



**BAHAGIAN PENGURUSAN SEKOLAH BERASRAMA PENUH
DAN SEKOLAH KECEMERLANGAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA**

**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SBP 2012
PERCUBAAN PENILAIAN MENENGAH RENDAH**

MATEMATIK

Kertas 1

SATU JAM LIMA BELAS MINIT

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. *Kertas soalan ini adalah dalam bahasa Inggeris.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.*
3. *Jawab **semua** soalan.*
4. *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.*
5. *Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Satu senarai rumus disediakan di halaman 2 hingga 3.*
8. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*

Kertas ini mengandungi **24** halaman bercetak

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

RELATIONS

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

5 Midpoint

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

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

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

8 Pythagoras Theorem

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

SHAPE AND SPACE

1 Area of rectangle = length \times width

2 Area of triangle = $\frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$

3 Area of parallelogram = base \times height

4 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times \text{sum of parallel sides} \times \text{height}$

- 5 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$
- 6 Area of circle = πr^2
- 7 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
- 8 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 9 Volume of right prism = cross sectional area \times length
- 10 Volume of cuboid = length \times width \times height
- 11 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
- 12 Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 13 Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- 14 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times$ base area \times height
- 15 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 16
$$\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$
- 17
$$\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$
- 18 Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 19 Area of image = $k^2 \times$ area of object

Answer **all** questions

- 1 Which digit has the correct place values in both numbers?

Digit manakah yang ada nilai tempat yang betul pada kedua-dua nombor berikut?

	Digit	Place value <i>Nilai tempat</i>	
		7 365 120	3 256 789
A	6	Ten thousands <i>Puluh ribu</i>	Thousands <i>Ribu</i>
B	5	Thousands <i>Ribu</i>	Hundred thousands <i>Ratus ribu</i>
C	7	Hundred thousands <i>Ratus ribu</i>	Hundreds <i>Ratus</i>
D	3	Ten thousands <i>Puluh ribu</i>	Millions <i>Juta</i>

Diagram 1

Rajah 1

- 2 Given 11, x , 17, 19, 23, y , 31 is a sequence of prime numbers in ascending order. Find the values of $x + y$.

Diberi 11, x , 17, 19, 23, y , 31 ialah satu turutan nombor perdana dalam tertib menaik.

Cari nilai bagi $x + y$.

- A** 38
B 40
C 42
D 44

- 3 The lowest common multiple of p , q and 5 is 30. If $p < q$ and $q < 6$, then $p =$.
Gandaan sepunya terkecil bagi p , q dan 5 ialah 30. Jika $p < q$ dan $q < 6$, maka $p =$

A 1
B 2
C 3
D 4

- 4 The digit which represents the place value of tenths from the product
342.36 and 0.045 is

*Digit yang menunjukkan nilai tempat persepuluh bagi hasil darab 342.36 dan 0.045
ialah*

A 2
B 4
C 5
D 6

- 5 Hanis receives RM40 from her mother per week. She save 25% of the money every week and spends the rest. Calculate the difference between the amount he spends and the amount he saves over a period of 4 weeks.

Hanis menerima RM40 setiap minggu dari ibunya. Dia menyimpan 25% daripada wang yang diterima dan membelanjakan wang yang selebihnya. Hitung beza antara jumlah perbelanjaan dan wang simpanannya dalam tempoh masa 4 minggu.

A RM40
B RM60
C RM80
D RM100

- 6 Diagram 2 is part of a number line. *Rajah 2 ialah suatu garis nombor*

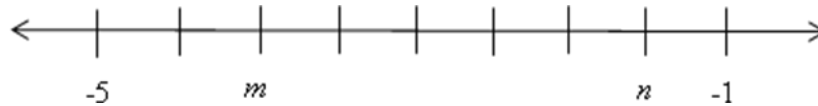


Diagram 2

Rajah 2

The value of $m - n$ is

Nilai bagi $m - n$ ialah

- A -1.5
 B -2.5
 C -3
 D -6
- 7 Diagram 3 shows the reading on three weighing scale. Each fruit has a different mass and price. Which of the following is true?
Rajah 3 menunjukkan bacaan tiga penimbang. Setiap jenis buah-buahan mempunyai timbangan dan harga yang berlainan. Manakah di antara kenyataan berikut adalah benar?

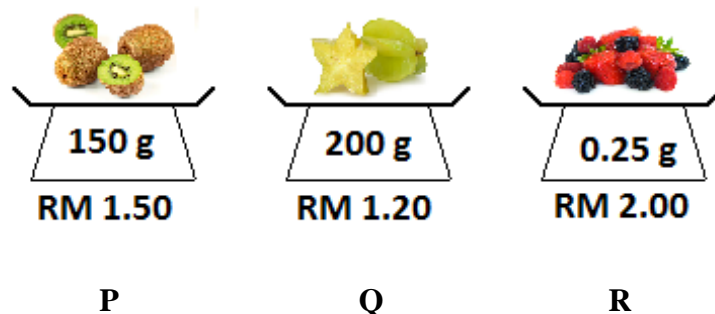


Diagram 3

Rajah 3

A Q is cheaper than R
Q lebih murah daripada R

B P is cheaper than Q
P lebih murah daripada Q

C P is cheaper than R
P lebih murah daripada R

D R is cheaper than Q
R lebih murah daripada Q

- 8 Faiqah jogs 1.65 km in the first hour and 2 km 45 m in the second hour. Calculate the total distance, in km, Faiqah jogs.

Faiqah berlari 1.65 km dalam jam pertama dan 2 km 45 m dalam jam yang kedua.

Hitung jumlah jarak larian, dalam km, Faiqah.

- A 4.1
B 4.05
C 3.695
D 3.681

- 9 In Diagram 4, FGHJ is a rhombus. FJQ and GFR are straight lines. Find the values of $x + y$.

Dalam Rajah 4, FGHJ ialah sebuah rombus. FJQ dan GFR ialah garis lurus. Cari nilai $x + y$.

