

NAMA:..... TINGKATAN :.....
SULIT
1449/1
Matematik
Paper 1
2022

SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN DARUL RIDWAN

PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2022
TINGKATAN 5

MATEMATIK
Kertas 1
1 jam 30 minit

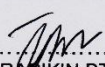
JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu **A, B, C** dan **D**. Bagi setiap soalan, pilih **satu jawapan sahaja**. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
4. Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat, kemudian hitamkan jawapan yang baru.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

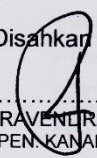
Disediakan oleh,


.....
(EN. YIM KAI SUEN)
GURU MATEMATIK

Disemak oleh,


.....
(PN. NORA NURAZIKIN BT MAT ALI)
KP. MATEMATIK

Disahkan oleh,


.....
(EN. RAVENDRAN A/L RAMAIAH)
PEN. KANAN PENTADBIRAN

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak

RUMUS MATEMATIK MATHEMATICAL FORMULAE

Rumus-rumus berikut boleh membantu anda untuk menjawab soalan. Simbol-simbol yang diberi adalah yang biasa digunakan.

The following formulae may be helpful in answering the questions. The symbols given are the ones commonly used

NOMBOR DAN OPERASI NUMBERS AND OPERATIONS

- | | |
|---|---|
| 1 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ | 2 $a^m \div a^n = a^{m-n}$ |
| 3 $(a^m)^n = a^{mn}$ | 4 $\frac{m}{a^n} = (a^m)^{\frac{1}{n}}$ |
| 5 Faedah mudah / Simple interest, $I = Prt$ | |
| 6 Nilai matang / Maturity value, $MV = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt}$ | |
| 7 Jumlah bayaran balik / Total repayment, $A = P + Prt$ | |

PERKAITAN RELATIONS

- 1 Jarak / Distance = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- 2 Titik Tengah / midpoint $(x, y) = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$
- 3 Purata laju = $\frac{\text{jarak yang dilalui}}{\text{masa yang diambil}}$
Average speed = $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$
- 4 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- 5 $m = -\frac{\text{pintasan-y}}{\text{pintasan-x}}$
 $m = -\frac{\text{y-intercept}}{\text{x-intercept}}$
- 6 $A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$

SUKATAN DAN GEOMETRI
MEASUREMENT AND GEOMETRY

- 1 Teorem Pythagoras / *Pythagoras Theorem* $c^2 = a^2 + b^2$
- 2 Hasil tambah sudut pedalaman poligon / *Sum of interior angles of a polygon*
 $= (n - 2) \times 180^\circ$
- 3 Lilitan bulatan = $\pi d = 2\pi r$
Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 4 Luas bulatan = πr^2
Area of circle = πr^2
- 5
$$\frac{\text{Panjang lengkok}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$$
$$\frac{\text{Arc length}}{2\pi r} = \frac{\theta}{360^\circ}$$
- 6
$$\frac{\text{Luas sektor}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$$
$$\frac{\text{Area of sector}}{\pi r^2} = \frac{\theta}{360^\circ}$$
- 7
$$\text{Luas layang} = \frac{1}{2} \times \text{hasil darab panjang dua pepenjuru}$$
$$\text{Area of kite} = \frac{1}{2} \times \text{product of two diagonals}$$
- 8
$$\text{Luas trapezium} = \frac{1}{2} \times \text{hasil tambah dua sisi selari} \times \text{tinggi}$$
$$\text{Area of trapezium} = \frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$$
- 9
$$\text{Luas permukaan silinder} = 2\pi r^2 + 2\pi rh$$
$$\text{Surface area of cylinder} = 2\pi r^2 + 2\pi rh$$
- 10
$$\text{Luas permukaan kon} = \pi r^2 + \pi rs$$
$$\text{Surface area of cone} = \pi r^2 + \pi rs$$
- 11
$$\text{Luas permukaan sfera} = 4\pi r^2$$
$$\text{Surface area of sphere} = 4\pi r^2$$
- 12
$$\text{Isipadu prisma tegak} = \text{luas keratan rentas} \times \text{tinggi}$$
$$\text{Volume of right prism} = \text{cross sectional area} \times \text{height}$$
- 13
$$\text{Isipadu silinder} = \pi r^2 h$$
$$\text{Volume of cylinder} = \pi r^2 h$$

