

SULIT  
50/1  
Matematik  
Kertas 1  
Ogos 2011  
1 ¼ jam

50/1

Nama : .....

Tingkatan : .....



JABATAN PELAJARAN KELANTAN  
DENGAN KERJASAMA  
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA  
CAWANGAN KELANTAN



---

PERCUBAAN PENILAIAN MENENGAH RENDAH  
2011

---

## MATEMATIK KERTAS 1

Satu jam lima belas minit

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

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

---

Kertas soalan ini mengandungi 22 halaman bercetak

50/1 2011 MPSM

[Lihat sebelah  
MATH 3\_1 P\_PMR 2011

**MATHEMATICAL FORMULAE**  
**RUMUS MATEMATIK**

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

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

**RELATIONS**  
**PERKAITAN**

1  $a^m \times a^n = a^{m+n}$

2  $a^m \div a^n = a^{m-n}$

3  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

4 Distance / jarak =  $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

5 Mid Point / Titik Tengah

$$(x, y) = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

6 Average Speed =  $\frac{\text{distance travelled}}{\text{time taken}}$

*Purata laju* =  $\frac{\text{jarak yang dilalui masa}}{\text{masa yang diambil}}$

7 Mean =  $\frac{\text{sum of data}}{\text{number of data}}$

*Min* =  $\frac{\text{hasil tambah nilai data}}{\text{bilangan data}}$

8 Pythagoras Theorem / Teorem Pithagoras

$$c^2 = a^2 + b^2$$

**SHAPE AND SPACE**  
**BENTUK DAN RUANG**

1. Area of rectangle = length  $\times$  width  
*Luas segiempat tepat* = *panjang*  $\times$  *lebar*
2. Area of triangle =  $\frac{1}{2} \times$  base  $\times$  height  
*Luas segitiga* =  $\frac{1}{2} \times$  *tapak*  $\times$  *tinggi*
3. Area of parallelogram = base  $\times$  height  
*Luas segiempat selari* = *tapak*  $\times$  *tinggi*
4. Area of trapezium =  $\frac{1}{2} \times$  sum of parallel side  $\times$  height  
*Luas trapezium* =  $\frac{1}{2} \times$  *hasil tambah dus sisi selari*  $\times$  *tinggi*
5. Circumference of circle =  $\pi d = 2\pi r$   
*Lilitan bulatan* =  $\pi d = 2\pi j$
6. Area of circle =  $\pi r^2$   
*Luas bulatan* =  $\pi j^2$
7. Curved surface area of cylinder =  $2\pi rh$   
*Luas permukaan melengkung silinder* =  $2\pi jt$
8. Surface area of sphere =  $4\pi r^2$   
*Luas permukaan sfera* =  $4\pi j^2$
9. Volume of right prism = cross sectional area  $\times$  length  
*Isipadu prisma tegak* = *luas keratan rentas*  $\times$  *panjang*
10. Volume of cuboid = length  $\times$  width  $\times$  height  
*Isipadu kuboid* = *panjang*  $\times$  *lebar*  $\times$  *tinggi*
11. Volume of cylinder =  $\pi r^2 h$   
*Isipadu silinder* =  $\pi j^2 t$

SULIT

50/1

$$12. \quad \text{Volume of cone} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$\text{Isipadu kon} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$$

$$13. \quad \text{Volume of sphere} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$\text{Isipadu sfera} = \frac{4}{3} \pi r^3$$

$$14. \quad \text{Volume of right pyramid} = \frac{1}{3} \times \text{base area} \times \text{height}$$

$$\text{Isipadu pyramid tegak} = \frac{1}{3} \times \text{luas tapak} \times \text{tinggi}$$

$$15. \quad \text{Sum of interior angles of a polygon} = (n - 2) \times 180^\circ$$

