



**MODUL PINTAS (MP)**  
**TINGKATAN 5, 2017**

**1449/1**

**MATHEMATICS**

**Kertas 1**

**September**

$1\frac{1}{4}$  jam

**Satu jam lima belas minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

1 Round off 30 970 correct to three significant figures.

*Bundarkan 30 970 betul kepada tiga angka bererti.*

- A 309
- B 310
- C 30 900
- D 31 000

2  $0.0000072 - 2.9 \times 10^{-7} =$

- A  $6.91 \times 10^{-5}$
- B  $6.91 \times 10^{-6}$
- C  $4.30 \times 10^{-5}$
- D  $4.30 \times 10^{-6}$

3  $\frac{0.0369}{(3 \times 10^{-3})^2} =$

- A  $4.10 \times 10^{-9}$
- B  $1.23 \times 10^{-8}$
- C  $4.10 \times 10^3$
- D  $1.23 \times 10^4$

- 4 Diagram 1 shows a water tank, which is a cuboid, with the length of 90 cm, width 30 cm and height 25 cm. It is filled with water.

*Rajah 1 menunjukkan sebuah tangki air berbentuk kuboid, dengan panjang 90 cm, lebar 30 cm dan tinggi 25 cm. Ia diisi dengan air.*

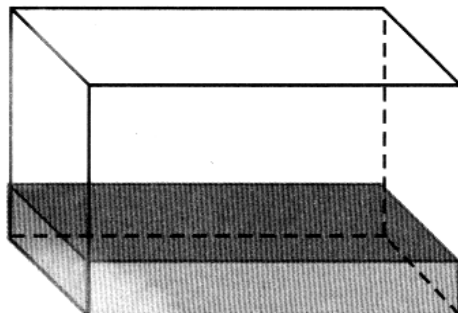


Diagram 1 90  
Rajah 1

If 25% of the water tank has been filled with water, how much volume of water is needed to fill up the tank completely?

*Jika 25% daripada tangki tersebut telah diisi dengan air, berapakah isi padu air yang perlu diisi bagi memenuhkan tangki tersebut?*

- A  $1.69 \times 10^4$   
 B  $5.06 \times 10^4$   
 C  $6.75 \times 10^4$   
 D  $8.44 \times 10^4$
- 5 Given  $P_5$  is the largest two digits number in base five.  
 Express  $P_5$  as a number in base eight.

*Diberi  $P_5$  ialah nombor dua digit yang terbesar dalam asas lima.*

*Ungkapkan  $P_5$  sebagai suatu nombor dalam asas lapan.*

- A  $20_8$   
 B  $24_8$   
 C  $30_8$   
 D  $44_8$

6 Given that  $1000_2 - 110_2 = 2n$ .

Find the value of  $n$ .

Diberi bahawa  $1000_2 - 110_2 = 2n$ .

Cari nilai  $n$ .

- A 1
- B 2
- C 5
- D 10

7 Diagram 2,  $PQRSTU$  is a regular hexagon.  $PUV$  and  $RQW$  are straight lines.

Dalam Rajah 2,  $PQRSTU$  ialah sebuah heksagon sekata.  $PUV$  dan  $RQW$  ialah garis lurus.

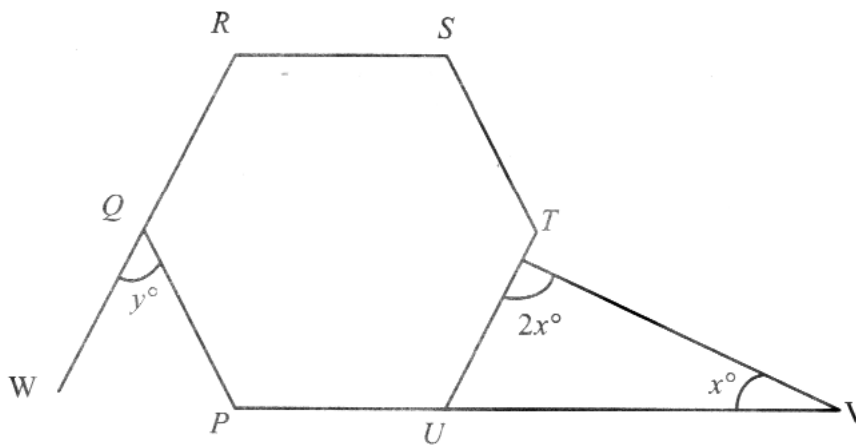


Diagram 2  
Rajah 2

Find the value of  $y - x$ .

Cari nilai  $y - x$ .