- Isipadu kon = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 14 *Volume of cone* = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- Isipadu sfera = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- 15 *Volume of sphere* = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- Isipadu piramid tegak = $\frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$
- 16 *Volume of right pyramid* = $\frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$
- Faktor skala, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 17 *Scale factor, k* = $\frac{PA'}{PA}$
- 18 Luas imej = $k^2 \times \text{luas objek}$
Area of image = $k^2 \times \text{area of object}$

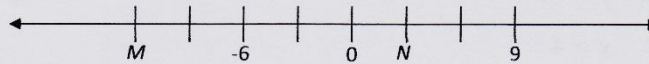
STATISTIK DAN KEBARANGKALIAN STATISTICS AND PROBABILITY

- 1 Min / Mean, $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$
- 2 Min / Mean, $\bar{x} = \frac{\sum fx}{f}$
- 3 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N} = \frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2$
- 4 Varians / Variance, $\sigma^2 = \frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{f} = \frac{\sum fx^2}{f} - \bar{x}^2$
- 5 Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$
- 6 Sisihan piawai / Standard deviation, $\sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{f} - \bar{x}^2}$
- 7 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$
- 8 $P(A^c) = 1 - P(A)$

Jawab **semua** soalan.[40 markah]
Answer **all** questions.[40 marks]

1. Rajah 1 menunjukkan suatu garis nombor.

Diagram 1 shows a number line

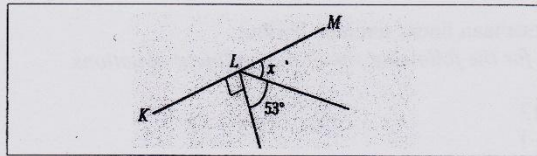


Rajah / Diagram 1

Cari nilai bagi $M + N$

Find the value of $M + N$

- A -3
B -6
C -9
D -15
2. Dalam Rajah 2, KLM ialah satu garis lurus.
In Diagram 2, KLM is a straight line.



Rajah / Diagram 2

Cari nilai bagi x .

Find the value of x .

- A 32°
B 37°
C 127°
D 143°

3. Selesaikan ketaksamaan bagi $-1 - 5y < 19$.

Solve the inequality for $-1 - 5y < 19$.

A $y < -4$

B $y > -4$

C $y > 4$

D $y < 4$

4. Antara berikut, yang manakah betul?

Which of the following is correct?

A $3mn + 2mn = 5m^2 n^2$

B $25rst^2 = 5rs \times 5rs$

C $12mn = 4m + 3n$

D $6hk = 6 \times h \times k$

5. Cari nilai a dan b bagi persamaan linear serentak berikut.

Find the values of a and b for the following simultaneous linear equations.

$$3a - 7b = 13$$

$$3a - 14b = -1$$

A $a = -2$, $b = -9$

B $a = -1.5$, $b = -4.5$

C $a = 1.5$, $b = 4.5$

D $a = 9$, $b = 2$

6. Rajah 3 menunjukkan satu jujukan nombor.
Diagram 3 shows a number sequence.

2, 5, 8, 11, x, y, ...

Apakah nilai x dan y?

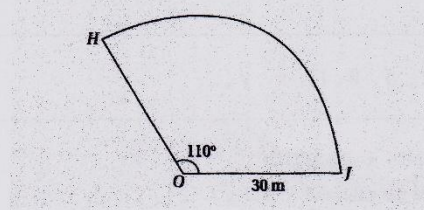
What are the values of x and y?

- A $x = 4$, $b = 7$
B $a = 14$, $b = 15$
C $a = 14$, $b = 17$
D $a = 15$, $b = 18$

7. Faktorkan $x^2 - 8x + 15$
Factorise $x^2 - 8x + 15$

- A $(x-3)(x-5)$
B $(x+3)(x+5)$
C $(x+15)(x-1)$
D $(x+7)(x+1)$

8. Rajah 4 menunjukkan sebuah sector HOJ berpusat di O.
Diagram 4 shows a sector HOJ with centre O.



Hitung luas, dalam m^2 , sector itu.

