

50/2  
**MATHEMATICS**  
**Paper 2**  
**Masa:**  
**1jam 45 minit**

NO. KAD PENGENALAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ANGKA GILIRAN

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN PMR 2009**

**MATHEMATICS**

**Paper 2**

Satu jam empat puluh lima minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

| <i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i> |              |                   |
|---------------------------------|--------------|-------------------|
| Soalan                          | Markah Penuh | Markah Diperolehi |
| 1                               | 2            |                   |
| 2                               | 2            |                   |
| 3                               | 3            |                   |
| 4                               | 2            |                   |
| 5                               | 2            |                   |
| 6                               | 3            |                   |
| 7                               | 3            |                   |
| 8                               | 3            |                   |
| 9                               | 2            |                   |
| 10                              | 3            |                   |
| 11                              | 3            |                   |
| 12                              | 3            |                   |
| 13                              | 3            |                   |
| 14                              | 2            |                   |
| 15                              | 4            |                   |
| 16                              | 2            |                   |
| 17                              | 5            |                   |
| 18                              | 5            |                   |
| 19                              | 4            |                   |
| 20                              | 4            |                   |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>60</b>    |                   |

Kertas soalan ini mengandungi 18 halaman bercetak.



**Answer all questions.**  
**Jawab semua soalan.**

1. Calculate the value of  $3\frac{1}{4} \div (0.5) + (-3)$ .

*Hitung nilai bagi  $3\frac{1}{4} \div (0.5) + (-3)$ .*

Answer / Jawapan:

[2 marks]

*For Examiner's  
Use*

1

|   |
|---|
| 2 |
|---|

2. Calculate the value of  $\frac{0.04 \times 7}{1.4}$ .

*Hitung nilai bagi  $\frac{0.04 \times 7}{1.4}$ .*

Answer / Jawapan:

[2 marks]

2

|   |
|---|
| 2 |
|---|

**[Lihat sebelah  
SULIT**

3. (a) Find the value of

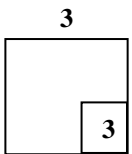
Cari nilai bagi  $\sqrt[3]{-\frac{1}{27}}$

- (b) Calculate the value of

Hitung nilai bagi  $(\sqrt{1.44} - 3.2)^3$

Answer / Jawapan:

[3 marks]



4. In Diagram 1, QRS is a straight line.  
 Dalam Rajah 1, QRS ialah garis lurus.

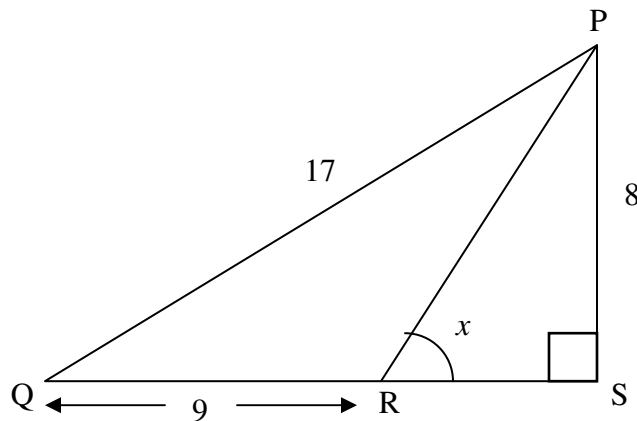


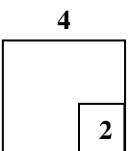
Diagram 1  
 Rajah 1

Given that  $RS = \frac{2}{3}QR$ , find the value of  $\cos x$ .

Diberi bahawa  $RS = \frac{2}{3}QR$ , cari nilai bagi  $\cos x$ .

