

50/2
MATEMATIK/ P
Kertas 2
Ogos 2011
 $1\frac{3}{4}$ jam

NO. KAD PENGENALAN									

NAMA :
KELAS :

MATEMATIK

Tingkatan 3

Kertas 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.

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

Kertas soalan ini mengandungi 19 halaman bercetak.

50/2 © 2011 Hak Cipta MPSM Pahang

[Lihat sebelah



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

*For
Examiner's
Use*

1. Calculate the value of
Hitung nilai bagi

$$14 - 2(-5 + 15)$$

[2 marks]

Answer / Jawapan:

1

2

2. Calculate the value of
Hitung nilai bagi

$$\frac{2}{5} \div \left(1\frac{1}{3} - \frac{4}{5}\right)$$

[2 marks]

Answer / Jawapan:

2

2

3. (a) Find the value of
Cari nilai bagi

$$\sqrt{\frac{9}{25}}$$

- (b) Calculate the value of
Hitung nilai bagi

$$(\sqrt[3]{-8} - 6)^2$$

Answer / Jawapan:

[3 marks]

3

3



4. Diagram 4 below shows two right-angled triangles.
Rajah 4 menunjukkan dua segitiga yang bersudut tegak.

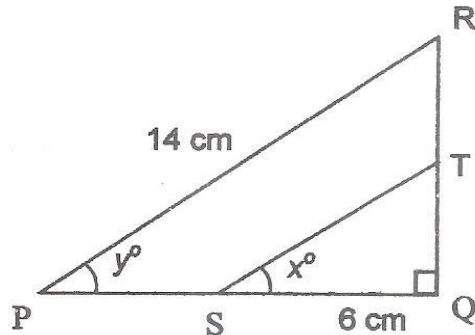


Diagram 4
Rajah 4

Given that $RT = TQ$ and $\tan x^\circ = \frac{2}{3}$

Diberi $RT = TQ$ dan $\tan x^\circ = \frac{2}{3}$

- (a) Calculate the length, in cm of QT
Hitung panjang, dalam cm, bagi QT
- (b) Find the value of $\sin y^\circ$
Cari nilai bagi $\sin y^\circ$

[3 marks]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

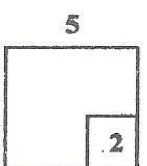
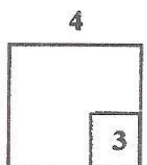
5. Simplify :
Permudahkan :

$$(m - 3)^2 - 2(6m + 1)$$

Answer / Jawapan:

[2 marks]

For
Examiner's
Use



For
Examiner's
Use

6. Solve each of the following equation.
Selesaikan persamaan yang berikut.

(a) $2k = -16$

(b) $3k = \frac{1-5k}{4}$

[3 marks]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)

6

3

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

(a) $p^2 + 7p$

(b) $3 - 27p^2$

Answer / Jawapan:

[3 marks]

(a)

(b)

7

3

8. Simplify :
Permudahkan:

$$\frac{m^5 \times m^{-3}}{m^4}$$

[2 marks]

Answer / Jawapan:

8

2



9. Evaluate :
Nilaikan:

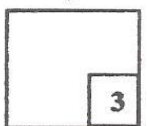
$$2^{\frac{1}{2}} \times 14^{\frac{3}{2}} \times 7^{-\frac{1}{2}}$$

Answer / Jawapan:

[3 marks]

For
Examiner's
Use

9



10. Diagram 10 shows a quadrilateral P drawn on a square grid. Draw and label the image of P under a translation $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

Rajah 10 menunjukkan sebuah sisiempat P dilukis pada grid segiempat sama. Lukis dan labelkan imej bagi P di bawah translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$.

