di Bank Muharam. Hitung nilai matang pada akhir tahun kedua.

Mrs Milla saves RM 48 500 in Bank Muharam at an interest rate of 2.5% per annum and the interest is compounded every 3 months. Calculate the matured value at the end of the second year.

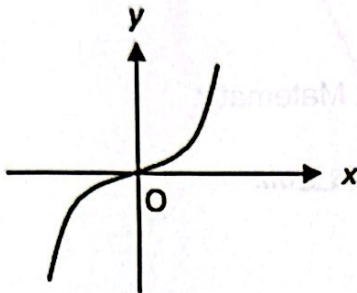
- A 50347.41
B 50450.56
C 50976.09
D 50978.72



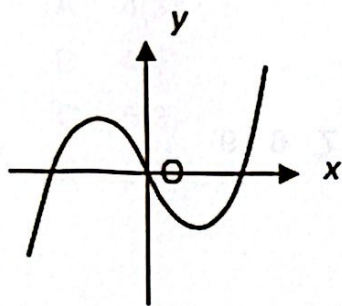
18. Antara graf berikut, manakah yang mewakili $y = -\frac{5}{x}$?

Which of the following graphs represents $y = -\frac{5}{x}$?

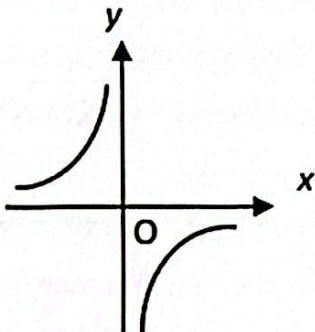
A



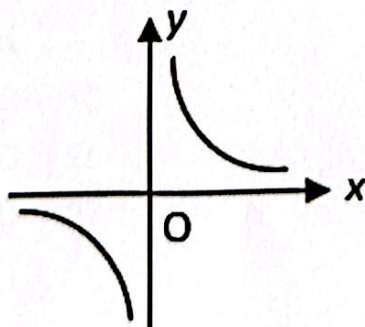
B



C



D



19. Plot batang-dan-daun di bawah menunjukkan masa yang diambil (dalam minit) untuk seorang pelajar menyiapkan kuiz Matematik. Nyatakan julat antara kuartil bagi data tersebut.

The stem-and-leaf plot below shows the time taken (in minutes) for a student to complete a Mathematics quiz. State the interquartile range for the data.

Masa yang diambil untuk menyiapkan Kuiz Matematik

Time taken to complete the Mathematics Quiz

Batang / Stem	Daun / Leaf
1	3 5 5
2	1 4 6 6 7
3	0 0 0 1 3 4 6 7 7 8 9
4	1 2 3 5 6 6
5	2 4 4 5 7 8

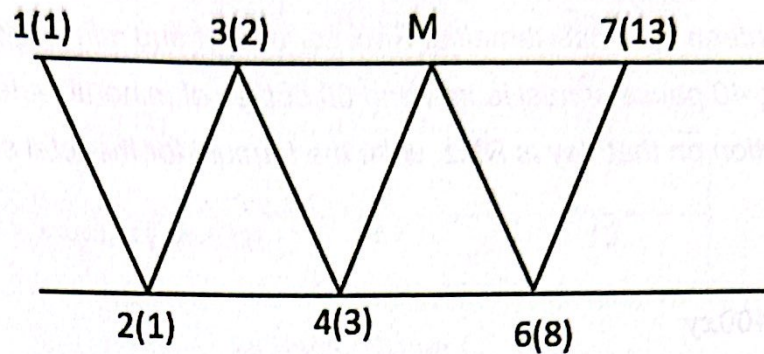
Kekunci : 1|3 bermakna 13 minit

Key : 1|3 means 13 minutes

- A 13
- B 19
- C 27
- D 37

20. Berdasarkan Rajah 7 di bawah, nyatakan pasangan nombor yang sesuai dalam kedudukan M.

Based on the diagram 7 below, state the appropriate pair of numbers in position M.



Rajah 7 / Diagram 7

- A 4(3)
- B 4(5)
- C 5(3)
- D 5(5)

21. Sebuah kawasan lapang di sekolah berbentuk segi empat tepat dengan keluasan $27(x^2 - 10x + 25)$ meter persegi akan diturap untuk dijadikan kawasan parkir kereta. Jika luas seunit parkir kereta ialah $(x - 5)^2$ meter persegi, berapa bilangan kereta yang dapat diparkirkan di tempat tersebut?