$$\text{Hasil tambah sudut pedalaman poligon} = (n - 2) \times 180^\circ$$

$$16. \quad \frac{\text{Arc length}}{\text{Circumference}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{Panjang lengkok}}{\text{Lilitan bulatan}} = \frac{\text{Sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$17. \quad \frac{\text{Area of sector}}{\text{Area of circle}} = \frac{\text{Angle subtended at centre}}{360^\circ}$$

$$\frac{\text{Luas sektor}}{\text{Luas bulatan}} = \frac{\text{Sudut pusat}}{360^\circ}$$

$$18. \quad \text{Scale factor / Faktor skala, } k = \frac{PA'}{PA}$$

$$19. \quad \text{Area of image} = k^2 \times \text{area of object}$$

$$\text{Luas imej} = k^2 \times \text{luas objek}$$

SULIT

50/1

- 1 Round off 419 547 to the nearest thousands  
*Bundar 419 547 kepada ribu yang hampir*

A 410 000  
B 419 000  
C 419 500  
D 420 000

- 2 60% of 30 students in a class are boys. 12 of the boys and  $\frac{5}{6}$  of the girls wear watches. How many students in the class wear watches?

*60% daripada 30 orang pelajar dalam satu kelas adalah lelaki. 12 orang pelajar lelaki dan  $\frac{5}{6}$  daripada pelajar perempuan didapati memakai jam tangan. Berapa ramai dalam kelas tersebut yang memakai jam tangan ?*

A 10  
B 12  
C 18  
D 22

- 3 Diagram 1 shows a sequence of prime numbers.  
*Rajah 1 menunjukkan suatu urutan nombor perdana.*

31, 37, m, 43, 47, n, 59
--------------------------

Diagram 1  
*Rajah 1*

The value of  $m + n$  is  
*Nilai bagi  $m + n$  ialah*

- A 88  
B 90  
C 92  
D 94
- 4 Given that  $p = -2$  and  $q = 5$ , find the value of  $p^2(2q - 5)$ .  
*Diberi bahawa  $p = -2$  dan  $q = 5$ , cari nilai bagi  $p^2(2q - 5)$*
- A 60  
B 20  
C -60  
D -20

SULIT

50/1

- 5 Diagram 2 shows four number cards P, Q, R and S.  
*Rajah 2 menunjukkan empat kad nombor P, Q, R dan S.*

P	Q	R	S
4.25	2.005	6.50	3.05

Diagram 2  
*Rajah 2*

The cards that have the digit 5 with the same value are  
*Kad yang mempunyai nilai yang sama bagi digit 5 ialah*

- A P and S  
 B Q and S  
 C R and S  
 D P and Q
- 6 Lilian make 240 roses from a ribbon. She sold  $\frac{3}{4}$  of the roses, she gave the remaining to her friends. Calculate the percentages that Lilian gave to her friends.  
*Lilian menggubah 240 bunga ros daripada reben, dia menjual  $\frac{3}{4}$  daripada bunga ros tersebut, baki bunga ros tersebut dibahagikan kepada rakan-rakannya. Kira peratus bunga ros yang Lilian berikan kepada rakan-rakannya.*
- A. 25  
 B. 60  
 C. 75  
 D. 180
- 7 Auni requires 2820 cm of cloth to sew 9 trousers. Find the length, in meter, of cloth required to sew 15 trousers of the same size?  
*Auni memerlukan kain sepanjang 2820 cm bagi menjahit 9 helai seluar. Kira panjang, dalam meter, kain yang diperlukan bagi menjahit 15 helai seluar dengan saiz yang sama?*
- A 4.7  
 B 47  
 C 470  
 D 4700

SULIT

50/1

- 8 In the Diagram 3, PQRS and JKLM are square.  
 Dalam rajah 3, PQRS dan JKLM ialah segi empat sama.