[2 marks]

Answer / Jawapan:

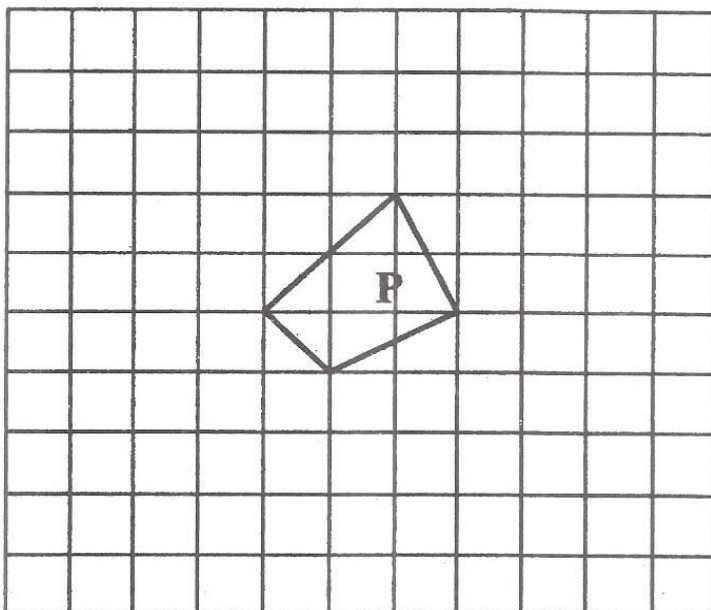
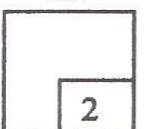


Diagram 10
Rajah 10

10



For
Examiner's
Use

11. Diagram 11 in the answer space shows a polygon $ABCDE$ and straight line PQ drawn on a square grid. Starting from the line PQ , draw polygon $PQRST$ which is congruent to polygon $ABCDE$.
Rajah 11 di ruang jawapan menunjukkan poligon $ABCDE$ dan garis lurus PQ yang dilukis pada grid segiempat sama. Bermula dengan garis lurus PQ itu, lukiskan poligon $PQRST$ yang kongruen dengan poligon $ABCDE$

[2 marks]

Answer / Jawapan:

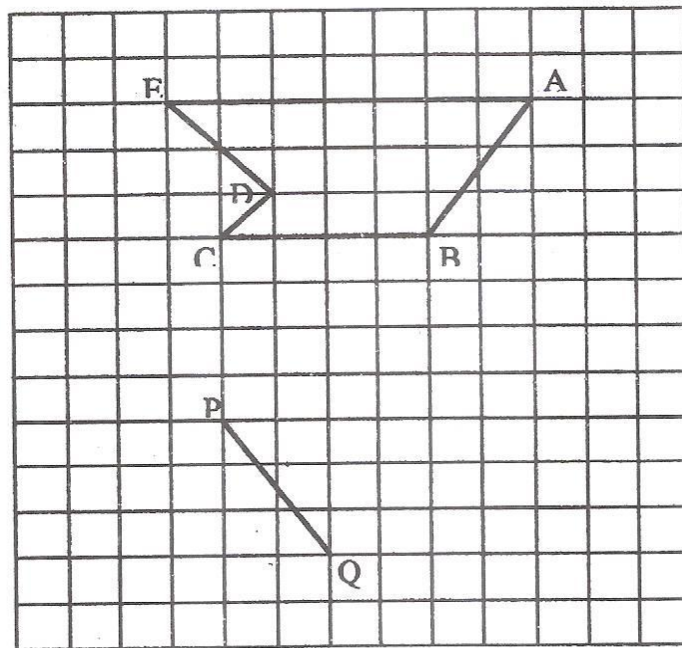


Diagram 11
Rajah 11

11

2

12. Given $k = \frac{3p+4}{p}$, express p in terms of k .

Diberi $k = \frac{3p+4}{p}$, ungkapkan p dalam sebutan k .

[3 marks]

Answer / Jawapan:

12

3



13. Express $\frac{m}{2n} - \frac{m-4}{6n}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{m}{2n} - \frac{m-4}{6n}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

[3 marks]

Answer / Jawapan:

For
Examiner's
Use

13

3

14. List all the integer values of p which satisfy both the inequalities
 $5 - 2p \leq 9$ and $2p < 6$

Senaraikan semua nilai integer x yang memuaskan kedua-dua ketaksamaan

$$5 - 2p \leq 9 \quad \text{dan} \quad 2p < 6$$

[3 marks]

Answer / Jawapan:

14

3



15. Diagram 15 in the answer space shows a square $ABCD$ drawn on a grid of equal squares with sides of one unit. X , Y and Z are three moving points in the diagram.

Rajah 15 di ruang jawapan menunjukkan sebuah segiempat sama $ABCD$ yang dilukis pada grid segiempat sama bersisi 1 unit. X , Y dan Z adalah tiga titik yang bergerak dalam rajah itu.