A rectangular open area at a school with an area of $27(x^2 - 10x + 25)$ square meters will be paved to become a car parking area. If the area of a car parking unit is $(x - 5)^2$ square meters, how many cars can be parked in that area?

- A 5
- B 10
- C 25
- D 27

22. Sebuah kantin sekolah menjual nasi lemak pada harga RMx sebungkus dan air mineral pada harga RMy sebotol. Pada satu hari, 40 bungkus nasi lemak dan 60 botol air mineral telah dijual. Jika jumlah kutipan jualan pada hari itu ialah RMz, tulis rumus jumlah kutipan jualan dalam sebutan x dan y .

A school canteen sells nasi lemak at RMx per packet and mineral water at RMy per bottle. On one day, 40 packs of nasi lemak and 60 bottles of mineral water were sold. If the total sales collection on that day is RMz, write the formula for the total sales collection in terms of x and y .

- A $z = 2400xy$
- B $z = 100xy$
- C $z = 40x + 60y$
- D $z = 40x - 60y$

23. Min bagi lima nombor ialah 15. Jika dua nombor ditambah ke dalam set data nombor tersebut, iaitu x dan $x + 3$, min baharunya ialah 18. Hitung nilai x .

The mean of five numbers is 15. If two numbers are added to the data set of those numbers, that is x and $x + 3$, the new average is 18. Calculate the values of x .

- A 24
- B 27
- C 75
- D 126

24. Selesaikan $4^x - \frac{1}{256} = 0$

Solve $4^x - \frac{1}{256} = 0$

- A -4
- B -2
- C 2
- D 4

25. Jadual 1 menunjukkan sekumpulan 60 orang yang lulus dan gagal dalam ujian memandu.

Table 1 shows a group of 60 who passed and failed in driving test.

Kumpulan/Group	Lulus Pass	Gagal Fail
Lelaki/ Male	15	12
Perempuan/Female	17	16

Jadual 1 / Table 1

Jika seorang murid dipilih secara rawak daripada kumpulan perempuan, hitung kebarangkalian murid itu gagal.

If a student is picked at random from the female group, calculate the probability the student is failed the test.

A $\frac{1}{5}$

B $\frac{4}{15}$

C $\frac{17}{60}$

D $\frac{16}{33}$

26. Dalam ketaksamaan $4x + 2y > 10$, apakah titik yang tidak berada dalam rantau penyelesaian?

In the inequality $4x + 2y > 10$, what point is not in the solution region?

A (3, 2)

B (1, 2)

C (2, 3)

D (4, 1)

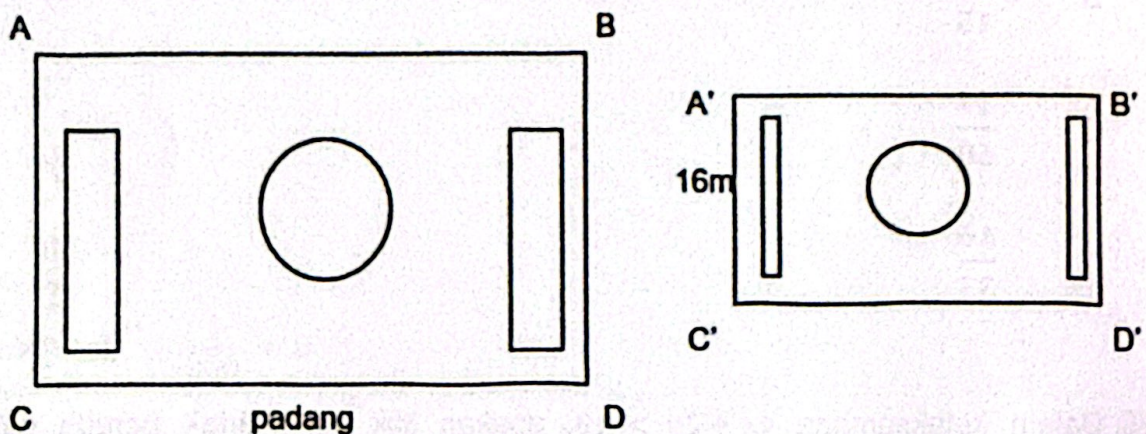
27. Sebuah kilang membungkus 257.5 kg biskut ke dalam 1051 bungkusan yang lebih kecil bagi menjayakan program Hari Kemerdekaan yang akan dilaksanakan pada bulan Ogos 2025. Hitung purata jisim biskut, dalam g, dalam setiap bungkusan.