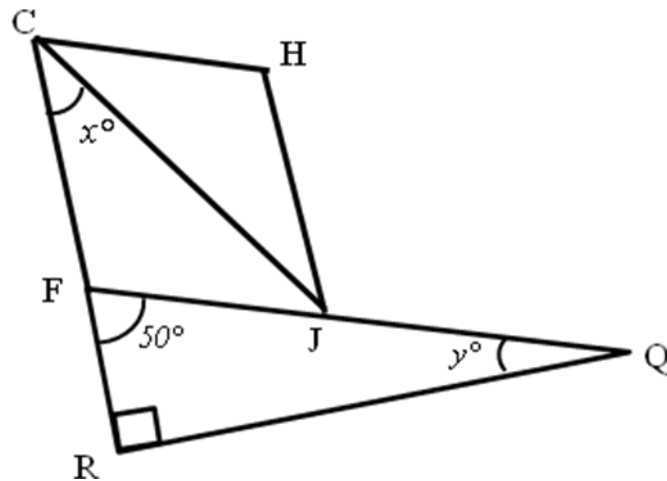


Diagram 4

Rajah 4

- A 25
- B 40
- C 65
- D 130

10 In the diagram 5, PQ is parallel to RS . Find the value of x

Dalam Rajah 5, garisan PQ selari dengan garisan RS . Cari nilai x

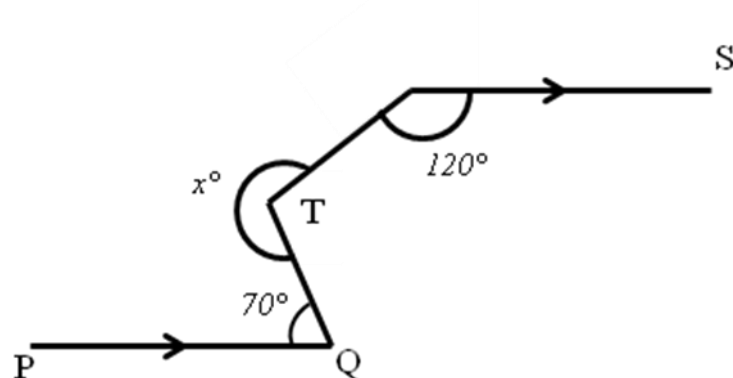


Diagram 5

Rajah 5

- A 230
 B 120
 C 110
 D 70

11 In the diagram 6, ABC is a straight line, find the value of y .

Dalam Rajah 6, ABC ialah garis lurus. Cari nilai y .

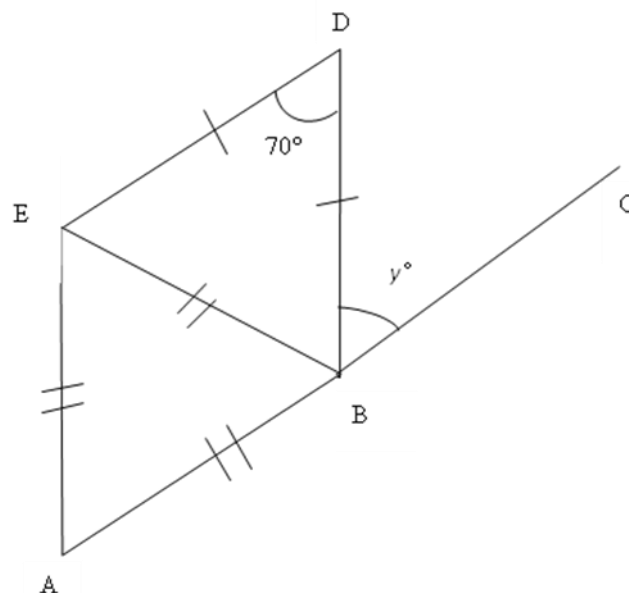


Diagram 6

Rajah 6

- A 65
 B 60
 C 55
 D 35

- 12** In Diagram 7, $PQRSTU$ is a regular hexagon and USV is an equilateral triangle. Find the value of x .

Dalam rajah 7, $PQRSTU$ ialah heksagon sekata dan USV ialah sebuah segitiga sama sisi. Cari nilai x .

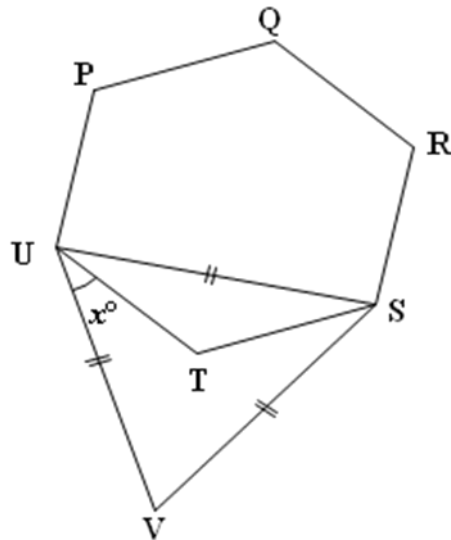


Diagram 7

Rajah 7

The value of x is

Nilai bagi x ialah

- A** 30
- B** 60
- C** 90
- D** 120

- 13 In the diagram 8, PQT is isosceles triangle. QTU is a straight line. RS and QTU are parallel lines.

Dalam Rajah 8 di bawah, PQT ialah sebuah segitiga sama kaki. QTU ialah satu garis lurus. RS dan QTU adalah garis selari.

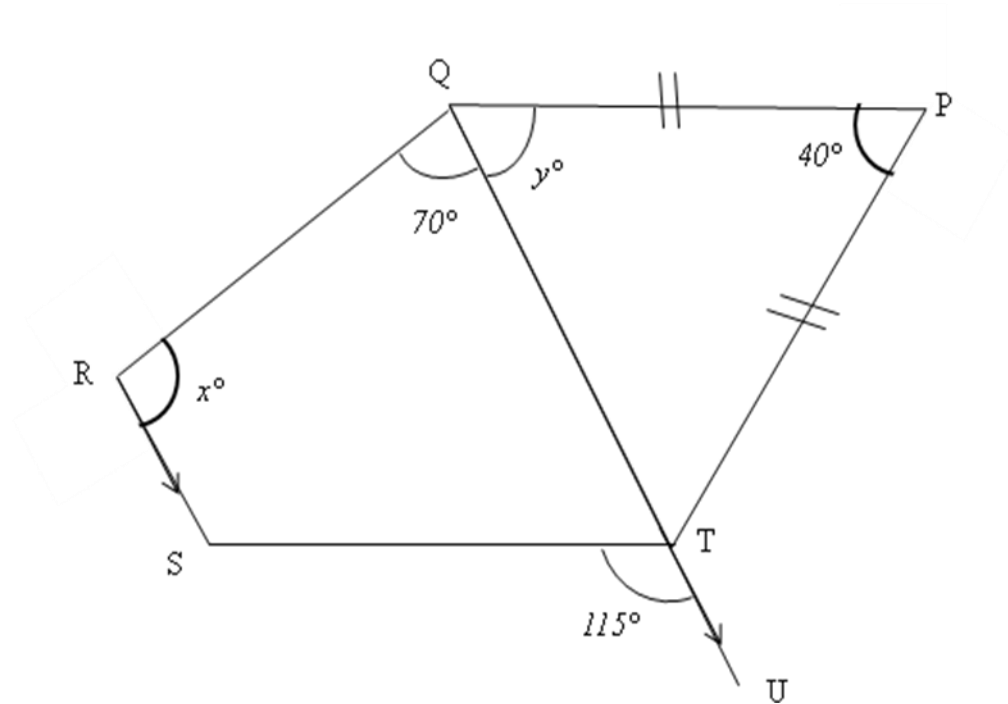


Diagram 8

Rajah 8

Find the value of $x + y$

Cari nilai $x + y$

- A 180
- B 200
- C 210
- D 230

- 14 ABCD is a square. Find the perimeter, in cm, of the shaded region.

ABCD ialah sebuah segi empat sama. Cari perimeter, dalam cm, kawasan berlorek.