Answer / Jawapan:

[2 marks]



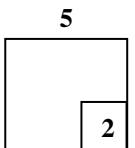
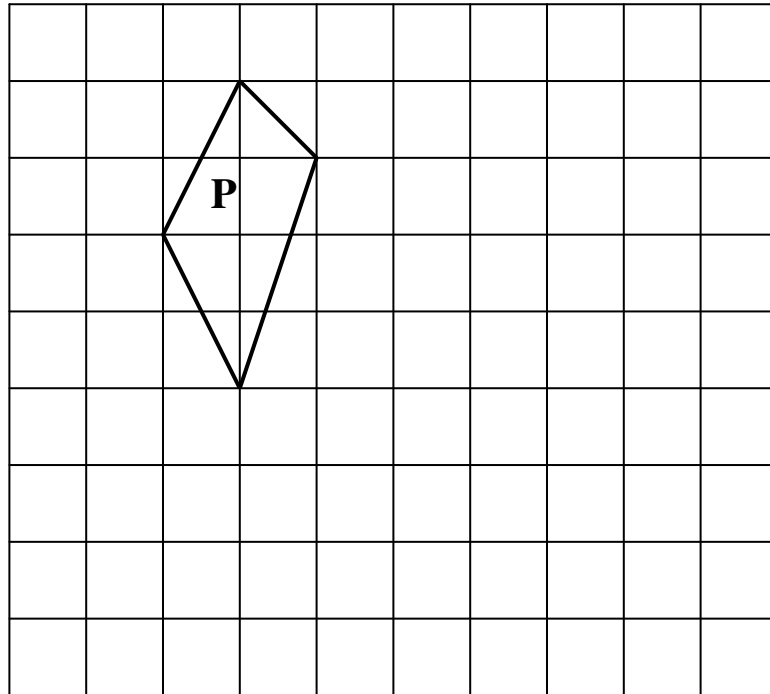
5. Diagram 2, shows a quadrilateral  $P$  drawn on a square grid. Draw the image of  $P$  under a translation  $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ .

*For Examiner's Use*

*Rajah 2, menunjukkan sebuah sisiempat  $P$  dilukis pada grid segiempat sama. Lukis imej bagi  $P$  di bawah translasi  $\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$ .*

Answer / Jawapan:

[2 marks]



[Lihat sebelah  
SULIT

6. Diagram 3 in the answer space shows a pentagon ABCDE and straight line PQ drawn on a grid of equal squares.

Starting from the line PQ, draw pentagon PQRST which is congruent to pentagon ABCDE.

Rajah 3 di ruang jawapan menunjukkan sebuah pentagon ABCDE dan garis lurus PQ dilukis pada grid segiempat sama yang serupa. Bermula dengan garis PQ, lukis pentagon PQRST yang kongruen dengan pentagon ABCDE.

[3 marks]

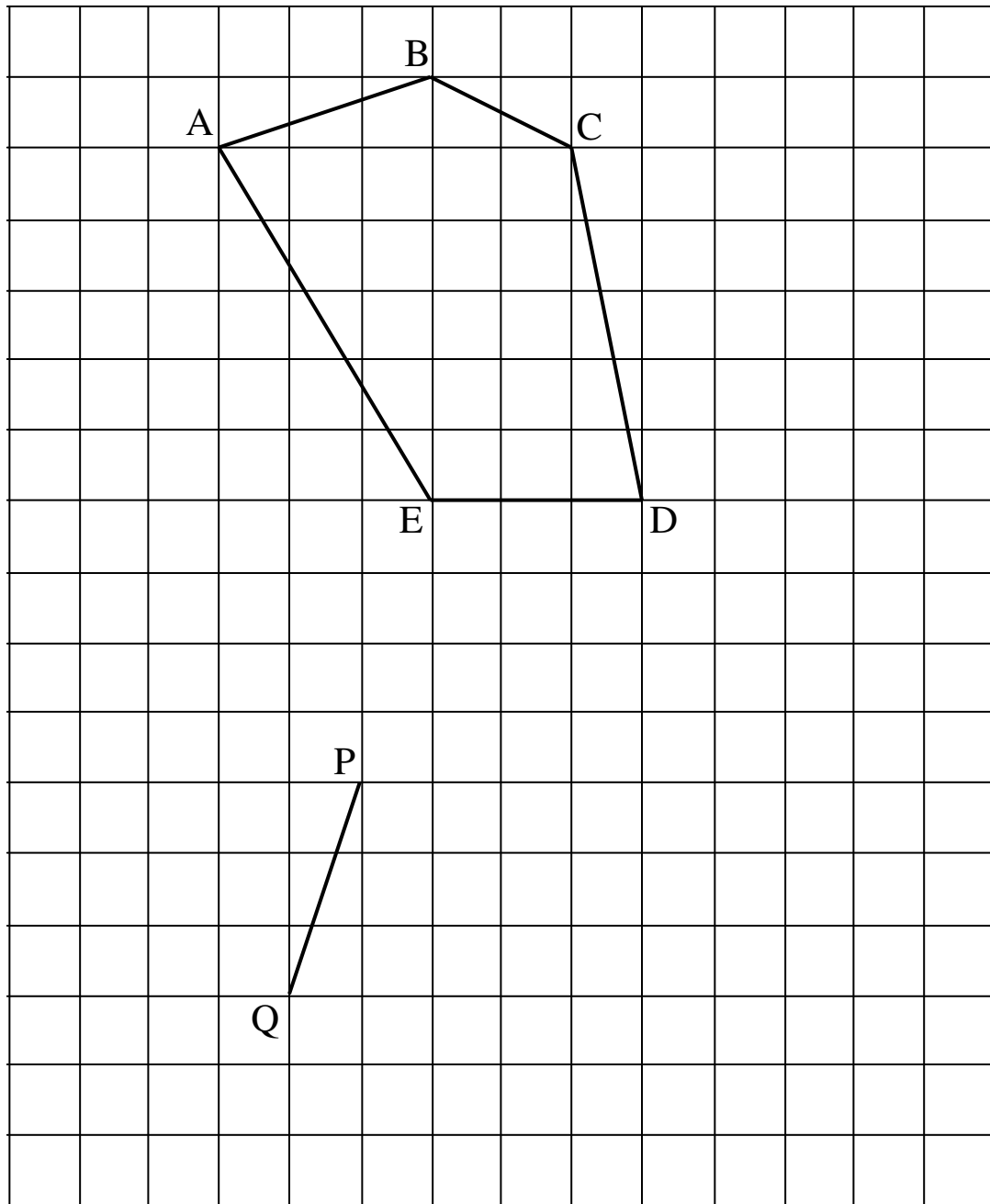
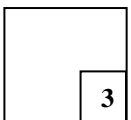