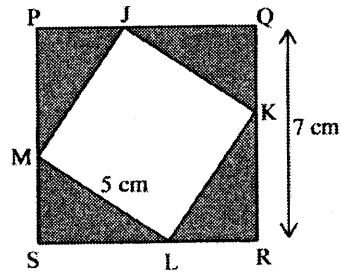


Diagram 3  
 Rajah 3

The perimeter of the shaded region is  
 Perimeter kawasan yang berlorek ialah

- A 20  
 B 28  
 C 48  
 D 60
- 9 Which of the following pair of coordinates form a line which is parallel to y-axis?  
 Antara berikut, pasangan koordinat yang manakah membentuk satu garis yang selari dengan paksi-y?
- A (3, 4), (3, 8)  
 B (4, 4), (8, 4)  
 C (5, 5), (6, 6)  
 D (-2, 2), (2, -2)
- 10 Simplify  $2^r \times 4^2 \times 8^2$

Permudahkan  $2^r \times 4^2 \times 8^2$

- A.  $2^{4r}$   
 B.  $2^{4+r}$   
 C.  $2^{10r}$   
 D.  $2^{10+r}$

SULIT

50/1

- 11 Table 1 shows the number of fish caught by 30 competitors in a fishing competition.

Jadual 1 menunjukkan bilangan ikan yang ditangkap oleh 30 orang peserta dalam satu pertandingan memancing

Number of fish Bilangan ikan	1	2	3	4	5
Number of competitors Bilangan peserta	2	p	5	6	8

Table 1  
Jadual 1

The number of competitors caught 3 fish and less is  
Bilangan peserta yang mendapat 3 ekor ikan dan kurang ialah

- A. 5  
B. 9  
C. 11  
D. 16
- 12 Diagram 4 shows a circle with centre O.  
Rajah 4 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O.

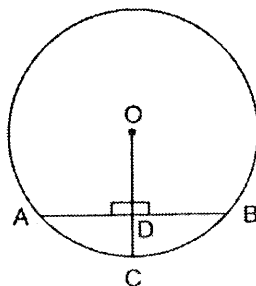


Diagram 4  
Rajah 4

Given that  $AB = 16$  cm and  $OD = 6$  cm, find the area, in  $\text{cm}^2$ , of the circle.  
Diberi bahawa  $AB = 16$  cm dan  $OD = 6$  cm, cari luas dalam  $\text{cm}^2$ , bulatan itu

- A  $10\pi$   
B  $36\pi$   
C  $64\pi$   
D  $100\pi$



SULIT

50/1

- 13 Diagram 5 shows a pentagon. ABC and EFG are straight lines. Find the value of  $x$ .

Rajah 5 menunjukkan sebuah pentagon. ABC dan EFG adalah garis lurus. Cari nilai  $x$ .

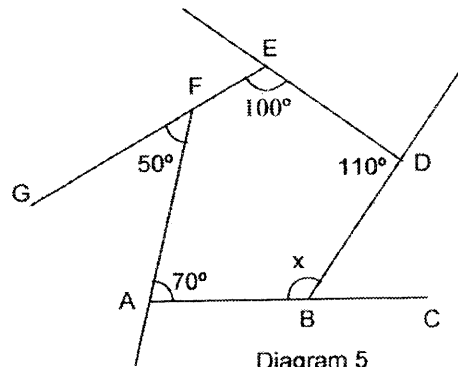


Diagram 5  
Rajah 5

- A. 120  
B. 130  
C. 180  
D. 300
- 14 Given that  $r : s : t = 2 : 3 : 5$  and  $t - s = 16$ . Find the value of  $r + t$ .  
Diberi  $r : s : t = 2 : 3 : 5$  dan  $t - s = 16$ . Cari nilai bagi  $r + t$
- A. 16  
B. 48  
C. 56  
D. 64
- 15 Diagram 6 is a number line.  
Rajah 6 ialah suatu garis nombor

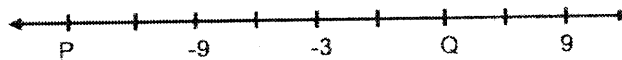


Diagram 6  
Rajah 6

Find the value of  $Q - P$ .  
Cari nilai  $Q - P$ .