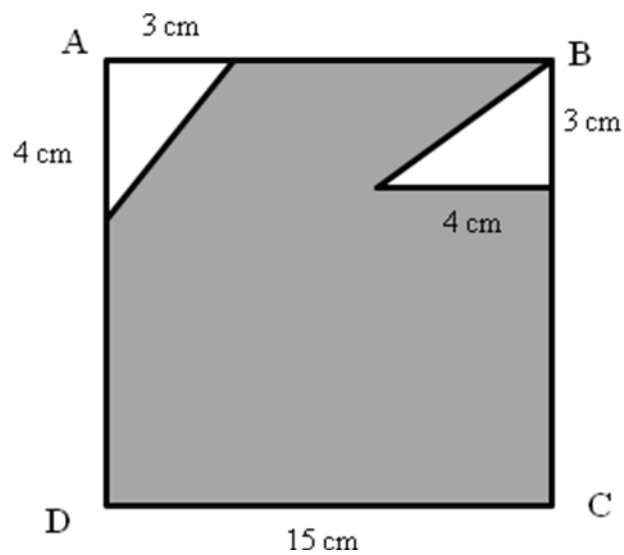


Diagram 9

Rajah 9

- A 39
- B 64
- C 153
- D 189

- 15** The length of a rectangular fish pond is five times its width. Given that the perimeter of the fish pond is 216 m, find the area, in km^2 , of the fish pond.

Panjang kolam ikan yang berbentuk segi empat tepat ialah lima kali lebarnya. Diberi bahawa perimeter kolam ikan itu ialah 216 m, cari luas dalam km^2 , kolam ikan tersebut.

- A** 0.00162
B 0.0042
C 0.0216
D 0.162
- 16** The diagram shows two cuboids, M and N . The number of cuboids M which can be placed inside the cuboid N is
- Rajah 10 menunjukkan dua kuboid, M dan N . Bilangan kuboid M yang boleh dimasukkan ke dalam kuboid N ialah*

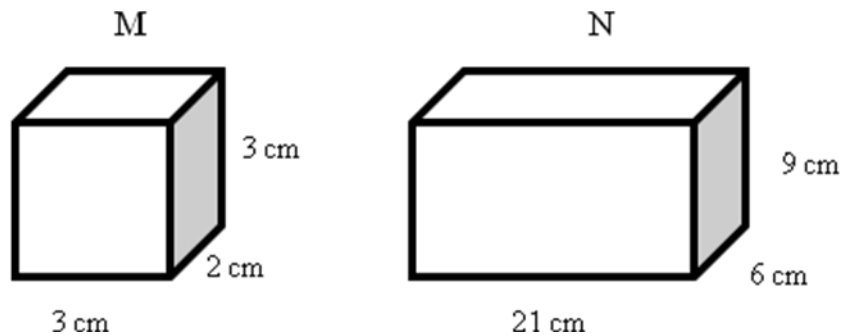


Diagram 10

Rajah 10

- A 36
- B 45
- C 63
- D 72

17 The diagram 11 shows a solid consisting of a cone and a hemisphere.

Rajah 11 di bawah menunjukkan sebuah pepejal yang terdiri daripada sebuah kon dan sebuah hemisfera

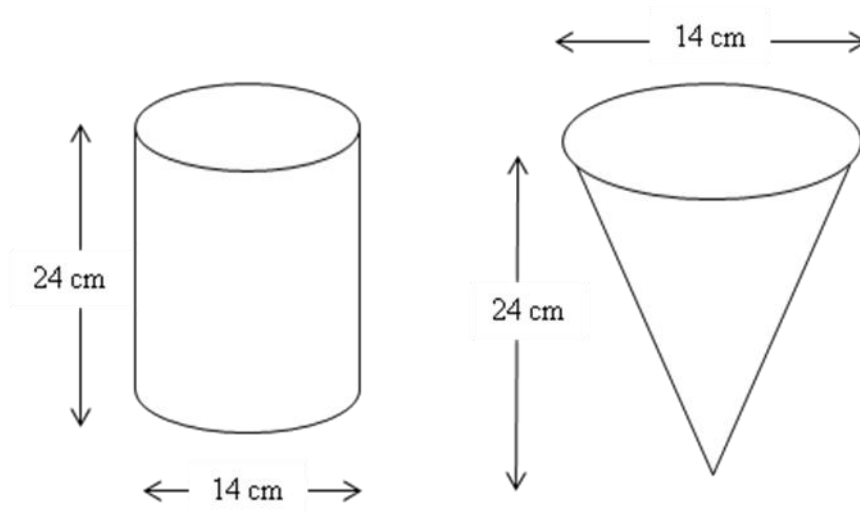


Diagram 11

Rajah 11

Find the total surface area of both the solids, in cm^2 .

Cari jumlah luas permukaan kedua-dua pepejal itu dalam cm^2

(Use/ Guna $\pi = \frac{22}{7}$)

- A 708
- B 1540
- C 2068
- D 4928

- 18 Diagram 12, shows a hemisphere container and a right circular cone container with diameter of 10 cm..

Rajah 12 menunjukkan sebuah bekas berbentuk hemisfera dan sebuah bekas berbentuk kon membulat tegak dengan diameter 10 cm.

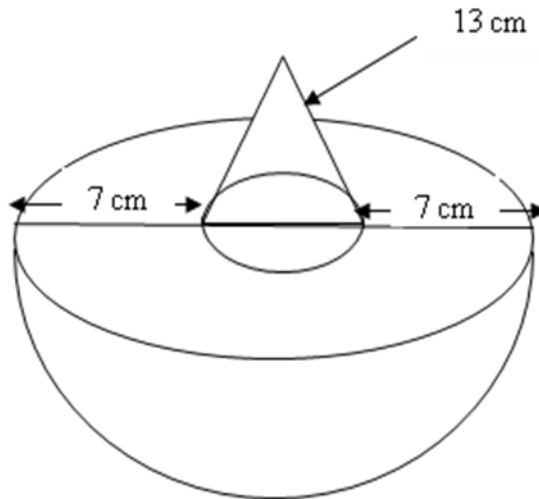


Diagram 12

Rajah 12

Calculate the total volume of the combined solids.

Hitungkan jumlah isipadu bagi gabungan pepejal tersebut.

- A 2304π
- B 1252π
- C $1026\frac{1}{3}\pi$
- D $145\frac{5}{22}\pi$

19 Solve $\frac{1}{3}x + 2 = -13 - \frac{8}{3}x$

Selesaikan $\frac{1}{3}x + 2 = -13 - \frac{8}{3}x$

- A $x = -5$
- B $x = -7$
- C $x = -8$
- D $x = -12$

20 By using the elimination method to solve simultaneous equations in two variables, Arfa made the coefficients of x the same for equations $4x - 2y = 3$ and $3x - y = 2$. This is what she obtained.

Dengan menggunakan kaedah penghapusan untuk menyelesaikan persamaan serentak dalam dua pemboleh ubah, Arfa menjadikan pekali bagi x sama untuk persamaan $4x - 2y = 3$ dan $3x - y = 2$. Berikut ialah apa yang diperolehinya

$$12x - 6y = 9$$

$$12x - y = 8$$

Which term is written wrongly?

Sebutan manakah yang salah ditulis?

- A 8
- B 9
- C $-6y$
- D $-y$

21. Ahmad, Lim and Raju answered some Mathematics questions in the ratio of 2 : 3 : 4 respectively. Ahmad answered 20 questions. Calculate the total number of questions answered by the three of them.

Ahmad, Lim dan Raju menjawab beberapa soalan Matematik mengikut nisbah 2:3:4. Ahmad menjawab 20 soalan. Kira jumlah soalan yang dijawab oleh ketiga-tiga mereka.

- A. 50
- B. 60
- C. 80
- D. 90

22. 36 oranges are divided among Kamarul, Chong and Maniam in the ratio of 3:5:1. Chong gives 5 of his oranges to Maniam. Find the new ratio of oranges received by Kamarul, Chong and Maniam.