- A 20
- B 40
- C 120
- D 140

- 8 In Diagram 3,  $PQR$  is a tangent to the circle with centre  $O$ , at point  $Q$ .  $PST$  is a straight line.  
*Dalam Rajah 3,  $PQR$  ialah tangen kepada bulatan dengan pusat  $O$ , di titik  $Q$ .  $PST$  ialah garis lurus.*

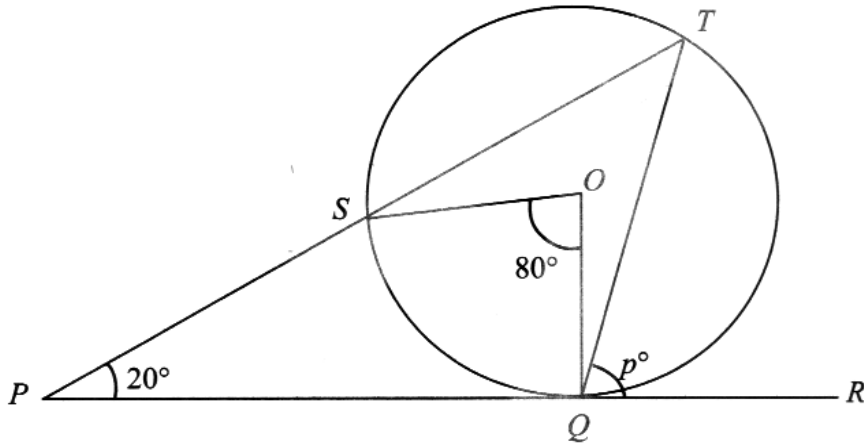


Diagram 3  
 Rajah 3

Find the value of  $p$ .

*Cari nilai  $p$ .*

- A 120
- B 100
- C 60
- D 40

- 9 In Diagram 4,  $PQRST$  is a regular pentagon.  $MPN$ ,  $MTQ$  and  $PQU$  are straight lines.  
 Dalam Rajah 4,  $PQRST$  ialah sebuah pentagon sekata.  $MPN$ ,  $MTQ$  dan  $PQU$  ialah garis lurus.

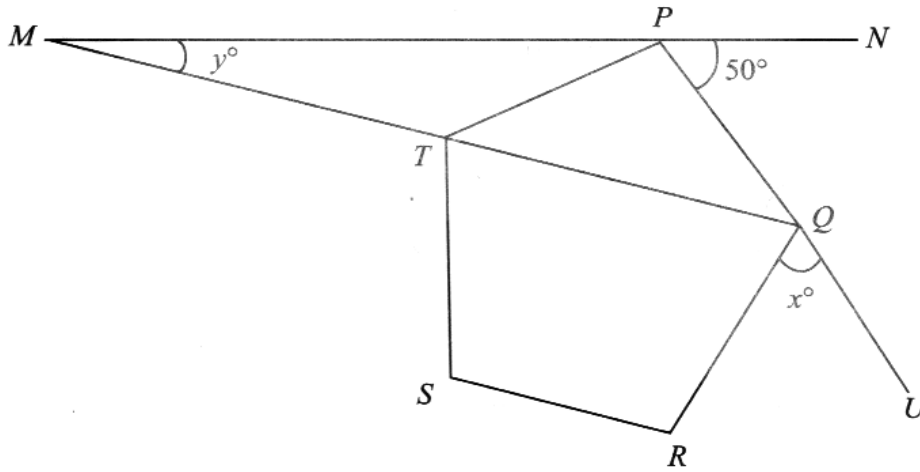


Diagram 4  
Rajah 4

Find the value of  $x + y$ .

Cari nilai  $x + y$ .

- A 68
- B 86
- C 98
- D 122

- 10 In Diagram 5,  $Q'$  is the image of vertex  $Q$  under a translation  $M$ .  
 Dalam Rajah 5,  $Q'$  ialah imej bagi bucu  $Q$  di bawah satu translasi  $M$ .

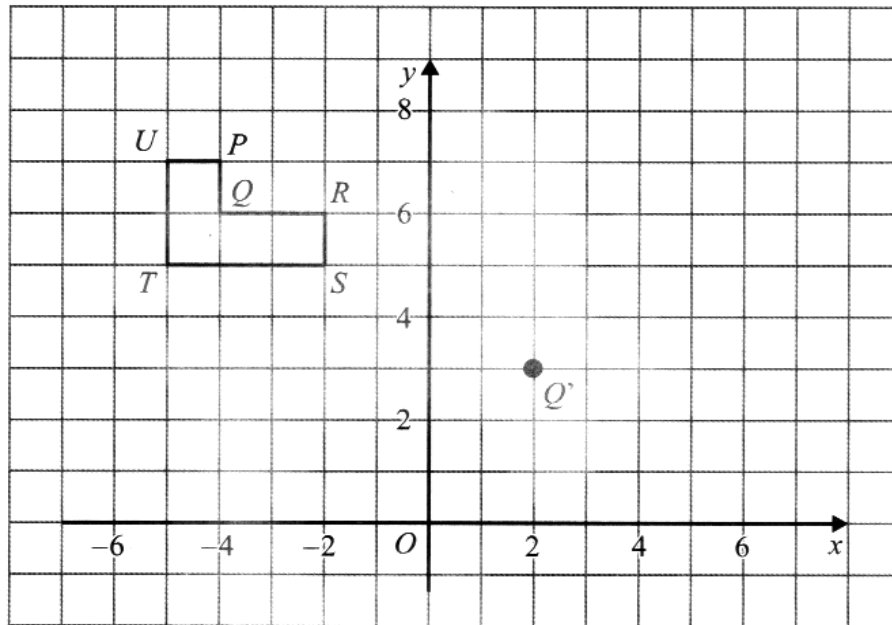


Diagram 5  
Rajah 5

Translation  $M$  is  
 Translasi  $M$  ialah

- A  $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$
- B  $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$
- C  $\begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$
- D  $\begin{pmatrix} 6 \\ -2 \end{pmatrix}$

11 Diagram 6 shows two hexagons drawn on a Cartesian plane.

Rajah 6 menunjukkan dua heksagon yang dilukis pada suatu satah Cartes.