A factory packed 257.5 kg of cookies into 1050 smaller packets in preparation for the Independence Day program to be held in August 2025. Calculate the average mass, in g, of cookies in each packet.

- A 2.45×10^{-2}
- B 2.45×10^{-1}
- C 2.45×10^1
- D 2.45×10^2

28. Rajah 8 menunjukkan A'B'C'D' ialah suatu lukisan berskala bagi sebuah padang yang berbentuk segi empat tepat, dilukis dengan skala 1 : 5. Luas padang itu ialah 7 200 m². Hitung perimeter, dalam m, padang tersebut.

Diagram 8 shows A'B'C'D' is a scaled drawing of a rectangular field, drawn at a scale of 1 : 5. The area of the field is 7 200 m². Calculate the perimeter, in m, of the field.

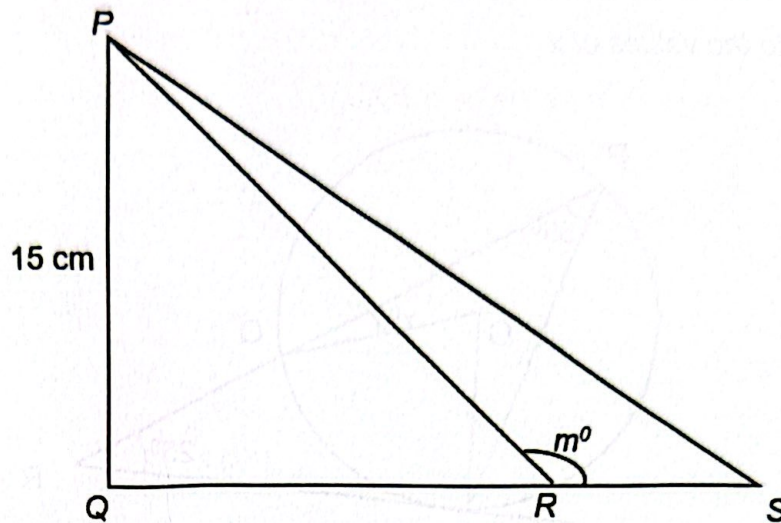


Rajah 8 / Diagram 8

- A 90
- B 180
- C 340
- D 1440

29. Rajah 9 menunjukkan segi tiga bersudut tegak PQR.

Diagram 9 shows the right-angled triangles PQR.



Rajah 9 / Diagram 9

Diberi $RS = \frac{1}{3}QR$ dan $\sin m^\circ = \frac{5}{13}$, hitung panjang QS.

Given $RS = \frac{1}{3}QR$ and $\sin m^\circ = \frac{5}{13}$, calculate the length of QS.

- A 5
- B 12
- C 36
- D 48

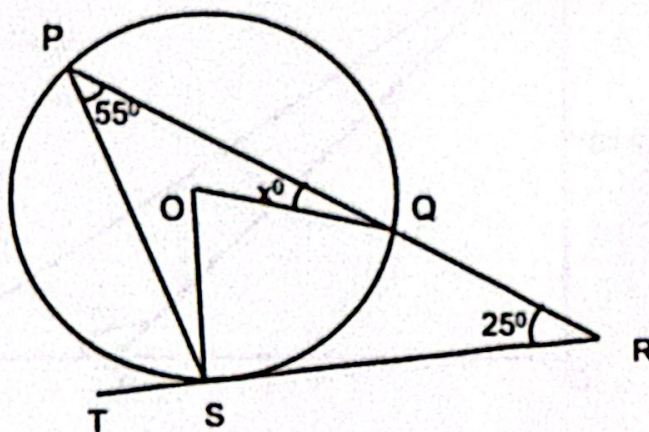
30. Diberi $\tan x^\circ = -0.5317$ dan $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Carikan nilai-nilai x itu.

Given $\tan x^\circ = -0.5317$ dan $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Find the values of x .

- A 28 and 152
- B 152 and 208
- C 152 and 332
- D 208 and 332

31. Rajah 10 menunjukkan RST ialah tangen kepada bulatan berpusat O di S. PQR ialah garis lurus. Hitung nilai bagi x .

Diagram 10 shows RST is a tangent to the circle with centre O, at S. PQR is a straight line. Calculate the values of x .