Calculate the area, in m^2 , of the sector. [Guna / use $\pi = \frac{22}{7}$]

- A 144
- B 471
- C 707.14
- D 864.29

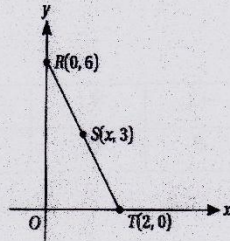
9. Diberi $\frac{2p+3}{2} = 5p$, cari nilai p .

Given $\frac{2p+3}{2} = 5p$, find the value of p .

- A $\frac{3}{8}$
- B $\frac{3}{4}$
- C $\frac{1}{6}$
- D $\frac{1}{4}$

10. Rajah 5 menunjukkan S ialah titik tengah bagi garis lurus RT.

Diagram 5 shows S is the midpoint of the straight line RT.



Rajah / Diagram 5

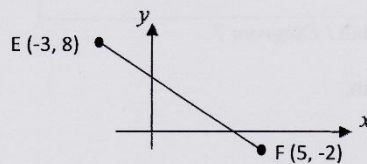
Cari nilai x .

Find the value of x .

- A 4
- B 3
- C 2
- D 1

11. Dalam Rajah 6, EF merupakan suatu garis lurus.

In Diagram 6, EF is a straight line.



Rajah / Diagram 6

Cari persamaan garis lurus EF.

Find the equation of the straight line EF.

- A $y = 3x + 14$
- B $4y = -5x - 7$
- C $y = -\frac{5}{4}x + 17$
- D $4y = -5x + 17$

12. Jadual 1 menunjukkan jadual nilai bagi fungsi $y = 5 - 3x$.
Table 1 shows the table of values for the function $y = 5 - 3x$.

x	-2	-1	0	1	2
y	11	8	m	2	-1

Nilai **m** ialah
*The value of **m** is*

- A 1
B 3
C 4
D 5
13. Rajah 7 menunjukkan satu set data.
Diagram 7 shows a set of data.

3, 5, 27, 30, 33, 35, 63

Rajah / Diagram 7

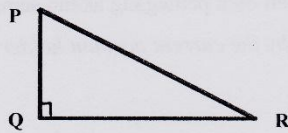
Hitung min.
Calculate the mean.

- A 18
B 28
C 32
D 40

14. Sebuah kereta bergerak dengan laju 60 km/j dalam masa 4.3 jam.
Hitung jarak, dalam km, yang dillui kereta itu.

*A car travels at a speed of 60 km/j in 4.3 hours. Calculate the distanca,
In km, travelled by the car.*

- A 18 km
B 28 km
C 240 km
D 258 km
15. Rajah 8 menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tepat PQR.
Diagram 8 shows a right-angled triangle PQR.



Rajah / Diagram 8

Antara berikut, ang manakah mewakili kos P ?

Which of the following represents $\cos P$?

A. $\frac{QR}{PQ}$

B. $\frac{QR}{PR}$

C. $\frac{PQ}{PR}$

D. $\frac{PR}{PQ}$

Diberi $2^p \times 2^3 = 64$. Cari nilai p .

16.

Given that $2^p \times 2^3 = 64$. Find the value of p .

A 3

B 4

C 8

D 9

17. Apakah kelebihan yang dinikmati oleh pemegang akaun semasa ?

What is the advantage enjoyed by the current account holder ?

A Kadar faedah yang tinggi
High interest rate

B Menggunakan cek untuk mengurus niaga
Uses cheque in business

C Kadar dividen yang tinggi
High dividend rate

D Pemegang akaun diberi buku simpanan
Account holder is given a savings account book

18. Jadual 2 menunjukkan ujian markah ujian Matematik Tingkatan 4 Amal.

Table 2 shows the Form 4 Amal Mathematics score test

45	70	54	63	60
48	77	62	65	44
63	25	61	47	43
72	25	66	26	88

Jadual 2

Tentukan julat data tersebut.

Determine the range of data.