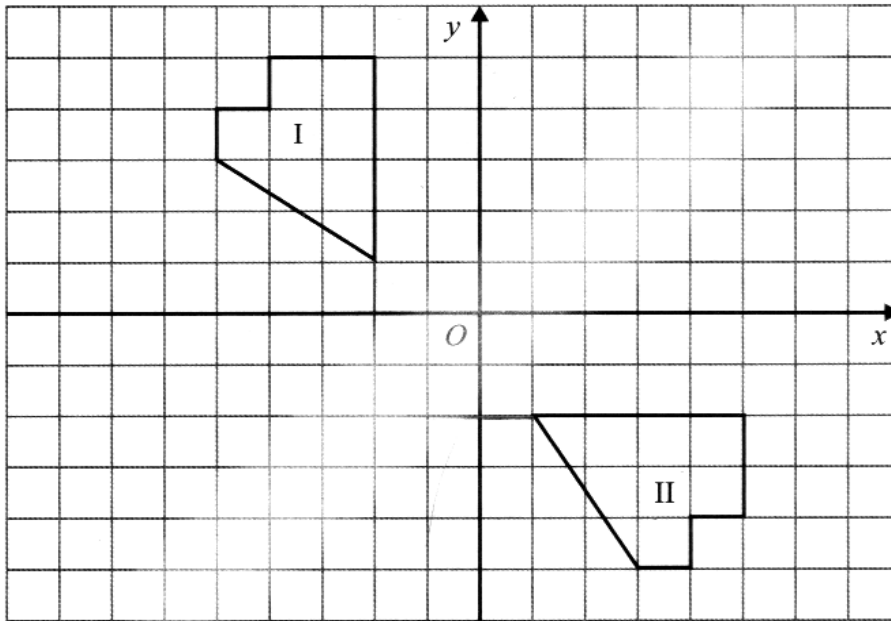


Diagram 6  
Rajah 6

Hexagon II is the image of hexagon I under a transformation.

Describe in full the transformation.

Heksagon II adalah imej bagi heksagon I di bawah suatu penjelmaan.

Huraikan selengkapnya penjelmaan tersebut.

- A Clockwise rotation of  $90^\circ$  about the centre  $O$   
*Putaran  $90^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $O$*
- B Anticlockwise rotation of  $90^\circ$  about the centre  $O$   
*Putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada pusat  $O$*
- C Reflection on the line  $y = 0$   
*Pantulan pada garis  $y = 0$*
- D Reflection on the line  $y = x$   
*Pantulan pada garis  $y = x$*



- 12 Diagram 7 shows a regular hexagon  $PQRSTU$ .  
*Rajah 7 menunjukkan sebuah heksagon sekata  $PQRSTU$ .*

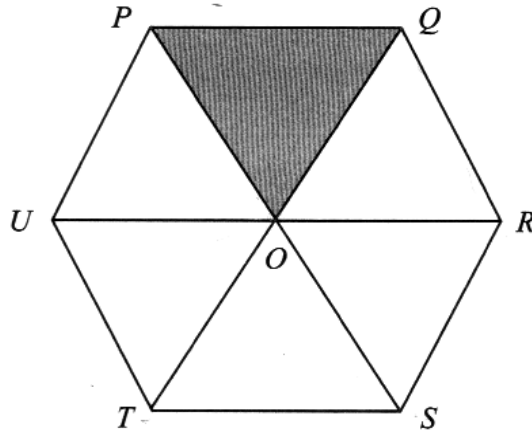


Diagram 7  
*Rajah 7*

An image of  $\triangle PQO$  under clockwise rotation of  $120^\circ$  about the centre  $O$  is  
*Imej bagi  $\triangle PQO$  di bawah putaran  $120^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $O$  ialah*

- A  $\triangle SQT$
- B  $\triangle POU$
- C  $\triangle TOU$
- D  $\triangle ROS$

- 13 In Diagram 8,  $PFQ$  is a straight line. Given that  $\tan \angle QRP = \frac{12}{5}$ ,  $\tan \angle EPF = \frac{4}{3}$  and  $PF = FQ$ .

Dalam Rajah 8,  $PFQ$  ialah garis lurus. Diberi  $\tan \angle QRP = \frac{12}{5}$ ,  $\tan \angle EPF = \frac{4}{3}$  dan  $PF = FQ$ .

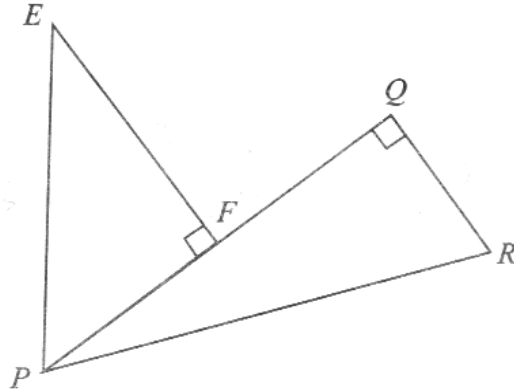


Diagram 8  
Rajah 8

Find the value of  $\cos \angle PEF$ .