- A. -18  
B. -12  
C. 12  
D. 18

SULIT

50/1

- 16 Given that  $12m - 6 = 9m + 3$ . Find the value of  $m$

Diberi  $12m - 6 = 9m + 3$ . Cari nilai  $m$

- A 3
- B 1
- C -1
- D -3

- 17 Diagram 7 shows a circle with center O and the radius is 8 cm.

Rajah 7 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O dan jejari bulatan itu ialah 8 cm

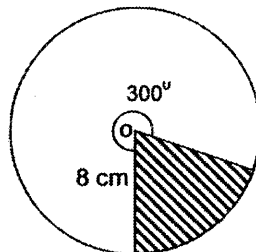


Diagram 7

Rajah 7

Calculate the area in  $\text{cm}^2$  of the shaded region.

Kira luas kawasan berlorek dalam  $\text{cm}^2$ .

(Use/Guna  $\pi = 3.142$ )

- A. 8.38
- B. 41.89
- C. 33.51
- D. 167.57

- 18 Table 2 shows the frequency of goals scored during a netball competition

Jadual 2 menunjukkan kekerapan bagi gol skor dalam satu perlawanan bola jaring

Number of goals Bilangan gol	10	11	12	13	14
Frequency Kekerapan	4	5	3	2	1

Table 2

Jadual 2

Median bagi data tersebut ialah

The median is

- A 3
- B 5
- C 11
- D 12

SULIT

19 Diagram 8 shows a circle inside the right-angled triangle.

Rajah 8 menunjukkan sebuah bulatan didalam sebuah segitiga bersudut tegak

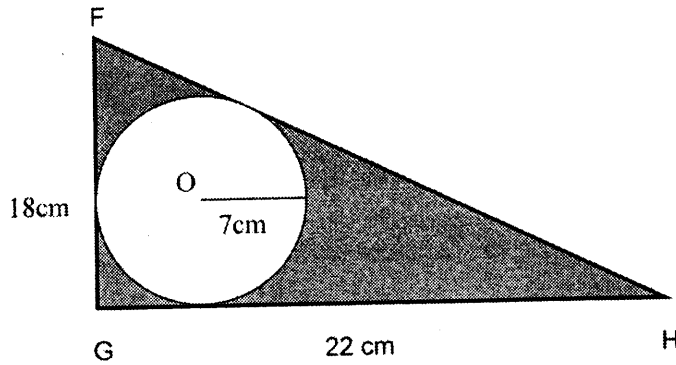


Diagram 8

Rajah 8

Given that the radius of a circle is 7 cm,  $FG = 18$  cm and  $GH = 22$  cm.  
Diberi jejari bulatan itu ialah 7 cm,  $FG = 18$  cm dan  $GH = 22$  cm.

Find the area in  $\text{cm}^2$  of the shaded region.

Cari luas kawasan berlorek dalam  $\text{cm}^2$ .

( use/guna  $\pi = \frac{22}{7}$  )