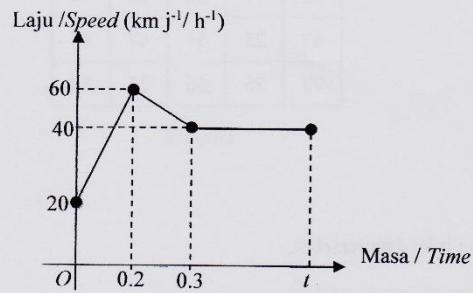
- A** 25
- B** 38
- C** 50
- D** 63
- 19 Sebuah kotak mengandungi 15 guli merah dan beberapa guli hijau. Sebiji guli dipilih secara rawak daripada kotak itu. Kebarangkalian mendapat guli merah ialah $\frac{5}{19}$. Cari bilangan guli hijau di dalam kotak itu.

A box contains 15 red marbles and a number of green marbles. A marble is picked at random from the box. The probability of picking a red marble is $\frac{5}{19}$. Find the number of green marble in the box.

- A** 57
- B** 42
- C** 34
- D** 27

20. Rajah 9 menunjukkan graf laju – masa bagi sebuah motosikal dalam tempoh t minit. Jika laju purata motosikal itu ialah 42.3 kmj^{-1} .

Diagram 9 shows the speed-time graph of a motorcycle over a period of t minutes. If the average speed of the motorcycle is 42.3 kmh^{-1} .



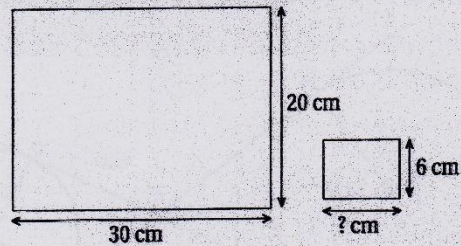
Rajah 9

Cari nilai t .

Find the value of t .

- A 0.2 25
- B 0.4 35
- C 0.6 45
- D 0.8 55

21. Rajah 10 menunjukkan sekeping gambar yang diambil oleh Lina.
Diagram 10 shows a picture captured by Lina.



Rajah / Diagram 10

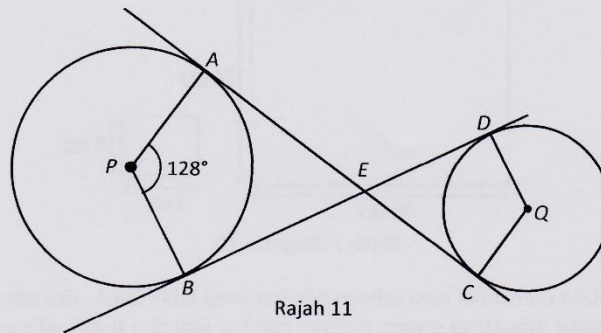
Lina mencetak satu salinan gambar yang lebih kecil. Jika salinan gambar yang dibuatnya serupa dengan gambar asal dan tinggi salinan gambar ialah 6 cm, hitungkan lebarnya.

Lina printed a reduced copy of the picture. If the copy of the picture was similar to the original picture and the height of the copy was 6 cm, calculate its breadth.

- A 8 cm
- B 9 cm
- C 10 cm
- D 11 cm

- 22 Dalam Rajah 11, AC dan BD ialah tangen sepunya kepada bulatan yang berpusat di P dan Q .

In Diagram 11, AC and BD are common tangents to the circle with centre P and Q .

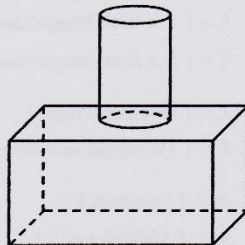


Jika $\angle APB = 128^\circ$, maka $\angle CED =$

If $\angle APB = 128^\circ$, then $\angle CED =$

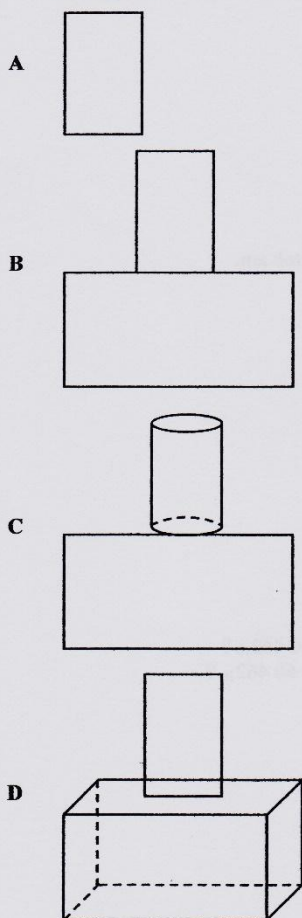
- A 52°
- B 72°
- C 88°
- D 128°

23. Rajah 12 menunjukkan sebuah pepejal gabungan yang terdiri daripada kuboid dan silinder.
Diagram 12 shows a composite solid consisting of a cuboid and cylinder.