36 biji oren dibahagikan antara Kamarul, Chong dan Maniam dalam nisbah 3:5:1. Chong memberikan 5 biji daripada orennya kepada Maniam. Cari nisbah yang baru oren yang diterima oleh Kamarul, Chong dan Maniam.

- A. 3:4:2
- B. 3:2:4
- C. 4:3:5
- D. 4:5:3

23. Given that $x : y = 4 : 5$ and $x + y = 36$. Calculate the value of x .

Diberi $x : y = 4 : 5$ dan $x + y = 36$. Kira nilai bagi x .

- A. 12
- B. 16
- C. 20
- D. 24

24. Given points $S (-4,12)$ and $T (4,-4)$. Find the coordinates of the midpoint of ST . *Diberi titik-titik $S (-4,12)$ dan $T (4,-4)$. Kira koordinat titik tengah ST .*

- A. (0,4)
- B. (4,0)
- C. (0,-4)
- D. (-4,0)

25. Find the distance between $R(4,-1)$ and $S(-2,7)$.

Cari jarak antara $R(4,-1)$ dan $S(-2,7)$.

- A. 14
- B. 12
- C. 10
- D. 8

26. In Diagram 13 , PQRS is a cyclic quadrilateral.

Dalam rajah 13 , PQRS ialah sebuah sisiempat kitaran .

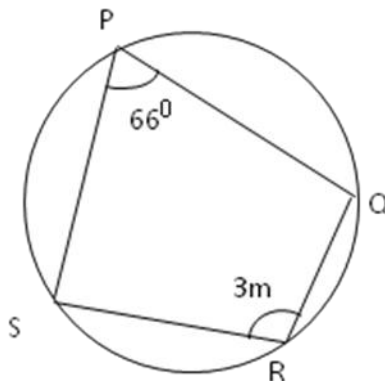


Diagram 13

Rajah 13

Find the value of m .

Cari nilai m

- A. 22
- B. 28
- C. 33
- D. 38

27. In Diagram 14, PQRS is a circle with centre O. POR is the diameter and $QR=RS$.

Dalam rajah 14, PQRS ialah sebuah bulatan berpusat O. POR ialah diameter dan $QR=RS$.

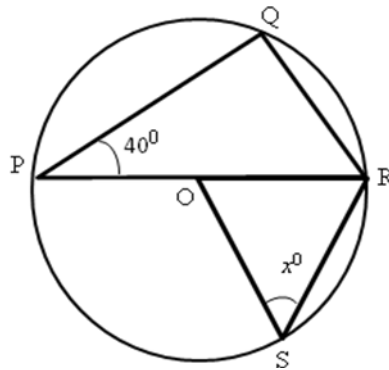


Diagram 14

Rajah 14

The value of x is

Nilai bagi x ialah

- A. 20
- B. 40
- C. 50
- D. 60

28. Diagram 15 , shows a circle ABCD with centre O and $BC=CD$.

Rajah 15 menunjukkan sebuah bulatan ABCD dengan pusat O dan $BC=CD$.

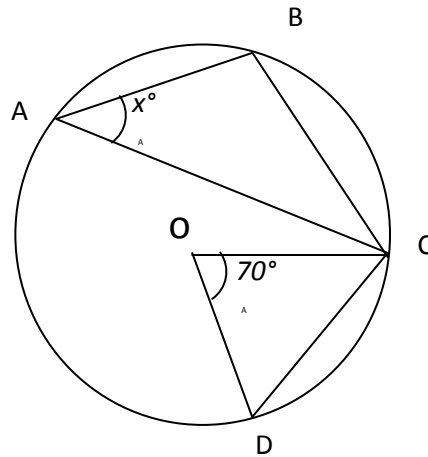


Diagram 15

Rajah 15

Find the value of x .

Cari nilai bagi x .

- A. 10
- B. 35
- C. 110
- D. 140

29. In diagram 16, JKL is a straight line and $JK=JN$.

Dalam rajah 16, JKL ialah satu garisan lurus dan $JK=JN$.

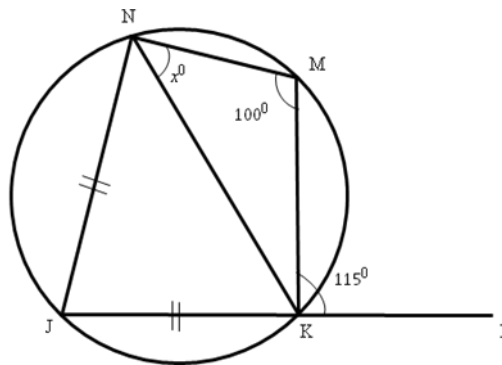


Diagram 16

Rajah 16

Find the value of x .

Cari nilai bagi x .

- A. 50
- B. 55
- C. 60
- D. 65

30. In diagram 17 , W is a pentagon drawn on a grid of equal squares with sides of 1 unit.

Dalam rajah 17 , W ialah sebuah pentagon dilukis pada grid segiempat sama bersisi 1 unit.

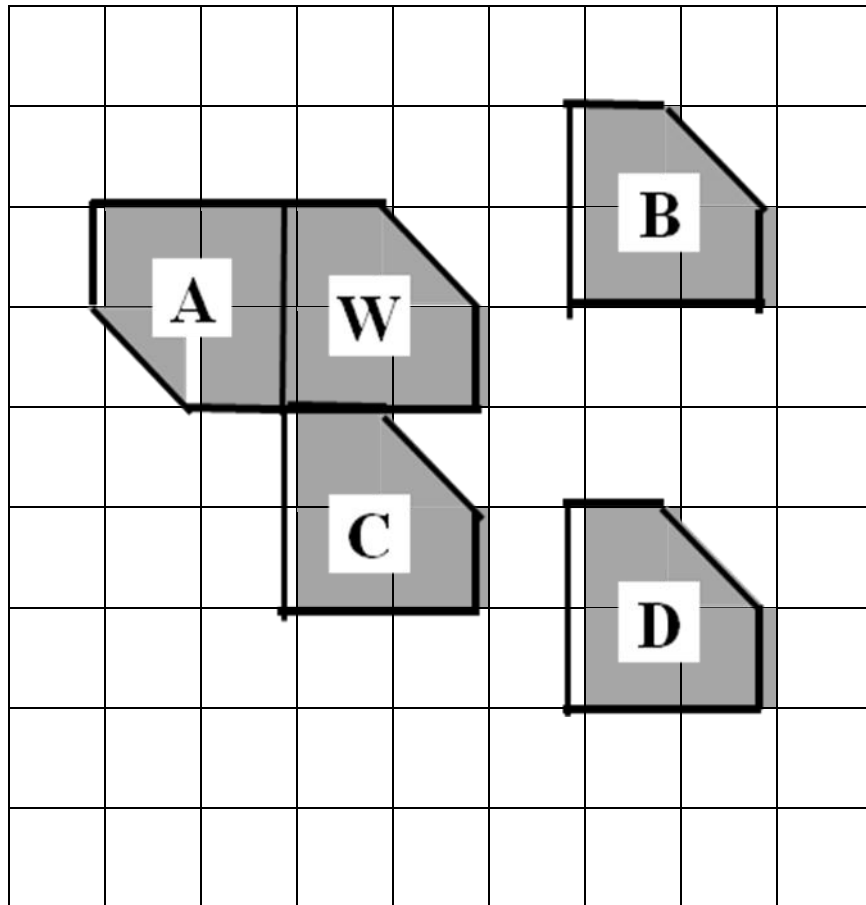


Diagram 17

Rajah 17

Which of the pentagon A, B, C or D is the image of W under a certain reflection?