Cari nilai kos  $\angle PEF$ .

- A  $\frac{3}{5}$
- B  $\frac{4}{5}$
- C  $\frac{4}{3}$
- D  $\frac{6}{5}$

- 14 Diagram 9 shows a pyramid with a right angled triangle  $SRV$  as the horizontal base. Rectangle  $TURS$  is a vertical plane.

Rajah 9 menunjukkan sebuah piramid dengan segi tiga bersudut tegak  $SRV$  sebagai tapak mengufuk. Segi empat tepat  $TURS$  ialah satah tegak.

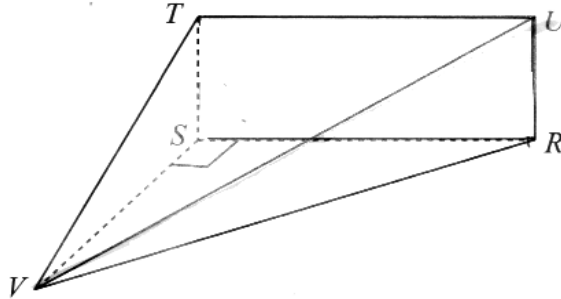


Diagram 9  
Rajah 9

Name the angle between the line  $VU$  and the plane  $TURS$ .

Namakan sudut antara garis  $VU$  dengan satah  $TURS$ .

- A  $\angle VUR$
- B  $\angle UVS$
- C  $\angle VUT$
- D  $\angle VUS$

- 15 Diagram 10 shows two buildings, Block  $T$  and Block  $U$  on a horizontal ground. Balcony  $M$  is 12 m from the ground of Block  $T$ . Block  $U$  consist of a hall and a canteen. Meor is standing at the balcony,  $M$  looking to his friend at the canteen,  $L$ .

*Rajah 10 menunjukkan dua bangunan, Blok  $T$  dan Blok  $U$  di atas tanah mengufuk. Balkoni  $M$  ialah 12 m dari aras tanah Blok  $T$ . Blok  $U$  mengandungi dewan dan kantin. Meor berdiri di balkoni,  $M$  memandang kepada kawannya yang berada di kantin,  $L$ .*

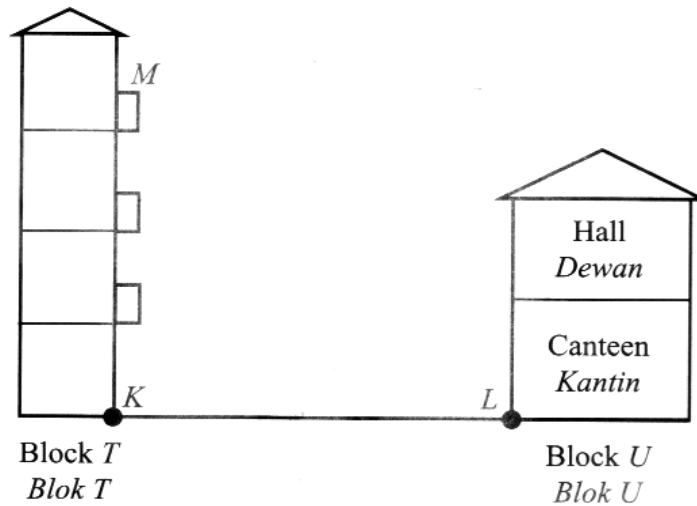


Diagram 10  
Rajah 10

Given that the angle of depression  $L$  from  $M$  is  $55^\circ$ .  
Calculate the distance, in m, between point  $K$  and point  $L$ .

*Diberi sudut tunduk  $L$  dari  $M$  ialah  $55^\circ$ .*

*Kira jarak, dalam m, di antara titik  $K$  dan titik  $L$ .*

- A 6.88
- B 8.40
- C 17.14
- D 20.92

- 16 Diagram 11 shows two vertical poles  $EF$  and  $TH$  on a horizontal ground. The angle of elevation  $E$  from  $J$  is  $50^\circ$ . The distance between two poles is 9 m.

*Rajah 11 menunjukkan dua batang tiang mencancang  $EF$  dan  $TH$  di atas tanah mengufuk. Sudut dongakan  $E$  dari  $J$  ialah  $50^\circ$ . Jarak di antara dua batang tiang ialah 9 m.*

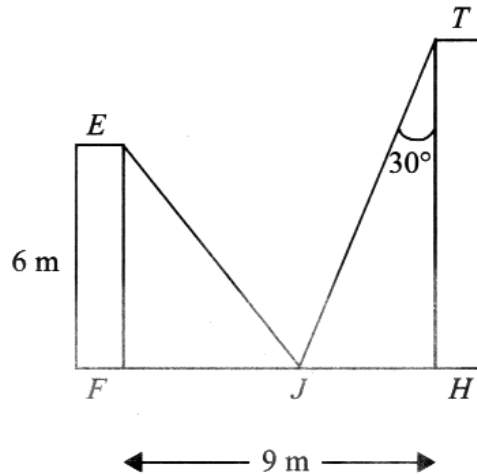


Diagram 11  
Rajah 11

Find the height, of  $TH$  to the nearest meter.