Diagram 3  
Rajah 3

6



[Lihat sebelah  
SULIT

7. Find the value of  
*Cari nilai bagi*

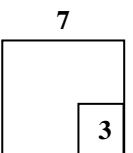
(a)  $\frac{3^2}{3^{-1}}$

(b)  $5^{\frac{1}{2}} \times (5^{\frac{1}{2}} \times 3^{\frac{1}{3}})^3$

Answer / Jawapan:

[3 marks]

[Lihat sebelah  
SULIT



8. Diagram 4 shows polygon T drawn on a grid of equal square with sides of 1 unit.  
Rajah 4 menunjukkan poligon T yang dilukis pada grid segiempat sama bersisi 1 unit.

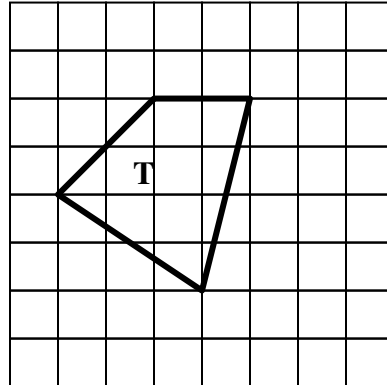
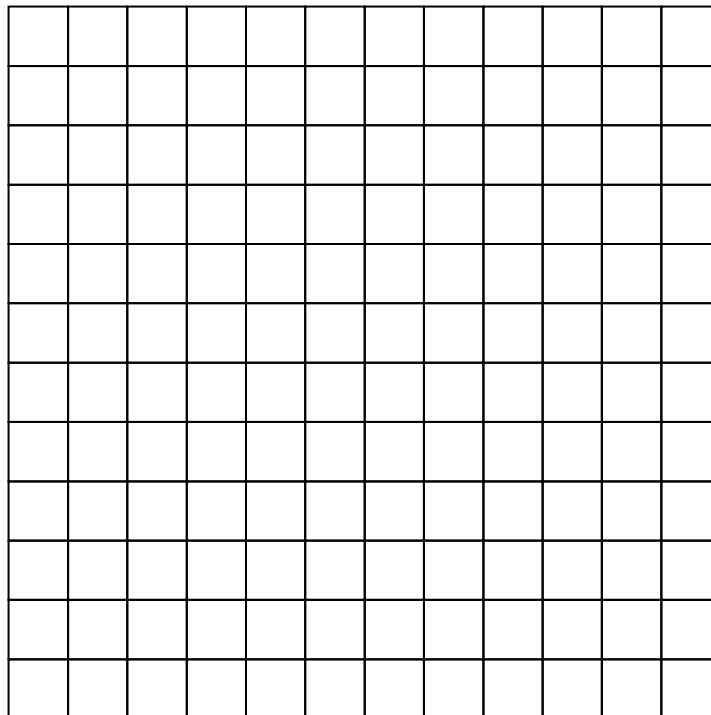