Yang manakah di antara pentagon A, B, C atau D merupakan imej bagi W di bawah satu pantulan tertentu?

31. The area of an object is 64 cm^2 . Under an enlargement, the area of the image is 144 cm^2 . The scale factor of the enlargement is

Luas sebuah objek ialah 64 cm^2 . Di bawah satu pembesaran, luas imej ialah 144 cm^2 . Faktor skala pembesaran ialah

A. $\frac{9}{4}$

B. $\frac{3}{2}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{4}{9}$

32. The score obtained by a group of players in a game are 3, 4, 3, 5, 6, 2, 4 and 3. Find the difference between the mode and the median.

Skor yang diperolehi oleh sekumpulan pemain dalam satu permainan ialah 3, 4, 3, 5, 6, 2, 4 dan 3. Kira perbezaan antara mod dan median.

A. 2

B. 1.5

C. 1

D. 0.5

33. The mean of 5, x , y , 8, 10 and 11 is 9. Calculate the value of $x + y$.

Min bagi 5, x , y , 8, 10 dan 11 ialah 9. Kira nilai bagi $x + y$.

- A. 12
- B. 13
- C. 18
- D. 20

34. Table 1 shows the marked obtained by a group of students in a test. Calculate the number of students who obtained 80 marked and above.

Jadual 1 menunjukkan markah yang diperolehi oleh sekumpulan pelajar dalam satu ujian. Kira bilangan pelajar yang memperolehi markah 80 dan ke atas.

Marks					
<i>Markah</i>	60	70	80	90	100
Number of students					
<i>Bilangan pelajar</i>	12	16	10	8	4

Table 1

Jadual 1

- A. 10
- B. 12
- C. 20
- D. 22

35. The distance between the Town A and B on a map is 3.5 cm. If the scale of the map is 1 : 2 000 000, the distance between A and B, in km is

Jarak antara bandar A dan B di atas peta ialah 3.5 cm. Jika skala peta adalah 1 : 2 000 000, jarak antara A dan B, dalam km ialah

- A. 7
- B. 23.4
- C. 35
- D. 70

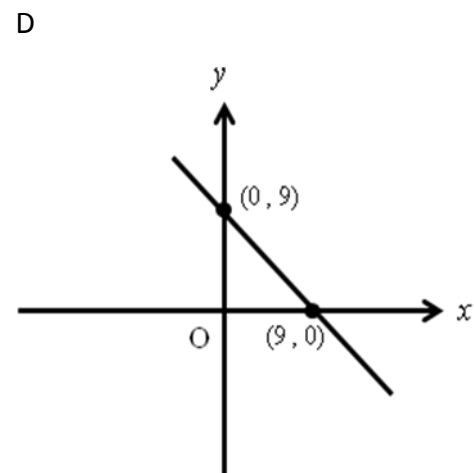
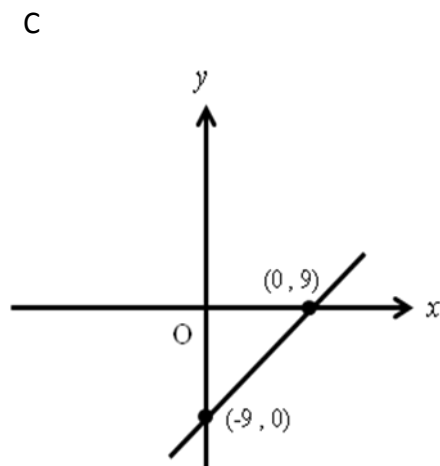
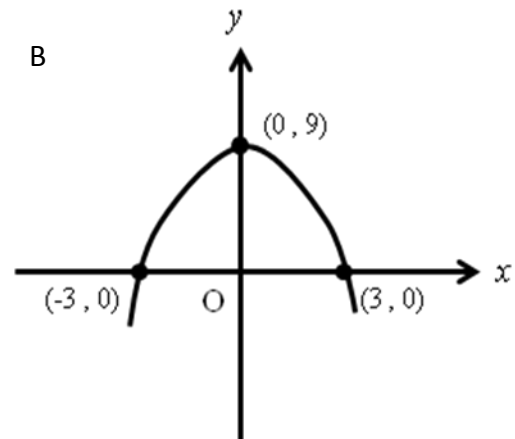
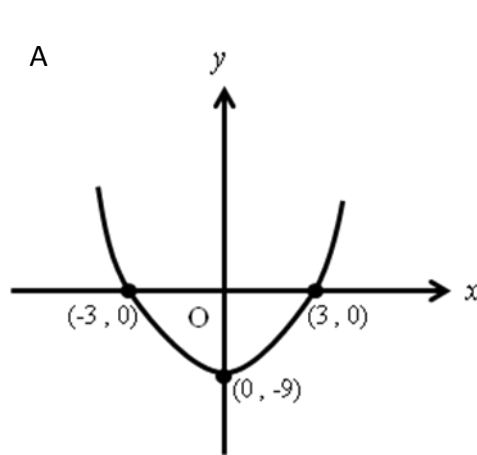
36. The graph of $y = 4x - 6$ passes through the point $(p, -10)$. Find the value of p .

Graf $y=4x-6$ melalui titik $(p,-10)$. Cari nilai p .

- A. 1
- B. 2
- C. -1
- D. -2

37. Which graph represents the function of $y = x^2 - 9$?

Graf yang manakah mewakili fungsi $y = x^2 - 9$?



38. Diagram 18 shows two arcs WACT and VBDT of circles with centres S and U respectively. SAZBU is a semicircle with centre T.

Rajah 18 menunjukkan dua lengkok WACT dan VBDT bulatan dengan pusat S dan U. SAZBU ialah separa bulatan dengan pusat T.

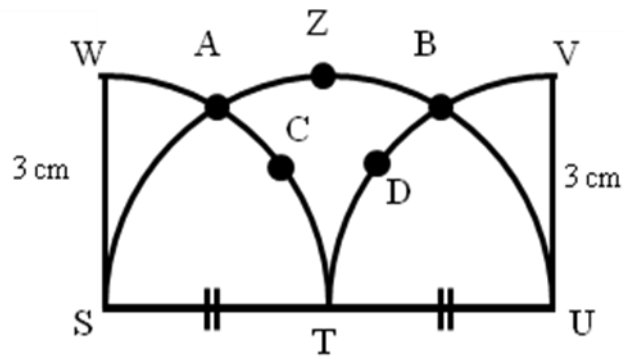


Diagram 18

Rajah 18

Which of the points A,B,C and D is at a distance of 3 cm from points T and U?

Yang manakah titik-titik A,B,C dan D berjarak 3 cm dari titik T dan U ?

39. Solve the inequalities $20 \geq 6 - 2x$

Selesaikan ketaksamaan bagi $20 \geq 6 - 2x$

- A. $x \geq -7$
- B. $x \leq -7$
- C. $x \geq 13$
- D. $x \leq 13$

40. Diagram 19 is drawn on a square grid. Which of the following statements is TRUE?

Rajah 19 dilukis pada grid segiempat sama. Antara pernyataan berikut, yang manakah BENAR?