*Cari tinggi, bagi  $TH$  kepada meter terhampir.*

- A 7
- B 9
- C 10
- D 11

- 17 Diagram 12 shows three points  $S$ ,  $T$  and  $U$  on a horizontal plane.  
*Rajah 12 menunjukkan tiga titik  $S$ ,  $T$  dan  $U$  di atas satah mengufuk.*

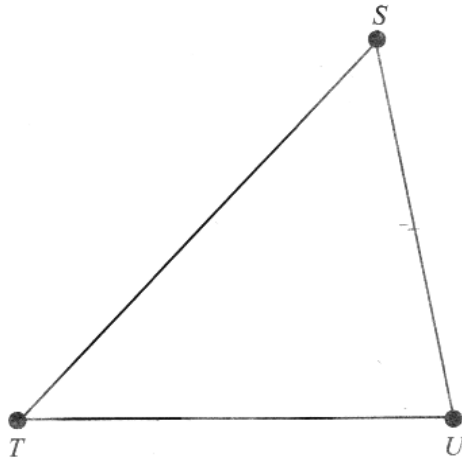


Diagram 12  
*Rajah 12*

It is given that  $S$  lies due north of  $T$ . The bearing of  $U$  from  $S$  is  $142^\circ$  and  $SU = TU$ .  
 Find the bearing of point  $T$  from point  $U$ .

*Diberi bahawa  $S$  berada di utara  $T$ . Bearing  $U$  dari  $S$  ialah  $142^\circ$  dan  $SU = TU$ .  
 Cari bearing titik  $T$  dari titik  $U$ .*

- A  $038^\circ$
- B  $104^\circ$
- C  $218^\circ$
- D  $256^\circ$

- 18 In Diagram 13,  $N$  is the North Pole,  $S$  is the South Pole and  $O$  is the centre of the earth.  
 Dalam Rajah 13,  $U$  ialah Kutub Utara,  $S$  ialah Kutub Selatan dan  $O$  ialah pusat bumi.

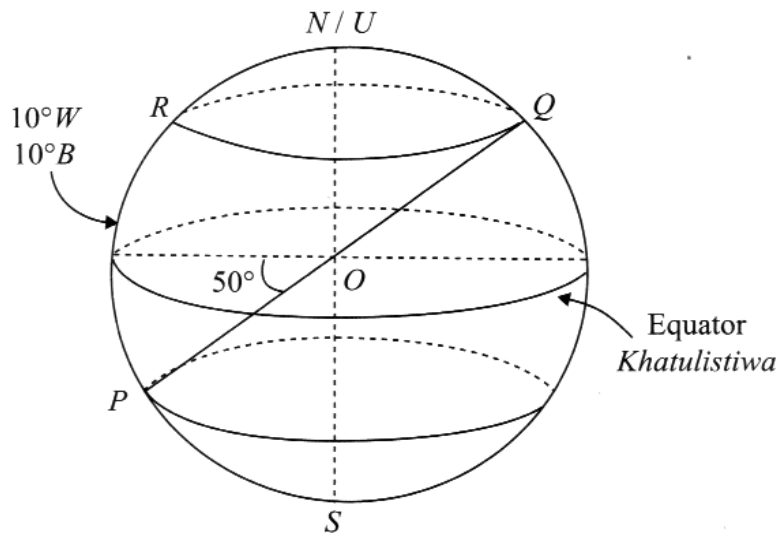


Diagram 13  
 Rajah 13

It is given that  $RQ$  is the diameter of the parallel latitude and  $POQ$  is the diameter of the earth.  
 Find the position of  $Q$ .

Diberi bahawa  $RQ$  ialah diameter selarian latitud dan  $POQ$  ialah diameter bumi.

Cari kedudukan bagi  $Q$ .

- A (50° N, 10° E)  
 (50° U, 10° T)
- B (50° N, 170° E)  
 (50° U, 170° T)
- C (50° S, 10° E)  
 (50° S, 10° T)
- D (50° S, 170° E)  
 (50° S, 170° T)

19  $5s(3s + 2t) - (s - t)^2 =$

A  $16s^2 + 12st + t^2$

B  $16s^2 + 12st - t^2$

C  $14s^2 + 12st + t^2$

D  $14s^2 + 12st - t^2$

20 Given  $\frac{3m}{\sqrt{n+2}} = 5$ .

Express  $n$  in terms of  $m$ .

Diberi  $\frac{3m}{\sqrt{n+2}} = 5$ .

Ungkapkan  $n$  dalam sebutan  $m$ .

A  $n = \left(\frac{3m}{5} - 2\right)^2$

B  $n = \left(\frac{3m - 2}{5}\right)^2$

C  $n = \frac{9m^2}{25} - 4$

D  $n = \frac{9m^2}{25} - 2$



- 21 Express  $\frac{2x+y}{xy} - \frac{4-y}{2y}$  as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan  $\frac{2x+y}{xy} - \frac{4-y}{2y}$  sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

A  $\frac{y+xy}{xy}$

B  $\frac{x+2}{2x}$

C  $\frac{x-2}{2x}$

D  $\frac{2-x}{2x}$

- 22 Given  $p^{-3} = 27$ , find the value of  $p$ .

Diberi  $p^{-3} = 27$ , cari nilai bagi  $p$ .