- (a) X is the point which moves such that it is equidistant from the straight line AB and CD .

X ialah titik yang bergerak dengan keadaan jarak tegaknya dari garis lurus AB dan CD adalah sama.

By using the letters in the diagram state the locus of X .

Dengan menggunakan huruf abjad pada rajah itu, nyatakan lokus bagi X .

- (b) On the diagram, draw :

Pada rajah itu, lukis:

- (i) the locus for the point Y such that $YH = HD$.

lokus Y dengan keadaan $YH = HD$.

- (ii) the locus for the point Z that is constantly 3 units from the straight line AED .

Lokus bagi titik Z yang bergerak dengan keadaan titik itu sentiasa berjarak 3 unit dari garis AED .

- (c) Hence, mark with the symbol \otimes the intersection of the locus of Y and the locus of Z .

Seterusnya, tandakan dengan simbol \otimes kedudukan bagi persilangan lokus Y dan lokus Z itu.

[5 marks]



Answer / Jawapan:

- (a)
(b) (i), (ii)
(c)

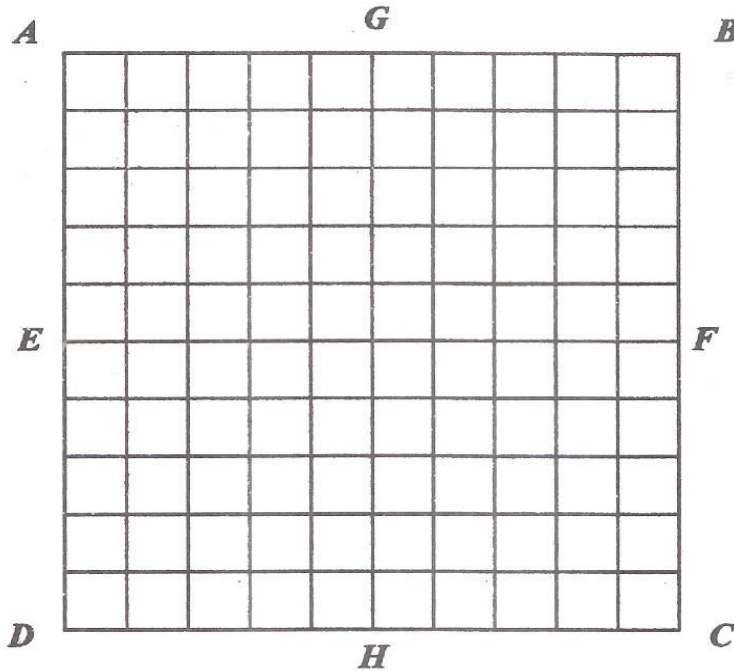
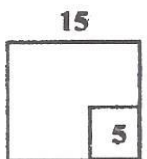


Diagram 15
Rajah 15

For
Examiner's
Use



16. Table 16 shows the ambitions of 120 students in form 3.
Jadual 16 menunjukkan cita-cita 120 orang pelajar Tingkatan 3.

Ambition <i>Cita-cita</i>	Number of students <i>Bilangan pelajar</i>
Doctor <i>Doktor</i>	50
Architech <i>Arkitek</i>	16
Engineer <i>Jurutera</i>	30
Lawyer <i>Peguam</i>	x

Table 16
Jadual 16



For
Examiner's
Use

(a) Find the value of x .

Cari nilai x

(b) Complete the pie chart provided in the answer space to represent the data given in Table 16.

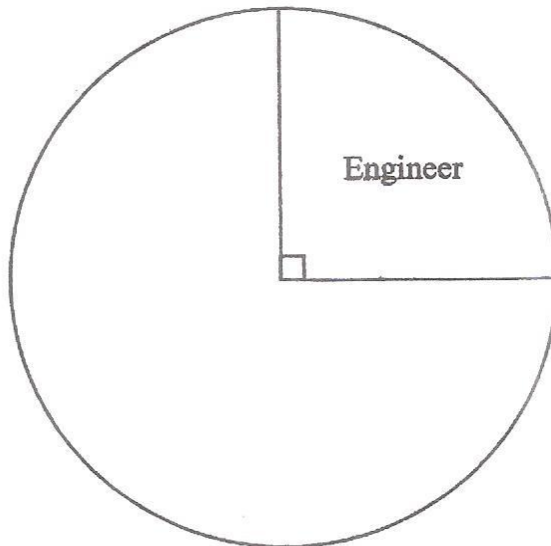
Lengkapkan carta pai dalam ruang jawapan untuk mewakili semua maklumat yang telah diberikan di dalam Jadual 16.