Rajah / Diagram 12

Tentukan lukisan dongakan hadapan bagi gabungan pepejal di atas.
Determine the front elevation drawing for the above solid combination.



24. Diberi bahawa:
Given that:

$$\xi = \{ x: x \text{ ialah integer dan } 5 \leq x \leq 15 \}$$

$$\xi = \{ x: x \text{ is an integer and } 5 \leq x \leq 15 \}$$

$$L = \{ \text{Nombor 2 digit} \}$$

$$L = \{ \text{Two digits numbers} \}$$

$$M = \{ \text{Gandaan 3} \}$$

$$M = \{ \text{Multiples of 3} \}$$

Nyatakan bilangan unsur bagi set $(L \cap M)'$.
State the number of elements of set $(L \cap M)'$.

- A 4
B 7
C 9
D 11
25. Ungkapkan persamaan kuadratik $\frac{1}{2}y^2 = 12 - y$ dalam bentuk am.
Express the quadratic $\frac{1}{2}y^2 = 12 - y$ in general form.

- A $y^2 - 2y + 24 = 0$
B $y^2 - 2y - 24 = 0$
C $y^2 + 2y + 24 = 0$
D $y^2 + 2y - 24 = 0$

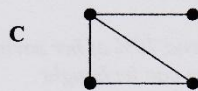
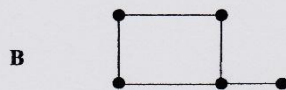
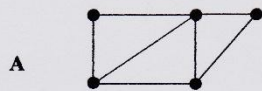
26. Apakah nilai bagi digit 4, dalam asas lima, bagi nombor $60\ 462_{10}$?
What is the value of the digit 4, in base five, of the number $60\ 462_{10}$?

- A 1300_5
B 3000_5
C 3010_5
D 3100_5

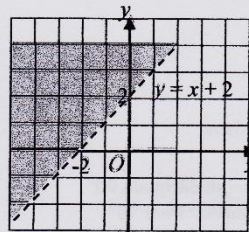
27. Antara pernyataan berikut yang manakah pernyataan benar?
Which of following statement is true statement?

- A $1^0 = 1$
- B $13 \times 2 = 3 \times 13$
- C 9 ialah nombor perdana
9 is a prime number
- D Semua sudut tirus lebih daripada 90°
All acute angles greather than 90°

28. Antara berikut, yang manakah adalah suatu pokok
Which of the following is a tree?



- 29 Rajah 13 menunjukkan satu rantau berlorek yang dilukis pada satah Cartes.
The diagram 13 shows a shaded region drawn on a Cartesian plane.



Rajah 13
Diagram 13

Antara ketaksamaan berikut, yang manakah mewakili rantau berlorek?
Which of the following is the linear inequality that represent the shaded region?

- A $x - y < 2$
- B $x - y < -2$
- C $x - y \leq 2$
- D $x - y \leq 2$
30. Aminah menyimpan RM300 setiap bulan. Selepas setahun, dia ingin menggunakan 70% daripada wang simpanannya untuk membeli sebuah telefon pintar.
Berapakah harga maksimum bagi telefon pintar yang boleh dibelinya. ?
- Aminah saves RM300 every month. After on year, she wants to spend 70% of her savings to buy a smartphone. What is the maximum price of the smartphone can be bought by her ?*
- A Harga telefon pintar $> \text{RM } 2160$
- B Harga telefon pintar $\leq \text{RM } 2480$
- C Harga telefon pintar $\leq \text{RM } 2520$
- D Harga telefon pintar $\leq \text{RM } 3600$

31. Jadual 3 ialah jadual kekerapan yang menunjukkan jisim tangkapan ikan oleh 20 orang nelayan.

Table 3 is a frequency table which shows the mass of fish caught by 20 fisherman.