A  $-3$

B  $-\frac{1}{3}$

C  $\frac{1}{3}$

D  $3$

- 23 Simplify:

Ringkaskan:

$$3 \left( \frac{x^3 y^2}{xy} \right)^3 \times \left( 2x^{\frac{3}{4}} y \right)^4$$

A  $6x^9 y^7$

B  $48x^9 y^7$

C  $6x^{10} y^8$

D  $48x^{10} y^8$

- 24 List all the  $k$  integers which satisfy both inequalities  $\frac{2k-4}{5} \leq k$  and  $2k+12 > 5k$ .

Senaraikan semua integer  $k$  yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan  $\frac{2k-4}{5} \leq k$  dan  $2k+12 > 5k$ .

- A -1, 0, 1, 2, 3, 4  
B -1, 0, 1, 2, 3  
C 0, 1, 2, 3, 4  
D 0, 1, 2
- 25 Find the solution for  $3 - \frac{x}{5} \leq 7$ .

Cari penyelesaian untuk  $3 - \frac{x}{5} \leq 7$ .

- A  $x \geq -20$   
B  $x \geq 20$   
C  $x \leq -20$   
D  $x \leq 20$

- 26 Table 1 is a frequency table which shows the diameter of 30 ball bearings produced by a factory.  
*Jadual 1 ialah jadual kekerapan yang menunjukkan diameter 30 biji alas bebola yang dihasilkan oleh sebuah kilang.*

<b>Diameter (cm)</b> <i>Diameter (cm)</i>	<b>Frequency</b> <i>Kekerapan</i>
0.9 – 1.0	4
1.1 – 1.5	9
1.6 – 2.0	7
2.1 – 2.5	4
2.6 – 3.0	6

Table 1  
*Jadual 1*

The modal class is

*Kelas mod ialah*

- A 1.1 – 1.5  
 B 1.6 – 2.0  
 C 2.1 – 2.5  
 D 2.6 – 3.0
- 27 Table 2 shows the mark obtained by a group of 66 participants in a contest.  
*Jadual 2 menunjukkan markah yang diperoleh oleh sekumpulan 66 orang peserta dalam satu pertandingan.*

<b>Mark</b> <i>Markah</i>	6 – 10	11 – 15	16 – 20	21 – 25
<b>Frequency</b> <i>Kekerapan</i>	14	10	25	17

Table 2  
*Jadual 2*

Calculate the mean of the mark.

*Hitung min markah tersebut.*

- A 13.4  
 B 14.4  
 C 16.4  
 D 18.4

- 28 Diagram 14 shows a graph function.  
*Rajah 14 menunjukkan graf fungsi.*

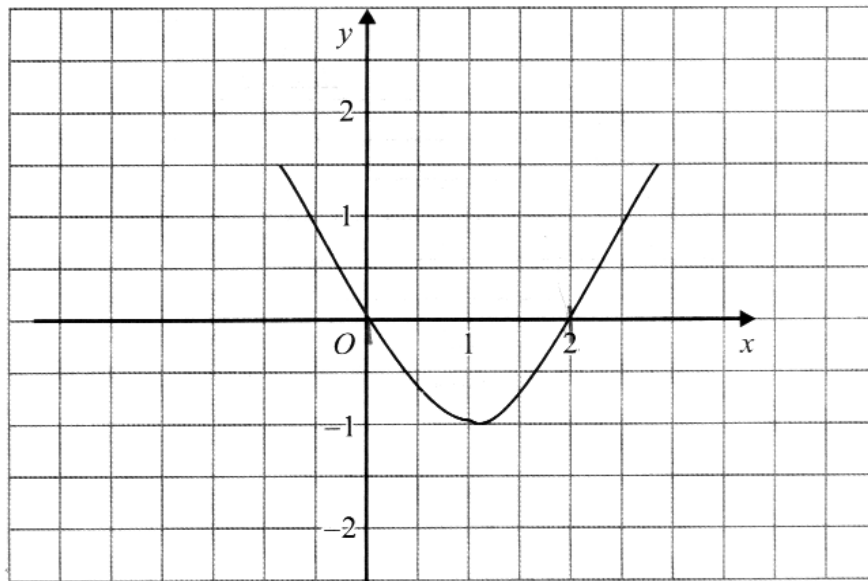


Diagram 14  
*Rajah 14*

Which function represents the following graph?

*Fungsi manakah yang mewakili graf tersebut?*

- A  $y = -2x^2 + 4x$   
 B  $y = 2x^2 + 4x$   
 C  $y = -2x^2 - 4x$   
 D  $y = 2x^2 - 4x$

- 29 Diagram 15 shows a Venn diagram with the universal set,  $\xi = P \cup Q \cup R$ .  
 Rajah 15 menunjukkan gambar rajah Venn dengan set semesta,  $\xi = P \cup Q \cup R$ .