Rajah 10 / Diagram 10

- A 25°
 B 30°
 C 45°
 D 75°
32. Diberi $\begin{pmatrix} -2 \\ x \end{pmatrix} (4 \ y) = \begin{pmatrix} - \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ xy \end{pmatrix}$, carikan nilai x dan nilai y .

Given $\begin{pmatrix} -2 \\ x \end{pmatrix} (4 \ y) = \begin{pmatrix} - \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ xy \end{pmatrix}$, find the value of x and of y .

- A $x = 2, y = -1$
 B $x = 2, y = 2$
 C $x = \frac{1}{2}, y = 2$
 D $x = \frac{1}{2}, y = -1$

33. Diberi $2A + \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 9 \end{pmatrix}$, maka A adalah

Given $2A + \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 9 \end{pmatrix}$, then A is

A $\begin{pmatrix} - & 0 \\ & 8 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 0 \\ 4 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 2 \\ 5 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 12 & 4 \\ 6 & 10 \end{pmatrix}$

34. Diberi bahawa $P \propto \frac{1}{^2H}$ dan $P = 2$ apabila $G = 4$ dan $H = 3$.

Given that $P \propto \frac{1}{^2H}$ and $P = 2$ when $G = 4$ and $H = 3$.

Hitungkan nilai H apabila $P = 3$ dan $G = 8$.

Calculate the value of H when $P = 3$ and $G = 8$.

A $\frac{1}{2}$

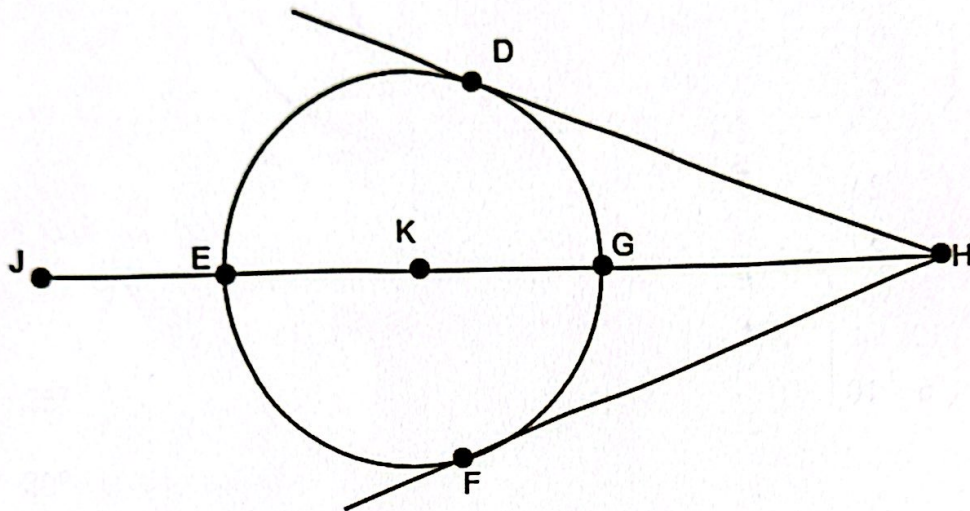
B 2

C 4

D $4\frac{1}{2}$

35. Rajah 11 menunjukkan sebuah bulatan DEFG yang berpusat K dan berjari 4 cm. HD dan HF ialah tangen kepada bulatan itu. Locus X bergerak dengan keadaan 4 cm dari K dan Locus Y bergerak dengan keadaan jaraknya sama dari HD dan HF. Antara yang berikut, titik yang manakah yang menunjukkan persilangan di antara locus X dan Y.

Diagram 11 shows a circle DEFG with centre K with radius 4 cm. HD and HF are the tangent to the circle. Locus of X moves 4 cm from K and the locus of point Y moves at the same distance from HD and HF. Which of the following points shows the intersection of the two loci.