- A 44
- B 56
- C 154
- D 198

20 Diagram 9 shows a constructions of angle  
Rajah 9 menunjukkan satu pembinaan sudut

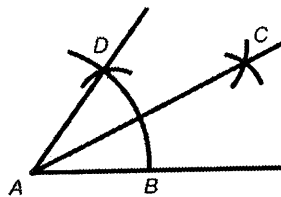


Diagram 9

Rajah 9

Find the value of  $\angle CAB$

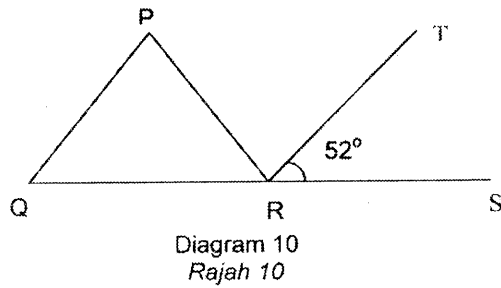
Cari nilai  $\angle CAB$

- A  $60^\circ$
- B  $45^\circ$
- C  $30^\circ$
- D  $15^\circ$

SULIT

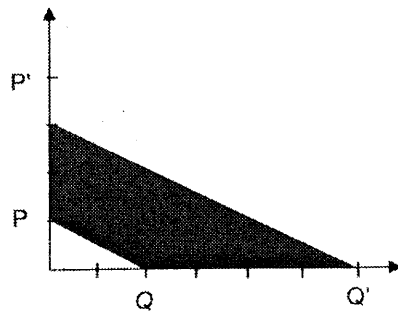
50/1

- 21 In Diagram 10, QRS is a straight line and PQR is an equilateral triangle  
 Dalam Rajah 10, QRS ialah garis lurus dan PQR ialah segitiga sama sisi.



Find the value of  $\angle PRT$   
 Cari nilai  $\angle PRT$

- A 44  
 B 68  
 C 76  
 D 128
- 22 In diagram 11,  $OP'Q'$  is the image of  $OPQ$  under an enlargement.  
 Dalam rajah 11,  $OP'Q'$  adalah imej bagi  $OPQ$  dibawah satu pembesaran



Find the area, in  $\text{cm}^2$ , of the shaded region  
 Cari luas, kawasan berlorek, dalam  $\text{cm}^2$

- A 1  
 B 4  
 C 8  
 D 9

SULIT

50/1

- 23 In Diagram 12, KL, MN and RS are straight lines.  
Dalam Rajah 12, KL, MN dan RS ialah garis lurus

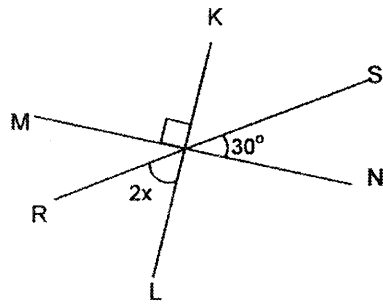


Diagram 12  
Rajah 12

Find the value of  $x$   
Cari nilai  $x$

- A 15  
B 30  
C 45  
D 60
- 24 Diagram 13, shows the graph of a certain function.  
Rajah 13, menunjukkan graf bagi satu fungsi tertentu.

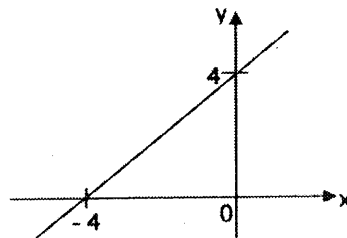


Diagram 13  
Rajah 13

The function is  
Fungsi itu ialah

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

SULIT

- 25 Table 3 shows the information of the travelling of four cars  
 Jadual 3 menunjukkan maklumat perjalanan bagi sebuah kereta

Car Kereta	Distance(km) Jarak(km)	Time taken(hour) Masa diambil(jam)
P	150	$1\frac{1}{2}$
Q	216	$2\frac{1}{2}$
R	315	3
S	200	2

Table 3  
Jadual 3

Based on this information, which statement is False?  
 Berdasarkan maklumat tersebut, pernyataan yang manakah **Salah**?

- A P and S are travel by a same speed  
 P dan S bergerak dengan laju yang sama
- B R is travel the fastest  
 R bergerak paling laju
- C Q is travel the slowest  
 Q bergerak paling perlahan
- D The differences between speed of R and speed of S is 15 km/h  
 Perbezaan diantara kelajuan R dan kelajuan S ialah 15 km/h
- 26 Simplify of  $(3m + 5) - (2m + 4)$   
 Permudahkan  $(3m + 5) - (2m + 4)$
- A  $m + 9$
- B  $m + 1$
- C  $m - 1$
- D  $m - 9$
- 27 If  $10 - 2x < 4$ , a possible value of x is  
 Jika  $10 - 2x < 4$ , nilai yang mungkin bagi x ialah
- A -4
- B -3
- C 3
- D 4

SULIT

50/1

- 28 Diagram 14, shows a regular pentagon, ABC is a straight line  
Rajah 14, menunjukkan sebuah pentagon sekata, ABC ialah satu garis lurus