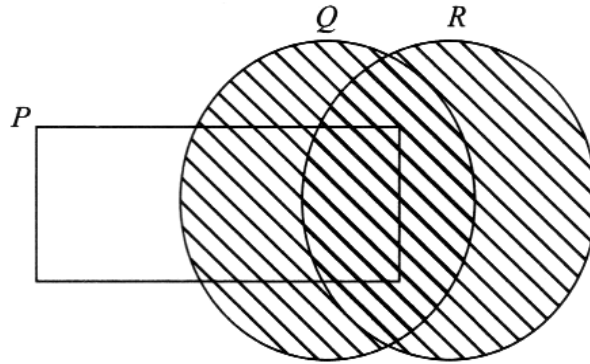


Diagram 15  
 Rajah 15

Which of the following represents the shaded region?

Antara yang berikut, yang manakah mewakili kawasan berlorek?

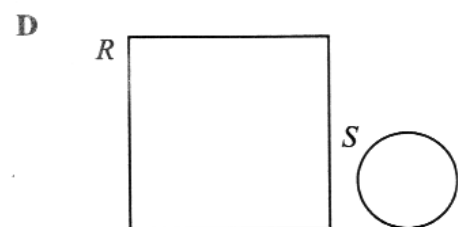
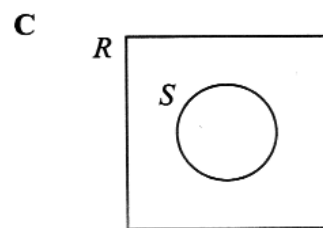
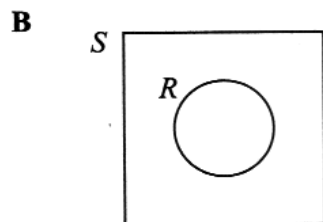
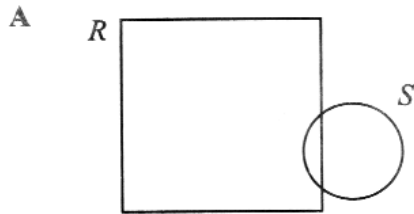
- A  $P' \cap R$
- B  $R \cap P'$
- C  $P \cup Q \cap R$
- D  $P' \cup Q \cup R$

30 Given set  $R = \{x : x \text{ is a multiple of } 3\}$  and set  $S = \{x : x \text{ is a multiple of } 8\}$ .

Which Venn diagram represents the relationship of set  $R$  and set  $S$ ?

*Diberi set  $R = \{x : x \text{ ialah gandaan bagi } 3\}$  dan set  $S = \{x : x \text{ ialah gandaan bagi } 8\}$ .*

*Gambar rajah Venn manakah yang mewakili hubungan set  $R$  dan set  $S$ ?*



- 31 Diagram 16 shows a Venn diagram with universal set,  $\xi = \{\text{The students in class 5 Inovasi}\}$ , set  $N = \{\text{Students who join netball club}\}$  and set  $H = \{\text{Students who join handball club}\}$ .

Rajah 16 menunjukkan satu gambar rajah Venn dengan set semesta,  $\xi = \{\text{Murid dalam kelas 5 Inovasi}\}$ , set  $N = \{\text{Murid yang menyertai kelab bola jaring}\}$  dan set  $H = \{\text{Murid yang menyertai kelab bola baling}\}$ .

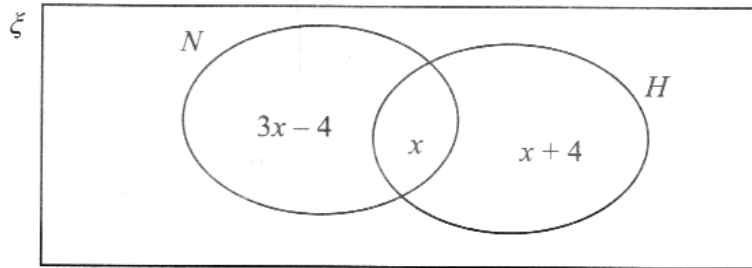


Diagram 16  
Rajah 16

Given that the number of students in 5 Inovasi is 40 and the number of students who join netball club is 16, find the number of students who do **not** join any clubs.

Diberi bahawa bilangan murid dalam kelas 5 Inovasi ialah 40 orang dan bilangan murid yang menyertai kelab bola jaring ialah 16 orang, cari bilangan murid yang **tidak** menyertai mana-mana kelab.

- A 5
- B 10
- C 15
- D 23

- 32 Diagram 17 shows four straight lines,  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  and  $S$  which intersect the  $y$ -axis at  $(0, 0)$ .

Rajah 17 menunjukkan empat garis lurus  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  dan  $S$  yang bersilang dengan paksi- $y$  di  $(0, 0)$ .

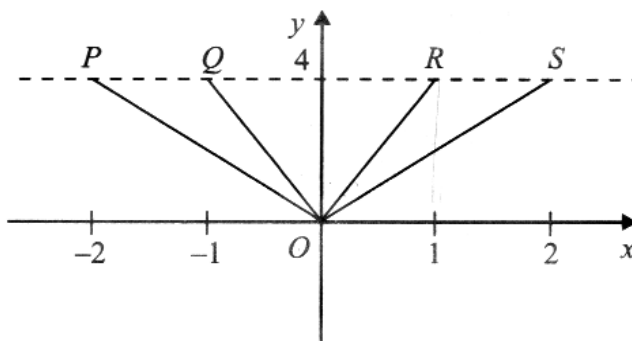


Diagram 17  
Rajah 17

Determine the straight line with gradient of 2.

Tentukan garis lurus dengan kecerunan 2.