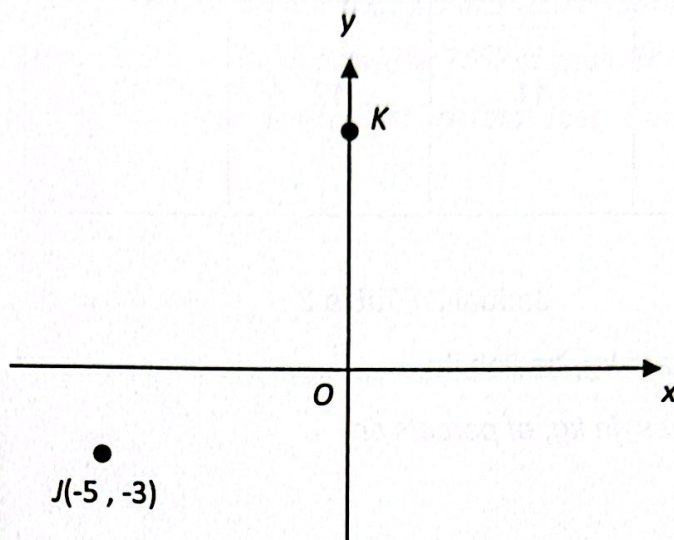


Rajah 11 / Diagram 11

- A E dan/and G
- B G dan/and J
- C G dan/and K
- D K dan/and H

36. Dalam Rajah 12, K ialah imej bagi J di bawah satu translasi $\begin{pmatrix} m \\ n \end{pmatrix}$. Jarak JK ialah 13 unit.

In Diagram 12, K is the image of J under a translation $\begin{pmatrix} m \\ n \end{pmatrix}$. JK is 13 units.



Rajah 12 / Diagram 12

Translasi $\begin{pmatrix} m \\ n \end{pmatrix}$ ialah

The translation $\begin{pmatrix} m \\ n \end{pmatrix}$ is

A $\begin{pmatrix} -5 \\ 12 \end{pmatrix}$

B $\begin{pmatrix} 5 \\ -12 \end{pmatrix}$

C $\begin{pmatrix} 12 \\ 5 \end{pmatrix}$

D $\begin{pmatrix} 5 \\ 12 \end{pmatrix}$

37. Jadual 2 ialah jadual kekerapan longgokan yang menunjukkan jisim 20 hadiah.

Table 2 is a cumulative frequency table which shows the mass of 20 parcels.

Berat (kg) Mass (kg)	8 – 10	11 – 13	14 – 16	17 – 19	20 – 22
Kekerapan Longgokan Cumulative Frequency	7	11	12	15	20

Jadual 2 / Table 2

Hitungkan min jisim dalam kg, hadiah itu.

Calculate the mean mass, in kg, of parcels are

- A 4.38
- B 4.69
- C 14.25
- D 15.25

38. Yang manakah antara berikut terlibat dalam proses ketiga pegurusan kewangan?

Which is the following is involved in the third process of financial management?

- A Mewujudkan pelan kewangan
Creating a financial plan
- B Menilai kedudukan kewangan
Assessing financial position
- C Mengkaji semula dan menyemak kemajuan
Review and check progress
- D Melaksanakan pelan kewangan
Implementing a financial plan

39. Puan Amy memiliki sebuah rumah teres yang mempunyai nilai boleh insurans sebanyak RM350 000. Rumah tersebut diinsuranskan dengan insurans kebakaran yang memperuntukkan ko-insurans 75% daripada nilai boleh insurans dan deduktibel sebanyak RM3 000. Jika rumah Puan Amy mengalami kerugian menyeluruh, berapakah pampasan yang akan diterima oleh Puan Amy?

Puan Amy owns a terrace house with an insurable value of RM350 000. The house is insured with fire insurance which provides 75% of insurable value and a deductible of RM3 000. If Puan Amy's house encounters a total loss, how much compensation will be accepted by Puan Amy?

- A RM262 500
- B RM259 500
- C RM350 000
- D RM347 000

40. Wafi memiliki sebuah rumah kediaman di Ketereh, Kelantan. Dia menerima bil cukai pintu daripada Majlis Perbandaran Ketereh. Diberi bahawa nilai tahunan ialah RM9 000 dan kadar cukai pintu ialah 5%. Hitung cukai pintu yang perlu dibayar oleh Wafi untuk setiap setengah tahun.

Wafi owns a residential house in Ketereh, Kelantan. He receives property assessment tax bill from the Ketereh Municipal Council. It is given that the annual value is RM9 000 and property assessment tax rate is 5%. Calculate the property assessment tax payable by Wafi for each half year.

- A RM225
- B RM259
- C RM350
- D RM450

KERTAS TAMAT