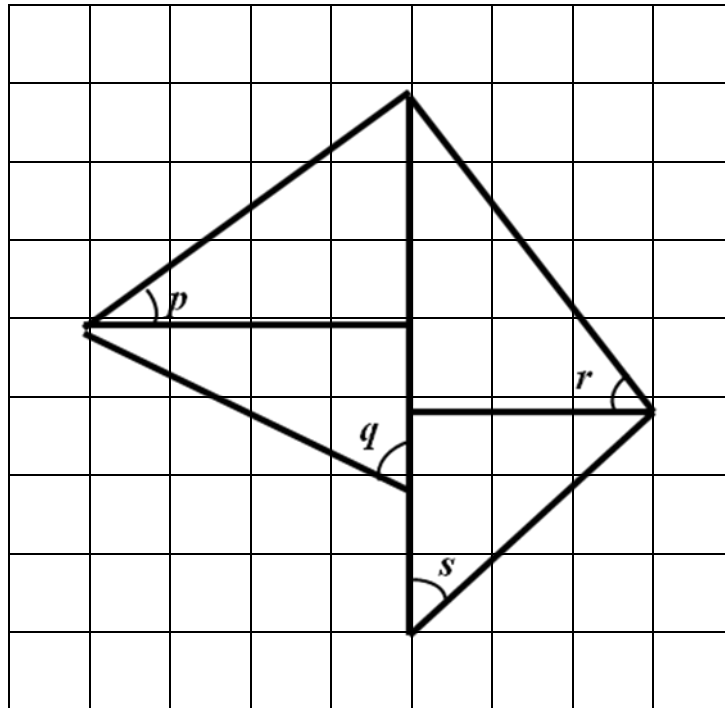


Diagram 19

Rajah 19

- A. $\tan q^\circ = 2$
- B. $\tan s^\circ = 3$
- C. $\tan r^\circ = \frac{3}{4}$
- D. $\tan p^\circ = \frac{4}{5}$

END OF QUESTION PAPER

KERTAS SOALAN TAMAT



**BAHAGIAN PENGURUSAN SEKOLAH BERASRAMA PENUH
DAN SEKOLAH KECAMERLANGAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA**

**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SBP 2012
PERCUBAAN PENILAIAN MENENGAH RENDAH
MATEMATIK
Kertas 2**

Ogos 2012

1 $\frac{3}{4}$ jam

Satu jam empat puluh lima minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tuliskan nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam bahasa Inggeris.
3. Kertas soalan ini mengandungi **20** soalan.
4. Jawab **semua** soalan.
5. Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
6. Tunjukkan langkah-langkah penting dalam kerja mengira anda. Ini boleh membantu untuk mendapatkan markah.
7. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
8. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
9. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan ditunjukkan dalam kurungan.
10. Penggunaan kalkulator **tidak** di-benarkan.
11. Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Kod Pemeriksa:		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	2	
2	2	
3	3	
4	3	
5	3	
6	3	
7	3	
8	2	
9	5	
10	5	
11	2	
12	2	
13	2	
14	3	
15	3	
16	3	
17	3	
18	4	
19	3	
20	4	
Jumlah		

Kertas ini mengandungi halaman bercetak

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

RELATIONS

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

5 Midpoint

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

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

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

8 Pythagoras Theorem
 $c^2 = a^2 + b^2$

SHAPE AND SPACE

1 Area of rectangle = length \times width

2 Area of triangle = $\frac{1}{2} \times$ base \times height

3 Area of parallelogram = base \times height

4 Area of trapezium = $\frac{1}{2} \times$ sum of parallel sides \times height

5 Circumference of circle = $\pi d = 2\pi r$

6 Area of circle = πr^2

- 7 Curved surface area of cylinder = $2\pi rh$
- 8 Surface area of sphere = $4\pi r^2$
- 9 Volume of right prism = cross sectional area \times length
- 10 Volume of cuboid = length \times width \times height
- 11 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
- 12 Volume of cone = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$
- 13 Volume of sphere = $\frac{4}{3}\pi r^3$
- 14 Volume of right pyramid = $\frac{1}{3} \times$ base area \times height
- 15 Sum of interior angles of a polygon = $(n - 2) \times 180^\circ$
- 16
$$\frac{\text{arc length}}{\text{circumference of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$
- 17
$$\frac{\text{area of sector}}{\text{area of circle}} = \frac{\text{angle subtended at centre}}{360^\circ}$$
- 18 Scale factor, $k = \frac{PA'}{PA}$
- 19 Area of image = $k^2 \times$ area of object

Answer **all** questions

- 1** Calculate the value of $-28 \div 2(2-9)$
Hitungkan nilai bagi $-28 \div 2(2-9)$

[2 marks]

Answer:

1

2

- 2** Calculate the value of $16 - (-0.8) \div \left(-\frac{5}{6}\right)$ and express the answer as a decimal.

Hitungkan nilai bagi $16 - (-0.8) \div \left(-\frac{5}{6}\right)$ dan ungkapkan jawapannya dalam perpuluhan.

[2 marks]

Answer:

2

2

- 3** (a) Find the value of $\sqrt{0.64}$
Carikan nilai bagi $\sqrt{0.64}$

- (b) Calculate the value of $\left(\sqrt{1\frac{9}{16}} - \frac{1}{2}\right)^2$

Hitungkan nilai bagi $\left(\sqrt{1\frac{9}{16}} - \frac{1}{2}\right)^2$

[3 marks]

Answer:

(a)

(b)

3

3

4 Simplify*Permudahkan*

(a) $2y(4x - y)$

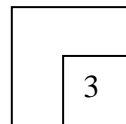
(b) $(3x + 2y)(2x + 3y) - 13xy$

[3 marks]

Answer:

(a)

(b)

4**5** Factorise completely each of the following expression.*Faktorkan selengkapnya tiap-tiap ungkapan berikut*

(a) $3k - 15kx$

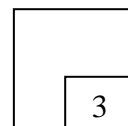
(b) $xw + yw - 2x - 2y$

[3 marks]

Answer:

(a)

(b)

5[Lihat sebelah
SULIT]

For
Examiner's
Use

- 6 Express $\frac{p+k}{6kp} - \frac{3+k}{18k}$ as a single fraction in its simplest form.

Ungkapkan $\frac{p+k}{6kp} - \frac{3+k}{18k}$ sebagai satu pecahan tunggal dalam bentuk termudah.

[3 marks]

Answer:

6

3

- 7 Solve each of the following equations:
Selesaikan setiap persamaan berikut :

(a) $3m = 20 - 2m$

(b) $2n - \frac{1}{4}(8 + 4n) = 6$

[3 marks]

Answer:

(a)

(b)

7

3

- 8 Given $\frac{3(x+5)}{y+1} = 6$. Express x in terms of y .

Diberi $\frac{3(x+5)}{y+1} = 6$. Ungkapkan x dalam sebutan y .