Diagram 4  
Rajah 4

On the grid in the answer space, redraw polygon T using the scale  $1 : \frac{1}{2}$ . The grid has equal squares with sides of 1 unit.

Pada grid segiempat sama bersisi 1 unit di ruang jawapan, lukis semula poligon T menggunakan skala  $1 : \frac{1}{2}$ .

Answer / Jawapan :

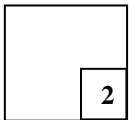


9. Simplify  $2m(3n - 4) + 3m$   
*Permudahkan  $2m(3n - 4) + 3m$*

Answer / Jawapan:

[2 marks]

9



- 
10. Factorise completely each of the following expressions.  
*Faktorkan selengkapnya tiap-tiap ungkapan berikut*

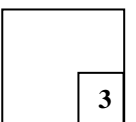
(a)  $3pq - 18p$

(b)  $2g^2 - 50$

Answer / Jawapan:

[3 marks]

10



[Lihat sebelah  
SULIT

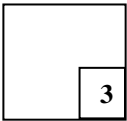
11. Express  $\frac{1}{2n} - \frac{n-8}{6n^2}$  as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan  $\frac{1}{2n} - \frac{n-8}{6n^2}$  sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

Answer / Jawapan:

[3 marks]

11



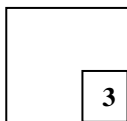
- 
12. Given  $\frac{1}{2}y = 3 - 2x$ , express  $x$  in terms of  $y$ .

Diberi  $\frac{1}{2}y = 3 - 2x$ , ungkapkan  $x$  dalam sebutan  $y$ .

Answer / Jawapan:

[3 marks]

12



13. Solve each of the following equation.  
*Selesaikan persamaan yang berikut.*

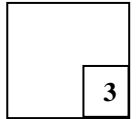
(a)  $\frac{n}{12} = \frac{2}{3}$

(b)  $2(x - 1) = 3x + 4$

Answer / Jawapan:

[3 marks]

13

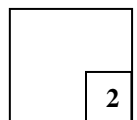


- 
14. Simplify  $(2gh^2)^4 \div (g^5h)$ .  
*Permudahkan  $(2gh^2)^4 \div (g^5h)$ .*

Answer / Jawapan:

[2 marks]

14



[Lihat sebelah  
SULIT

15. Table 1 shows four types of favourite foods for a group of 50 students.  
*Jadual 1 menunjukkan empat jenis makanan kegemaran bagi sekumpulan 50 orang pelajar.*

| Food<br><i>Makanan</i>             | Number of Students<br><i>Bilangan Pelajar</i> |
|------------------------------------|---|
| Chicken<br><i>Ayam</i>             | 20  |
| Prawn<br><i>Udang</i>              | 10  |
| Fish<br><i>Ikan</i>                | Q   |
| Vegetables<br><i>Sayur-sayuran</i> | 5   |