[4 marks]

Answer / Jawapan:

(a)

(b)



16

16
4

17. Table 17 shows the sale of handphones at Syarikat Infiniti over 5 months. *Jadual menunjukkan jualan telefon di Syarikat Infiniti bagi tempoh 5 bulan.*

Month <i>Bulan</i>	Jan	Feb	Mar	Apr	May
Number of handphone sold <i>Bilangan telefon yang dijual</i>	80	240	280	220	300

Table 17
Jadual 17

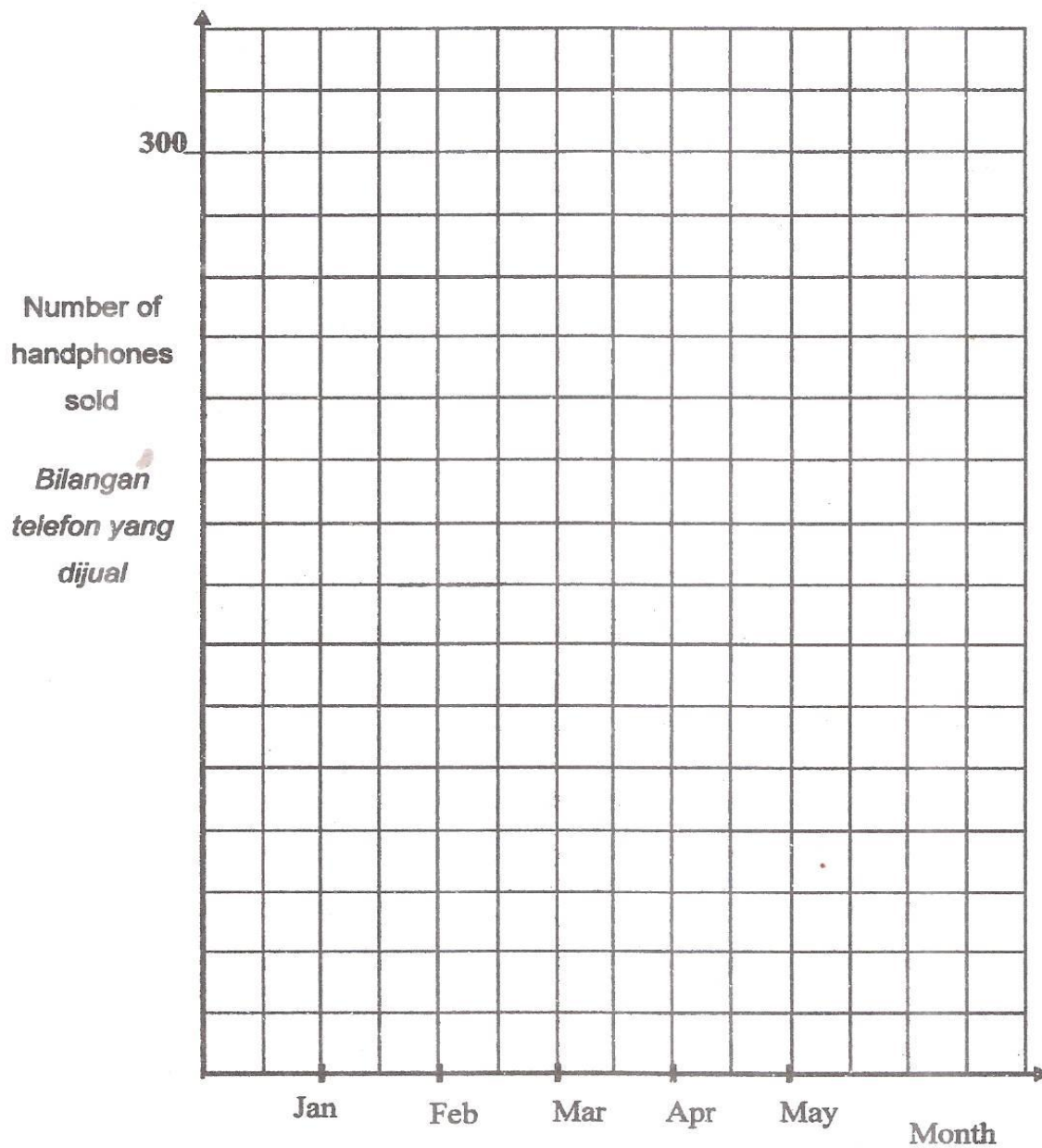


On diagram in the answer space, complete the scale on y-axis and draw a line graph to represent all the information in Table 17.

Pada rajah di ruang jawapan, lengkapkan skala pada paksi y dan lukis graf garis untuk mewakili semua maklumat dalam jadual 17.