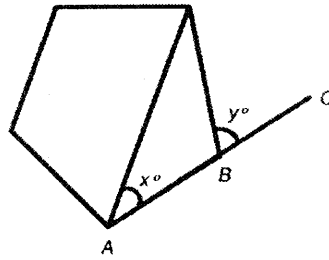


Diagram 14  
Rajah 14

Find the values of  $x$  and  $y$ ,  
Cari nilai bagi  $x$  dan  $y$ ,

- A  $x = 72$ ,  $y = 36$   
B  $x = 36$ ,  $y = 72$   
C  $x = 30$ ,  $y = 60$   
D  $x = 25$ ,  $y = 65$
- 29 Diagram 15, shows an equilateral triangle ABC  
Rajah 15, menunjukkan segitiga sama sisi ABC

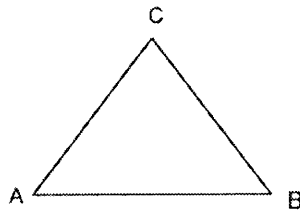


Diagram 15  
Rajah 15

To construct a locus of  $P$  such that it is equidistant from line  $AB$  and line  $AC$  is the same as constructing

Bagi membina locus bagi  $P$  yang berjarak sama dari garis  $AB$  dan garis  $AC$  adalah sama dengan membina

- A. Angle bisector of  $\angle ABC$   
Pembahagi dua sama  $\angle ABC$   
B. Circle with centre  $A$  and radius  $AB$ .  
Bulatan dengan pusat  $A$  dan jejari  $AB$ .  
C. Perpendicular bisector of line  $BC$ .  
Pembahagi dua sama serenjang garis  $BC$   
D. Straight line from point  $A$  to line  $BC$ .  
Garis lurus dari titik  $A$  ke garis  $BC$

SULIT

30 Diagram 16, shows a cube.

Rajah 16, menunjukkan sebuah kiub

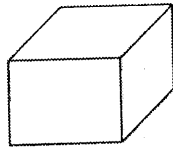
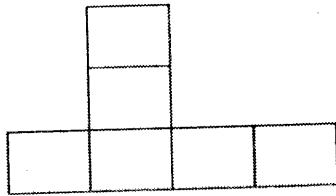


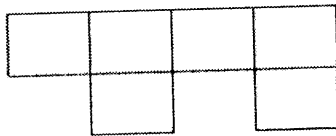
Diagram 16  
Rajah 16

Which of the following nets is the possible net for the cube in Diagram 16.  
Yang manakah di antara bentangan berikut merupakan bentangan yang mungkin bagi kiub dalam Rajah 16

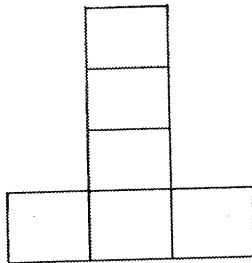
A.



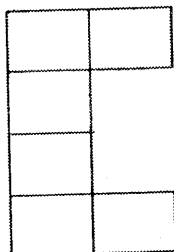
B.



C.



D.





SULIT

50/1

- 31 Diagram 17 shows a sphere  
Rajah 17 menunjukkan sebuah sfera

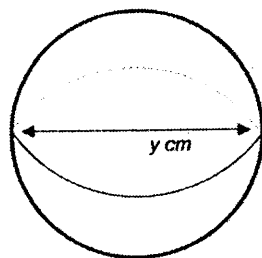


Diagram 17  
Rajah 17

The total surface area of the sphere is  $154 \text{ cm}^2$ .  
Jumlah luas permukaan sfera ialah  $154 \text{ cm}^2$ .

Find the value of  $y$ .  
Cari nilai  $y$

$$\left[ \text{use / gunakan } \pi = \frac{22}{7} \right]$$

- A 4  
B 7  
C 10  
D 12
- 32 Diagram 18, shows a pyramid and a cuboid.  
Rajah 18, menunjukkan sebuah pyramid dan sebuah kuboid.