Table 1  
*Jadual 1*

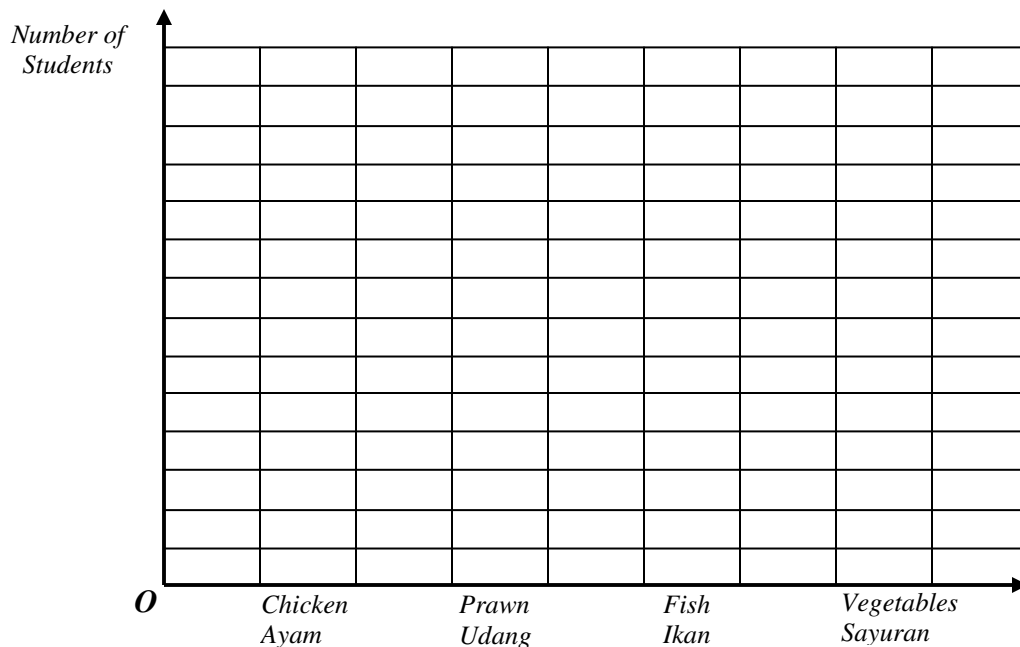
- (a) Find the value of Q.  
*Cari nilai Q*
- (b) Hence; represent all the data by drawing a bar chart in the answer space.  
*Seterusnya, wakilkan semua data itu dengan melukis satu carta palang pada ruangan jawapan.*

Answer / *Jawapan:*

[4 marks]

(a)  $Q = \underline{\hspace{2cm}}$

(b)



15  
4

[Lihat sebelah  
SULIT

16. List all the integer values of  $x$  which satisfy both the inequalities

$$x - 3 < 7 \quad \text{and} \quad 5x - 3 > 17$$

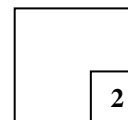
*Senaraikan semua nilai integer  $x$  yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan*

$$x - 3 < 7 \quad \text{and} \quad 5x - 3 > 17$$

Answer / Jawapan:

[2 marks]

16



[Lihat sebelah  
SULIT

17. (a) Diagram 5 shows a kite PQRS  
Rajah 5 menunjukkan sebuah layang-layang PQRS

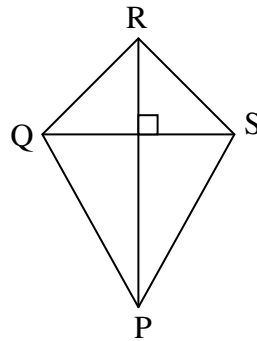


Diagram 5  
Rajah 5

- X is a moving point in the diagram, which moves so that it is equidistant from the point Q and the point S. By using the letters in the diagram, state the locus of X.  
*X ialah titik yang bergerak dalam rajah itu dengan keadaan jaraknya adalah sama dari titik Q dan titik S. Dengan menggunakan huruf abjad pada rajah itu, nyatakan lokus bagi X.*
- (b) Diagram 6 in the answer space shows two squares JKRS and SRLM. T is a point on the line RS. Y and Z are two moving point in the diagram.  
*Rajah 6 di ruang jawapan menunjukkan dua segiempat sama, JKRS dan SRLM. T ialah titik yang terletak di atas garisan RS. Titik Y dan Z bergerak dalam rajah itu.*

On diagram, draw  
*Pada rajah itu, lukiskan*

- (i) the locus of Y such that it is always 2 cm from the straight line KRL.  
*lokus Y dengan keadaan jaraknya sentiasa 2 cm dari garislurus KRL.*
- (ii) the locus of Z such that  $TZ = TR$ .  
*lokus Z dengan keadaan  $TZ = TR$ .*
- (c) Hence, mark with the symbol  $\otimes$  all the intersection of the locus of Y.  
*Seterunya, tandakan dengan simbol  $\otimes$  semua kedudukan bagi persilangan lokus Y dan lokus Z.*

[5 marks]

Answer / Jawapan :

(a)