[4 marks]

Answer / Jawapan:



For
Examiner's
Use

17
4



For
Examiner's
Use

18. Diagram 18 shows polygon T drawn on a grid of equal square with sides of 1 unit.

Rajah 18 menunjukkan poligon T yang dilukis pada grid segiempat sama bersisi 1 unit.

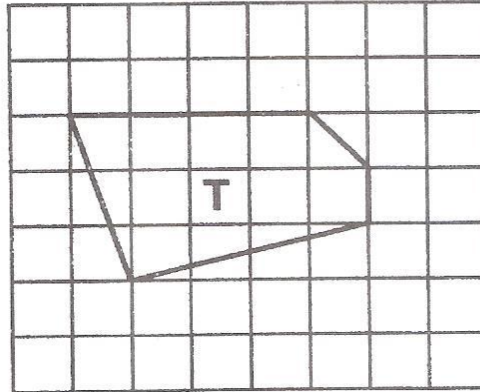


Diagram 18
Rajah 18

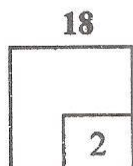
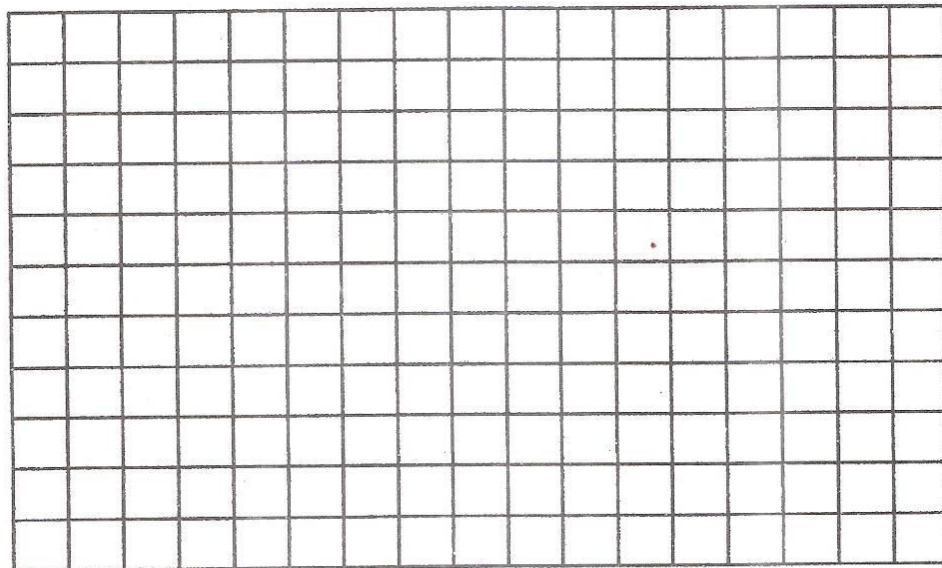
On the grid in the answer space, redraw polygon T using the scale $1 : \frac{1}{3}$

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 $1 : \frac{1}{3}$.