[2 marks]

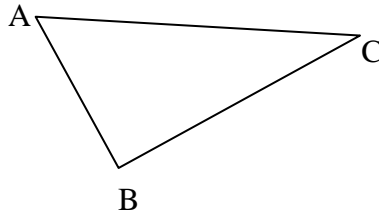
Answer:

8

2

[Lihat sebelah
SULIT

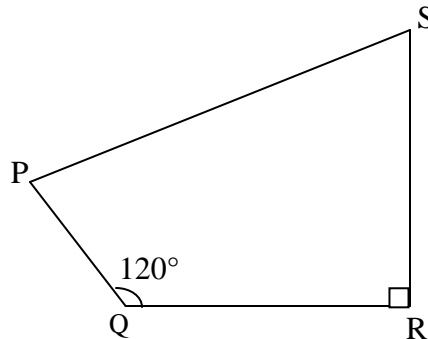
9 a)



The diagram above shows a triangle ABC. Measure $\angle BAC$ in the diagram using a protractor.

Rajah di atas adalah sebuah segitiga ABC. Ukur $\angle BAC$ dalam rajah dengan menggunakan protractor.

b)



(5 marks)

The diagram shows a quadrilateral PQRS.

Rajah di atas menunjukkan sebuah segiempat PQRS.

- i) Using only a ruler and a pair of compasses, construct the quadrilateral using the measurements given. Begin from the straight line PQ and PS provided in the answer space.

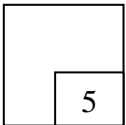
Dengan menggunakan pembaris dan jangka lukis, bina segiempat itu dengan menggunakan ukuran yang diberi. Bermula dengan garis lurus PQ dan PS yang diberi pada ruangan jawapan.

- ii) Based on the diagram constructed in b(i), measure the length of RS, in cm. Berdasarkan kepada rajah yang dibina di b(i), ukur panjang RS dalam cm.

[Lihat sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use

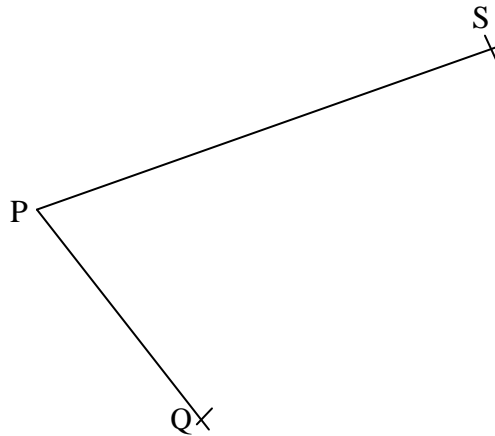
9



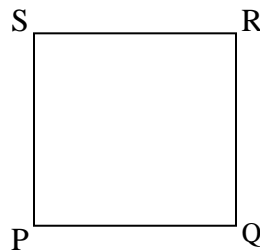
Answer

a) $\angle BAC =$

$RS = \dots\dots\dots \text{cm}$



- 10 a) Diagram below shows a square $PQRS$. X is a moving point in the square such that $XP = XQ$. Describe the locus of X .
Rajah di bawah menunjukkan sebuah segiempat sama $PQRS$. X ialah titik yang bergerak dalam segiempat sama itu dengan keadaan $XP = XQ$. Huraikan lokus bagi X .



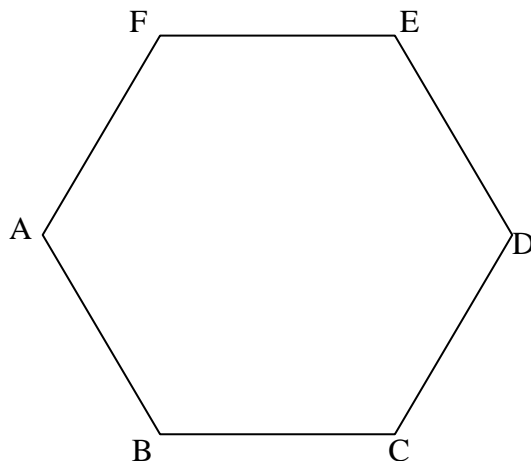
- b) Diagram below in the answer space shows a regular hexagon $ABCDEF$. Y and Z are two moving points in the hexagon. On diagram below, construct
Rajah di ruangan jawapan menunjukkan sebuah heksagon sekata $ABCDEF$. Y dan Z ialah dua titik yang bergerak dalam heksagon itu. Pada rajah di bawah, bina
- the locus of Y such that it is equidistant from the straight lines AB and BC .
Lokus bagi Y dengan keadaan jaraknya adalah sama dari garis lurus AB dan BC .
 - the locus of Z such that $EZ = ED$.
Lokus bagi Z dengan keadaan $EZ = ED$.
- 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 . [5 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

Answer:

(a)

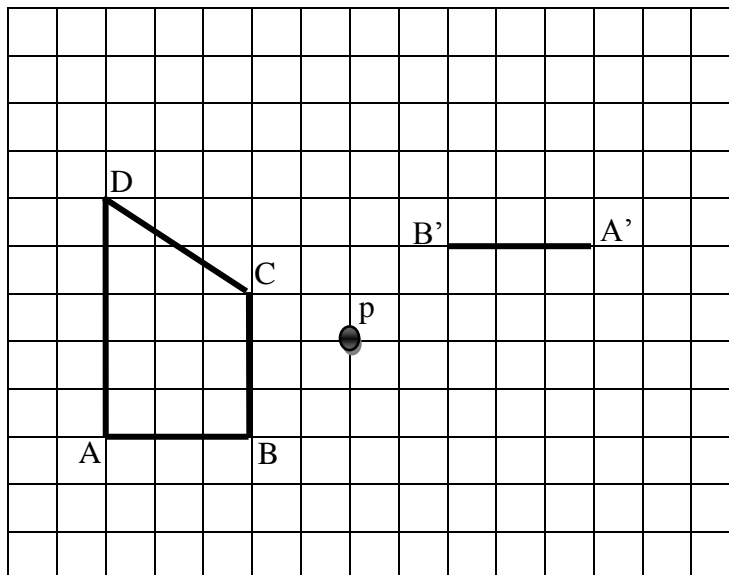
(b) (i), (ii) (c)



10

5

- 11** Diagram below in the space shows a quadrilateral ABCD drawn on a square grid. Draw the image of the quadrilateral ABCD under a rotation of 180° about point P. *Rajah di ruangan jawapan menunjukkan sebuah segiempat ABCD yang dilukis pada grid segiempat sama. Lukis imej bagi segiempat ABCD selepas putaran 180° pada pusat P.*



[2 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

11

2

- 12 Diagram below in the answer space shows two quadrilaterals, $RSTU$ and $R'S'T'U'$, drawn on a grid of equal squares. $R'S'T'U'$ is the image of $RSTU$ under an enlargement.

Rajah di ruang jawapan menunjukkan dua buah sisi empat, $RSTU$ dan $R'S'T'U'$, yang dilukis pada grid segiempat sama yang sama besar. $R'S'T'U'$ ialah imej bagi $RSTU$ di bawah satu pembesaran.