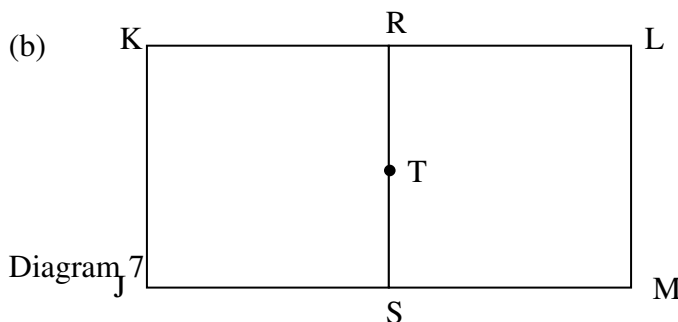
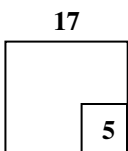


Diagram 6  
Rajah 6

18. Diagram 7



[Lihat sebelah  
SULIT

Rajah 7 menunjukkan sebuah segiempat selari MNPQ.

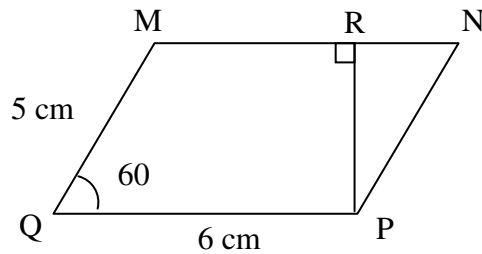
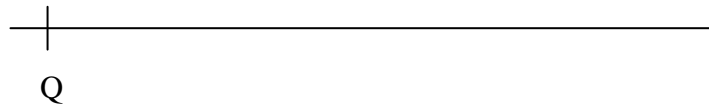


Diagram 7  
Rajah 7

Using only a ruler and a pair of compasses, construct diagram 7 using the measurements given, beginning from the point Q provided in the answer space.  
 Dengan menggunakan pembaris dan jangka lukis sahaja, bina rajah 7 mengikut ukuran yang diberi, bermula dengan titik Q yang disediakan di ruang jawapan.  
 [5 marks]

Answer / Jawapan :



19. Table 2 shows the scores obtained by 30 participants in a game.

|    |
|----|
| 18 |
| 5  |

[Lihat sebelah  
SULIT

Jadual 2 menunjukkan skor yang diperoleh 30 peserta dalam satu permainan.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 6 | 5 | 2 | 2 | 5 |
| 5 | 6 | 6 | 6 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 4 |
| 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 |

Table 2  
Jadual 2

- (a) Using the data, complete the frequency table in the answer space.  
*Dengan menggunakan data itu, lengkapkan jadual kekerapan di ruang jawapan*
- (b) State the mode.  
*Nyatakan mod.*
- (c) Calculate the mean of the scores.  
*Hitung min skor*

Answer / Jawapan:

[5 marks]

(a)

| Score<br><i>Skor</i> | Frequency<br><i>Kekerapan</i> |
|----------------------|-------------------------------|
| 1                    |                               |
| 2                    |                               |
| 3                    |                               |
| 4                    |                               |
| 5                    |                               |
| 6                    |                               |

(b) Mode =  
*Mod*

(c) Mean =  
*Min*

20. Use the graph paper on page 17 to answer this question.  
*Gunakan kertas graf di halaman 17 untuk menjawab soalan ini.*

Table 3 shows the values of two variables,  $x$  and  $y$ , of a functions.  
*Jadual 3 menunjukkan nilai-nilai dua pembolehubah,  $x$  dan  $y$ , bagi suatu fungsi.*

|     |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| $x$ | -3 | -2 | -1 | 0  | 1  | 2  | 3  | 4 |
| $y$ | 8  | 1  | -4 | -7 | -8 | -7 | -4 | 1 |