Jisim tangkapan ikan (kg) <i>Mass of fish caught (kg)</i>	Kekerapan <i>Frequency</i>
11-13	7
14-16	4
17-19	2
20-22	2
23-25	5

Jadual / Table 3

Hitungkan min jisim, dalam kg, tangkapan ikan bagi seorang nelayan itu.

Calculate the mean mass, in kg, of fish caught by a fisherman.

- A 16.1
B 17.1
C 18.1
D 20.0
32. Diberi bahawa y berubah secara langsung dengan x dan $y = 24$ apabila $x = 3$.
Ungkapkan y dalam sebutan x .

*It is given that y varies directly with x and $y = 24$ when $x = 3$.
Express y in terms of x .*

- A $y = 2x$
B $y = 4x$
C $y = 8x$
D $y = \frac{x}{8}$
33. Aminah ingin membeli sebuah rumah yang berharga RM 306 000 dengan bayaran wang muka sebanyak 10% dalam masa 3 tahun daripada sekarang. Hitung simpanan bulanan yang perlu disimpan oleh Aminah bagi mencapai matlamat perbelanjaannya.

*Aminah wants to buy a house worth RM 306 000 with a down payment of 10% within 3 years from now.
Calculate the monthly savings that Haslizam needs to save to achieve her financial goals.*

- A RM 800
B RM 888
C RM 850
D RM 2550

34. $\begin{pmatrix} x \\ 5 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ 13 \end{pmatrix}$

Nilai x ialah
Value of x is

- A 5
- B 7
- C 9
- D 11

35. Encik Guan membeli satu polisi insurans untuk dirinya jika dia terlibat dengan kemalangan daripada Syarikat Insurans Bersatu berjumlah RM 300 000 dengan bayaran bulanan RM 100. Berdasarkan situasi di atas, berapakah had perlindungan polisi kemalangan Encik Guan ?

- A RM 100 000
- B RM 200 000
- C RM 300 000
- D RM 400 000

36. Diberi $\sin x = 0.6157$ and $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Cari dua nilai yang mungkin bagi x .
Given $\sin x = 0.6157$ and $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$. Find two possible values of x .

- A 38° dan / and 138°
- B 38° dan / and 142°
- C 38° dan / and 218°
- D 38° dan / and 308°

37. Gaji tahunan Encik Guan ialah RM 74 000 pada tahun 2021. Dia menuntut pelepasan sebanyak RM 9 000, insurans hayat dan KWSP sebanyak RM 7000, insurans perubatan sebanyak RM 1325 dan perbelanjaan rawatan ibu sebanyak RM 1250. Dia juga telah mendermakan RM 1000 kepada pusat kebajikan yang diluluskan. Hitungkan pendapatan bercukai Encik Guan.

- A RM 54 000
- B RM 54 425
- C RM 63 425
- D RM 70 000

38. Bundarkan 27.048 betul kepada 3 angka bererti.
Round off 27.048 correct to 3 significant figures

- A 27
- B 27.0
- C 27.1
- D 27.05

39. Dalam Rajah 14, KLM ialah segitiga bersudut tegak dan $KN = NL$.

In Diagram 14, KLM is a right-angled triangle and $KN = NL$.

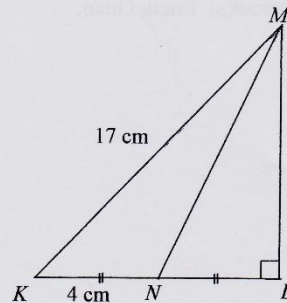


Diagram 14
Rajah 14

Cari panjang MN

Find the length of MN .

- A 11
 - B 15.52
 - C 16.52
 - D 19
40. Berapakah bilangan unsur bagi set dalam Rajah 14 ?
What is the number of elements in the set in Diagram 14 ?

$$P = \{ P, E, R, I, N, D, U, S, T, R, I, A, N \}$$

- A 4
- B 5
- C 10
- D 13

Jawapan Matematik
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM TAHUN 2022
KERTAS 1

1	C	11	D	21	B	31	B
2	B	12	D	22	A	32	C
3	B	13	B	23	B	33	C
4	D	14	D	24	C	34	C
5	D	15	C	25	D	35	C
6	C	16	A	26	D	36	B
7	A	17	B	27	A	37	B
8	D	18	D	28	D	38	C
9	A	19	B	29	B	39	B
10	D	20	B	30	C	40	D