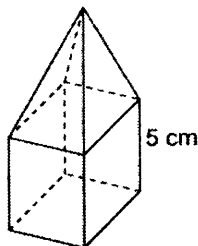


Diagram 18  
Rajah 18

If the pyramid has a volume of  $80 \text{ cm}^3$ , and a cuboid has a base area of  $40 \text{ cm}^2$ .  
Calculate the height of the whole solid.

Jika isipadu piramid itu  $80 \text{ cm}^3$  dan luas tapak bagi kuboid ialah  $40 \text{ cm}^2$ . Kira tinggi keseluruhan pepejal tersebut.

- A 5  
B 6  
C 10  
D 11

## SULIT

- 33 A straight line with the function  $y = 2x + 2$  passes through point  $(3, p)$ . The value of  $p$  is

Satu garis lurus dengan fungsi  $y = 2x + 2$  melalui titik  $(3, p)$ . Nilai bagi  $p$  ialah.

- A 3  
B 4  
C 7  
D 8

- 34 Table 4 shows the temperature for four countries on a particular day  
Jadual 4 menunjukkan suhu bagi empat buah negara pada suatu hari tertentu

Country Negara	Temperature (°C) Suhu (°C)
M	-1
N	5
P	-11
Q	3

Table 4  
Jadual 4

Which country is the coldest on that day?  
Negara yang manakah paling sejuk pada hari berkenaan?

- A Q  
B P  
C N  
D M

- 35 Simplify  $\frac{3m^2n}{2p} \times \frac{4p}{15mn^2}$

Permudahkan  $\frac{3m^2n}{2p} \times \frac{4p}{15mn^2}$

- A  $\frac{m}{30n}$   
B  $\frac{4m}{5n}$   
C  $\frac{2m}{5n}$   
D  $\frac{12m^2p}{30pmn^2}$

SULIT

50/1

- 36 In diagram 19 PQT and QRS are right-angled triangles. PQR and QST are straight lines

Dalam rajah 19, PQT dan QRS ialah segitiga bersudut tegak. PQR dan QST ialah garis lurus

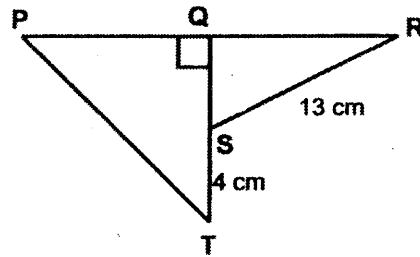


Diagram 19

Rajah 19

It is given that  $PQ = QR = 12$  cm. Calculate the length in cm of PT  
Diberi bahawa  $PQ = QR = 12$  cm. Hitung panjang dalam cm, PT

- A 5  
B 9  
C 15  
D 20
- 37 In diagram 20, PQR is a straight lines  
Dalam rajah 20, PQR ialah garis lurus

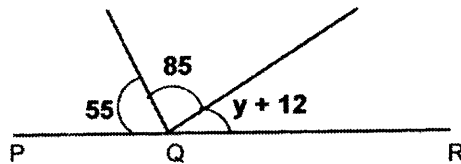


Diagram 20

Rajah 20

Find the value of y  
Cari nilai y

- A 28  
B 40  
C 85  
D 140

SULIT

- 38 Given  $3x = -9$  and  $3x - 2y = 21$ , calculate the value of  $y$   
*Diberi  $3x = -9$  dan  $3x - 2y = 21$ , hitung nilai  $y$ .*

A 21  
B 9  
C -15  
D -21

- 39 Diagram 21, are drawn on a square grid of sides 1 unit  
*Rajah 21, dilukis di atas grid yang bersisi 1 unit*