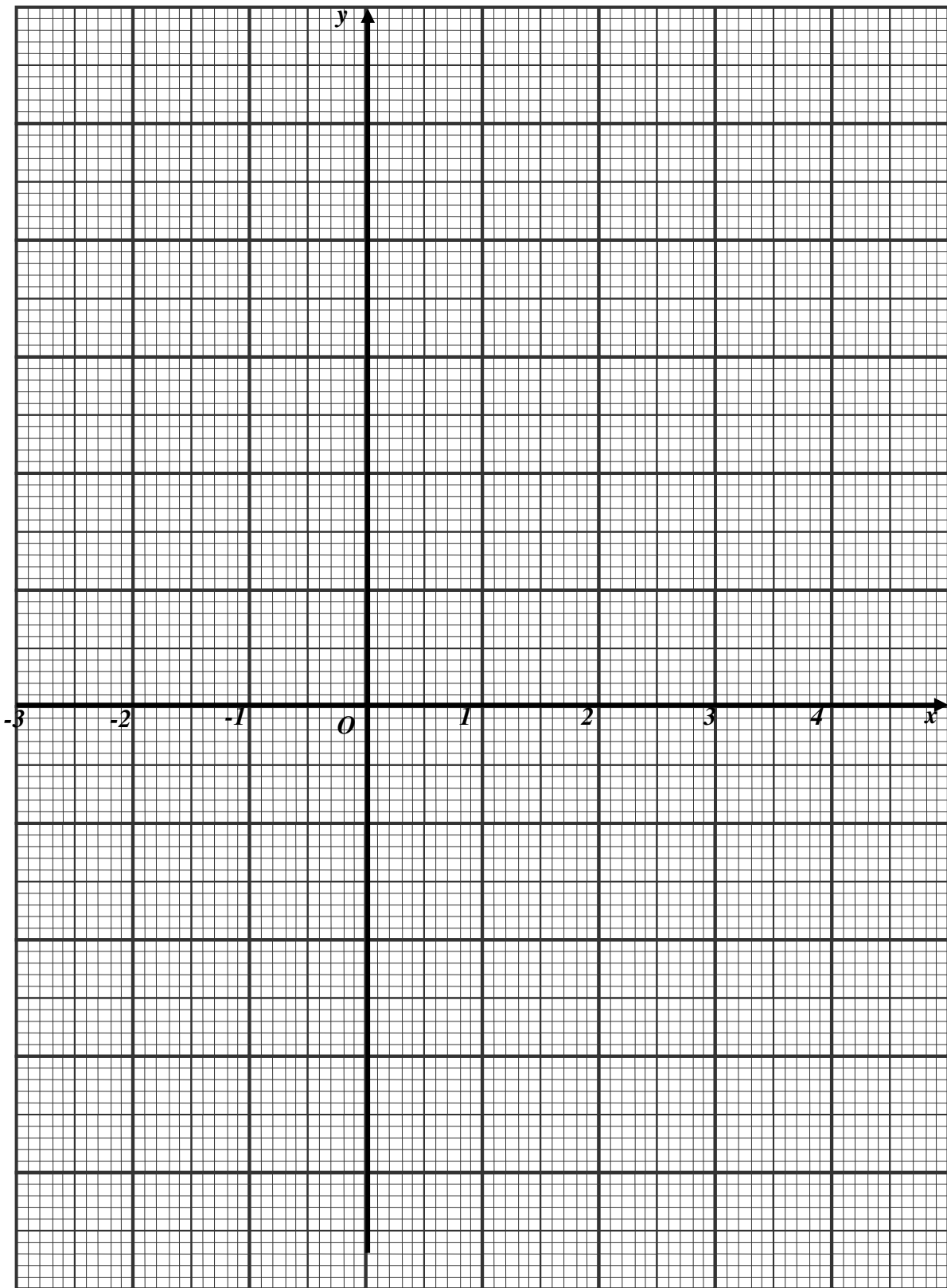
Table 3  
*Jadual 3*

The  $x$ -axis and the  $y$ -axis are provided on the graph paper on page 17.  
*Paksi- $x$  dan paksi- $y$  telah disediakan pada kertas graf di halaman 17.*

- (a) By using a scale of 1 cm to 1 unit, complete and label the  $y$ -axis  
*Dengan menggunakan skala 1 cm kepada 1 unit, lengkap dan labelkan paksi- $y$  itu.*
- (b) Based on table 3, plot the points on the graph paper.  
*Berdasarkan jadual 3, plot titik-titik pada kertas graf itu.*
- (c) Hence, draw the graph of the function.  
*Seterusnya, lukis graf fungsi itu.*

[4 marks]

Answer / Jawapan:



20

|    |
|----|
| 20 |
| 4  |

[Lihat sebelah  
SULIT