[2 marks]

Answer / Jawapan:



19. (a)

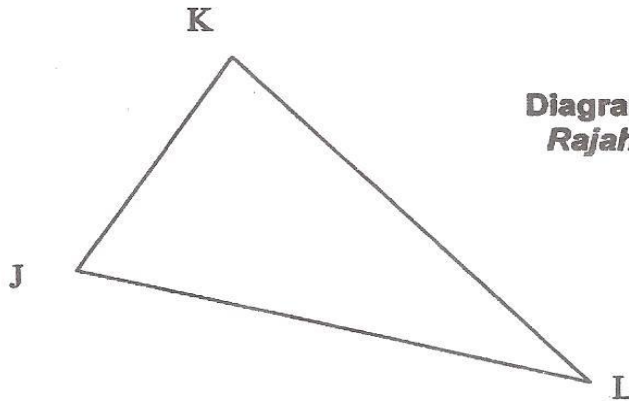


Diagram 19(a)
Rajah 19(a)

Diagram 19(a) shows a triangle JKL

Rajah di 19(a) menunjukkan sebuah segitiga JKL

Measure $\angle JKL$ in Diagram 19(a) using a protractor

Ukur $\angle JKL$ pada rajah 19(a) dengan menggunakan protractor.

(b) Diagram 19(b) shows a quadrilateral PQRS

Rajah 19(b) menunjukkan sebuah sisiempat PQRS

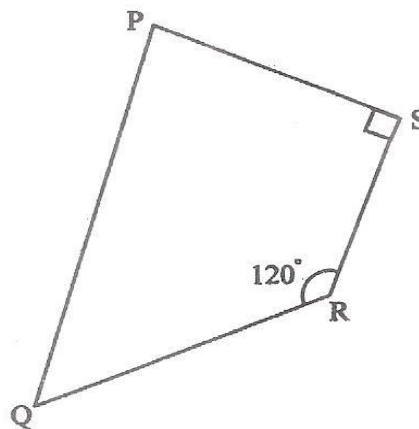


Diagram 19(b)
Rajah 19(b)

Using only a ruler and a pair of compasses, construct Diagram 19(b) using the measurements given. Begin from the straight lines PQ and QR provided in the answer space.

Dengan menggunakan pembaris dan jangka lukis sahaja, bina rajah 19(b) mengikut ukuran yang diberi. Mula dengan garis lurus PQ dan QR yang disediakan di ruang jawapan.

[5 marks]

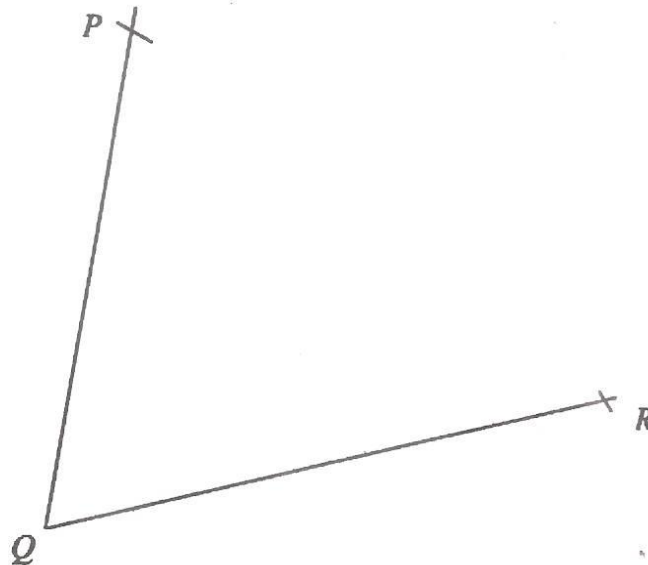


For
Examiner's
Use

Answer / Jawapan:

(a)

(b)



19



20. Use the graph paper on page 19 to answer this question.
Gunakan kertas graf di halaman 19 untuk menjawab soalan ini.

Table 20 shows the values of two variables, x and y , of a functions.
Jadual 20 menunjukkan nilai-nilai dua pembolehubah, x dan y , bagi suatu fungsi.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	35	16	9	8	7	0	-19