- A  $P$
- B  $Q$
- C  $R$
- D  $S$

- 33 The equation of a straight line is  $3y + 2x = 9$ .

Determine the gradient and the  $x$ -intercept of that straight line.

Persamaan bagi suatu garis lurus ialah  $3y + 2x = 9$ .

Tentukan kecerunan dan pintasan- $x$  bagi garis lurus itu.

	Gradient Kecerunan	$x$ -intercept pintasan- $x$
A	$-\frac{2}{3}$	3
B	$-\frac{2}{3}$	$\frac{9}{2}$
C	$\frac{2}{3}$	$\frac{9}{2}$
D	$\frac{2}{3}$	3



- 34 In a group of 60 workers, 24 are females. Then 8 male workers left the group. If a worker is chosen at random from the group, state the probability that the worker chosen is a male.

*Dalam satu kumpulan 60 orang pekerja, 24 orang daripadanya adalah perempuan. Kemudian 8 orang pekerja lelaki meninggalkan kumpulan itu.*

*Jika seorang pekerja dipilih secara rawak daripada kumpulan itu, nyatakan kebarangkalian bahawa pekerja yang dipilih itu adalah lelaki.*

A  $\frac{7}{15}$

B  $\frac{7}{13}$

C  $\frac{3}{5}$

D  $\frac{4}{5}$

- 35 A box has 11 blue beads, 18 yellow beads and the remaining are red beads. If a bead is selected at random from the box, the probability of selecting a yellow bead is  $\frac{1}{3}$ .

Find the total number of red beads in the box.

*Sebuah kotak mengandungi 11 biji manik biru, 18 biji manik kuning dan bakinya ialah manik merah. Jika sebiji manik dipilih secara rawak daripada kotak itu, kebarangkalian memilih sebiji manik kuning ialah  $\frac{1}{3}$ .*

*Cari jumlah bilangan manik merah di dalam kotak itu.*

A 15

B 16

C 22

D 25

36 Volume of a water tumbler,  $V \text{ cm}^3$ , varies directly as the cube of its radius  $r$ .

By using  $k$  as a constant, express  $k$  in terms of  $V$  and  $r$ .

*Isi padu suatu bekas air,  $V \text{ cm}^3$ , berubah secara langsung dengan kuasa tiga jejaringnya,  $r$ .*

*Dengan menggunakan  $k$  sebagai pemalar, ungkapkan  $k$  dalam sebutan  $V$  dan  $r$ .*

A  $k = \frac{V}{r^3}$

B  $k = Vr^3$

C  $k = \frac{V}{r^3}$

D  $k = Vr^3$

37 It is given that  $R$  varies inversely as  $Y^3$  and  $R = 3$  when  $Y = 2$ .

Find the value of  $R$  when  $Y = 4$  in the lowest term.

*Diberi bahawa  $R$  berubah secara songsang dengan  $Y^3$  dan  $R = 3$  apabila  $Y = 2$ .*

*Cari nilai  $R$  apabila  $Y = 4$  dalam sebutan terendah.*

A  $\frac{3}{8}$

B  $\frac{1}{2}$

C  $\frac{1}{15}$

D  $\frac{8}{3}$

38 Table 3 shows some values of the variables  $r$ ,  $s$  and  $t$ .

*Jadual 3 menunjukkan beberapa nilai pembolehubah,  $r$ ,  $s$  dan  $t$ .*

$r$	3	4
$s$	3	8
$t$	4	$x$

Table 3  
*Jadual 3*

Given that  $r \propto \frac{s}{\sqrt{t}}$ , calculate the value of  $x$ .

*Diberi bahawa  $r \propto \frac{s}{\sqrt{t}}$ , hitung nilai bagi  $x$ .*

- A 4
- B 12
- C 16
- D 18

39  $2 \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -4 & 10 \end{pmatrix} =$

- A  $\begin{pmatrix} 6 & 7 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$
- B  $\begin{pmatrix} 6 & 7 \\ 2 & -6 \end{pmatrix}$
- C  $\begin{pmatrix} 10 & 7 \\ -2 & 6 \end{pmatrix}$
- D  $\begin{pmatrix} 10 & 7 \\ -2 & -6 \end{pmatrix}$

40 Given  $\begin{pmatrix} 7 & -2 \\ -5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \frac{1}{2y} \begin{pmatrix} 32 \\ -4 \end{pmatrix}$ , find the value of  $y$ .

Diberi  $\begin{pmatrix} 7 & -2 \\ -5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} = \frac{1}{2y} \begin{pmatrix} 32 \\ -4 \end{pmatrix}$ , cari nilai bagi  $y$ .

A 2

B -2

C  $\frac{1}{2}$

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

**END OF QUESTION PAPER**  
**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

1.	D
2.	B
3.	C
4.	B
5.	C
6.	A
7.	A
8.	C
9.	B
10.	C
11.	D
12.	D
13.	B
14.	D
15.	B
16.	A
17.	C
18.	B
19.	D
20.	A

21.	B
22.	C
23.	B
24.	B
25.	A
26.	A
27.	C
28.	D
29.	D
30.	A
31.	C
32.	D
33.	B
34.	B
35.	D
36.	C
37.	A
38.	C
39.	D
40.	A