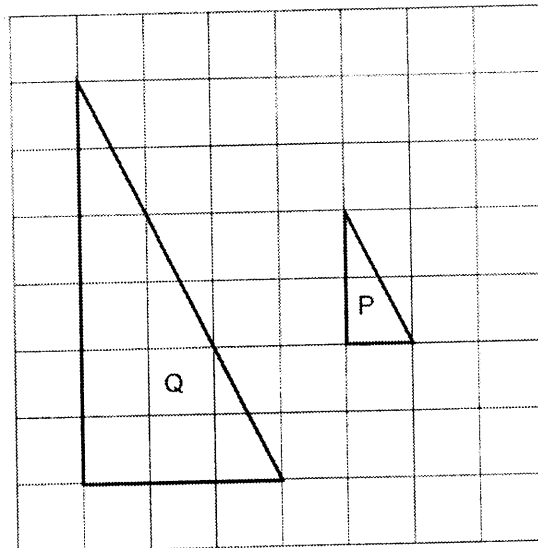


Diagram 21  
*Rajah 21*

Triangle Q is a scale drawing of triangle P  
The scale used is

*Segitiga Q ialah lukisan berskala bagi segitiga P*  
*Apakah skala yang digunakan*

- A.  $1 : \frac{1}{3}$   
B.  $1 : \frac{1}{2}$   
C.  $1 : 3$   
D.  $1 : 2$

SULIT

50/1

40 Diagram 22, shows polygons drawn on a square grid of side 1 unit

Rajah 22, menunjukkan beberapa poligon yang dilukis di atas grid yang bersisi 1 unit

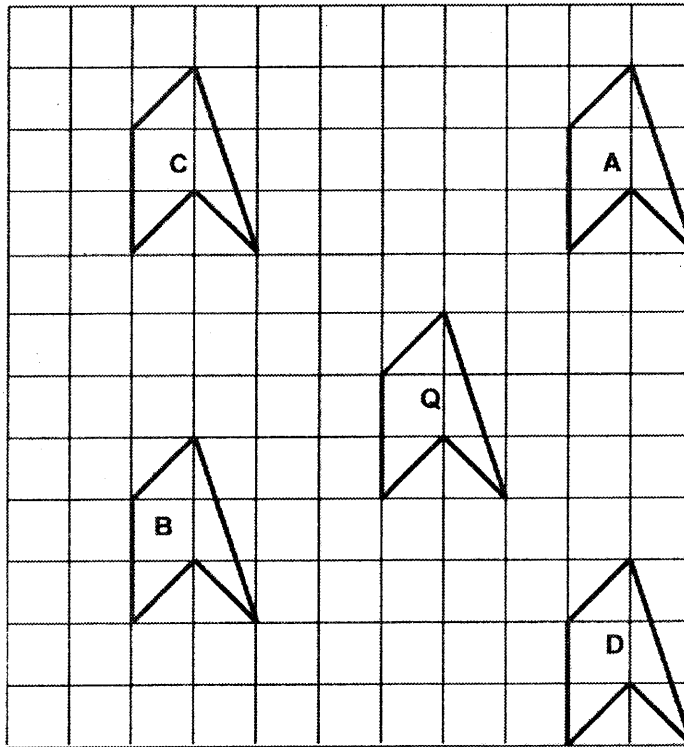


Diagram 22  
Rajah 22

Which of the diagram A, B, C and D, is the image of Q under the translation  $\begin{pmatrix} -4 \\ 4 \end{pmatrix}$ ?

Antara rajah, A, B, C or D yang manakah ialah imej bagi Q di bawah translasi  $\begin{pmatrix} -4 \\ 4 \end{pmatrix}$ ?

SULIT

**INFORMATION FOR CANDIDATES**  
**MAKLUMAT UNTUK CALON**

1. This question paper consists of **40** questions.

*Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan.*

2. Answer **all** questions.

*Jawab semua soalan.*

3. Each question is followed by four alternative answers, **A, B, C** or **D**. For each question, choose **one** answer only. Blacken your answer on the objective answer sheet provided.

*Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu A, B, C atau D. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*

4. If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the new answer.

*Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*

5. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.

*Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*

6. A list of formulae is provided on pages 2 and 4.

*Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 4.*

7. You may use a non-programmable scientific calculator.

*Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*