Table 20
Jadual 20

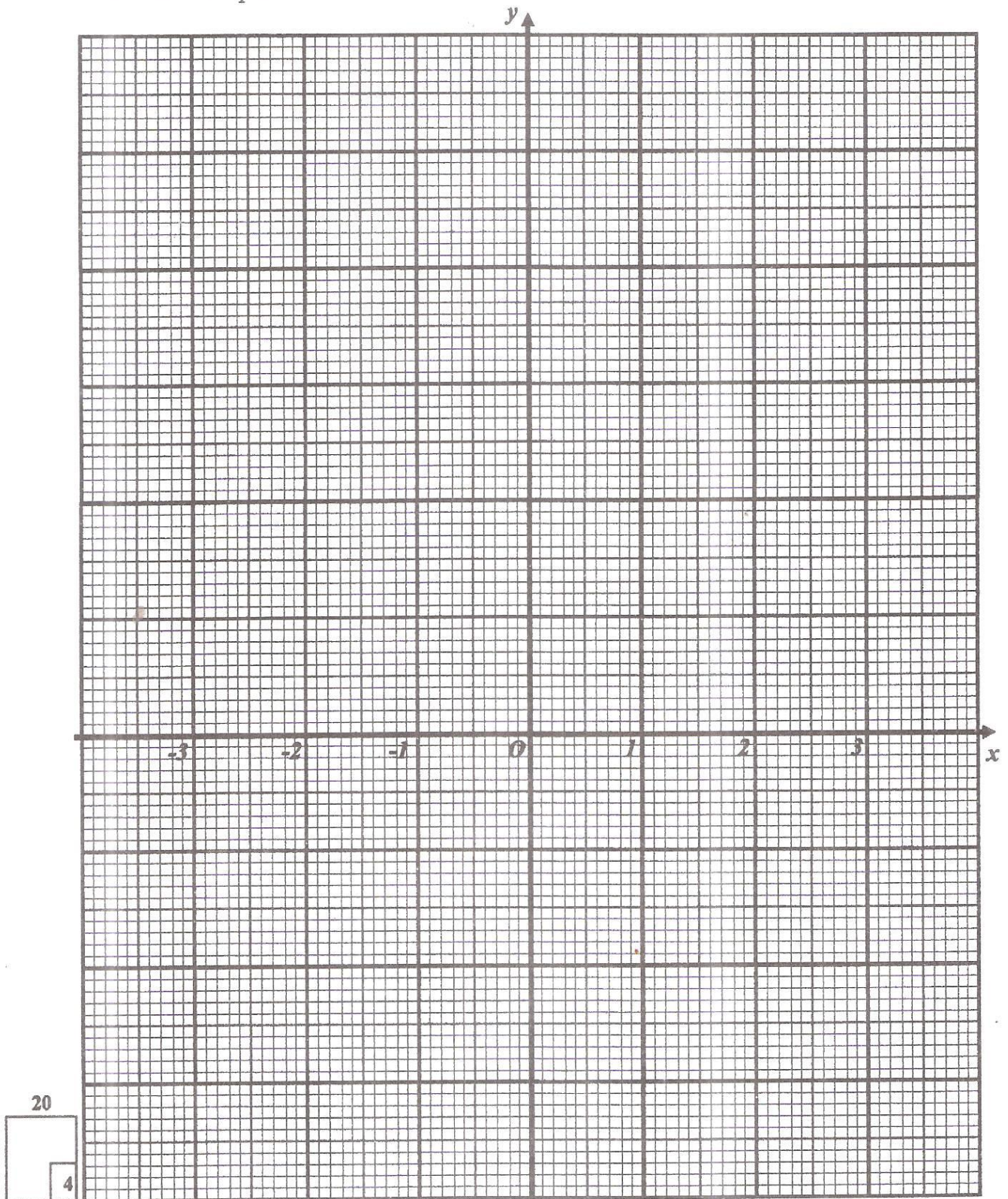
The x -axis and the y -axis are provided on the graph paper on page 19.
Paksi- x dan paksi- y telah disediakan pada kertas graf di halaman 19.

- (a) By using a scale of 1 cm to 10 unit, complete and label the y -axis.
Dengan menggunakan skala 1 cm kepada 10 unit, lengkap dan labelkan paksi- y itu.
- (b) Based on Table 20, plot the points on the graph paper.
Berdasarkan Jadual 20, plot titik-titik pada kertas graf itu.
- (c) Hence, draw the graph of the function.
Seterusnya, lukis graf fungsi itu.

[4 marks]



Answer / Jawapan:



INFORMATION FOR CANDIDATES

50/2 © 2011 Hak Cipta MPSM Pahang

[Lihat sebelah