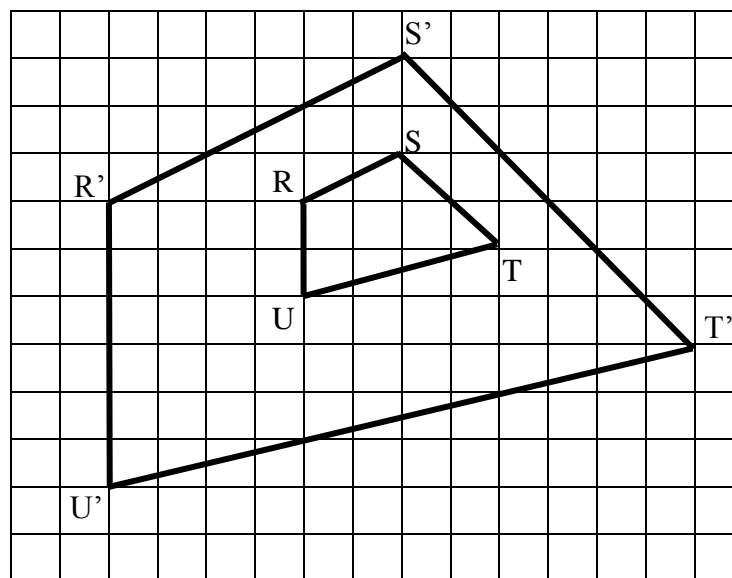
- a) On the diagram, mark C as the centre of enlargement.

Pada rajah itu, tandakan C sebagai pusat pembesaran itu.

- b) State the scale factors of the enlargement.

Nyatakan factor skala pembesaran.

(a)



[2 marks]

Answer:

(b)

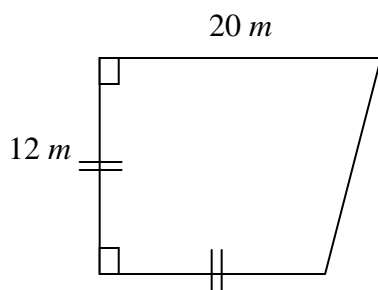
12

2

[Lihat sebelah
SULIT

13. Diagram below shows a polygon.

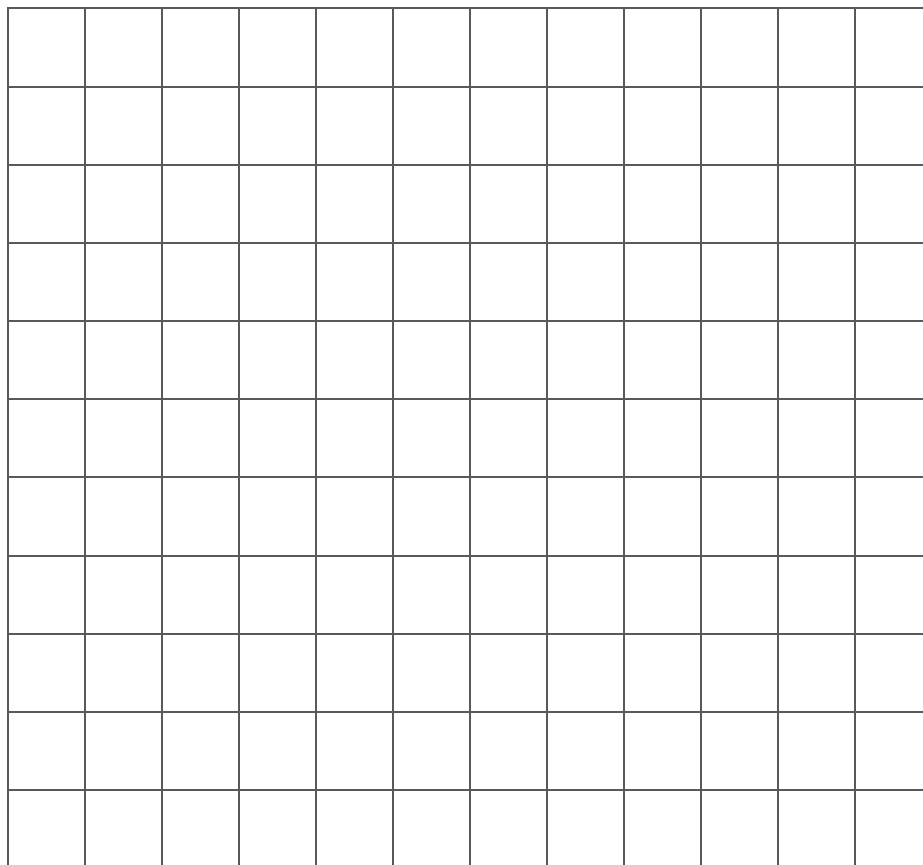
Rajah di bawah menunjukkan sebuah polygon.



On the grid in the answer space, redraw the polygon using the scale 1 : 200. The grid has equal squares with side of 1 cm.

Pada grid dalam ruang jawapan, lukis sebuah polygon dengan menggunakan skala 1 : 200. Grid adalah segiempat sama yang sama besar dengan saiz 1 cm.
[2 marks]

Answer:



[Lihat sebelah
SULIT

14. Simplify each of the following.

Permudahkan setiap yang berikut.

a) $(e^2)^{10}$

b) $(2a^2b)^2 \times a^{-2}b^3$

[3 marks]

Answer:

(a)

(b)

14

3

15 Evaluate :

Hitungkan

$$\frac{24^{\frac{1}{3}} \times 3^{\frac{5}{3}}}{9^{\frac{3}{2}}}$$

[3 marks]

Answer:

15

3

16 Solve each of the following inequalities.

Selesaikan tiap-tiap persamaan berikut.

a) $12 \leq x + 7$

b) $6 - 3n > 4 + 5n$

[3 marks]

Answer

(a)

(b)

16

3

[Lihat sebelah
SULIT

17

Score / Skor	1	2	3	4	5
Frequency / Kekerapan	2	5	m	6	4

Table above shows the frequency of the scores of a group of students in a quiz.

Jadual di atas menunjukkan kekerapan skor bagi sekumpulan pelajar dalam satu kuiz.

- a) If there are 20 students, find the value of m .

Jika terdapat 20 orang pelajar, cari nilai m .

- b) Calculate the mean score.

Hitungkan nilai min skor.

[3 marks]

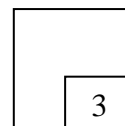
Answer:

a)

b)

[Lihat sebelah
SULIT

17



- 18** Table below shows the favourite subjects of a group of students. Complete the table and also the pie chart to represent all the information in the table.

Jadual di bawah menunjukkan subjek yang diminati oleh sekumpulan pelajar.

Lengkapkan jadual dan carta pie di bawah dengan menggunakan maklumat yang diberi.

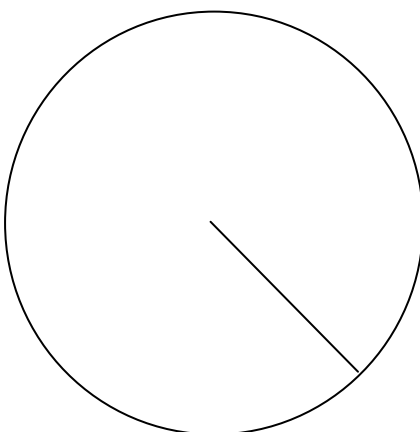
[4 marks]

Answer:

(a)

Subject <i>Mata pelajaran</i>	Number of student <i>Bilangan pelajar</i>	Angle in pie chart <i>Sudut dalam carta pai</i>
Geography / <i>Geografi</i>	13	
History / <i>Sejarah</i>	20	120°
Science / <i>Sains</i>	12	
Mathematics / <i>Matematik</i>	15	90°

b)



18



[Lihat sebelah
SULIT

19

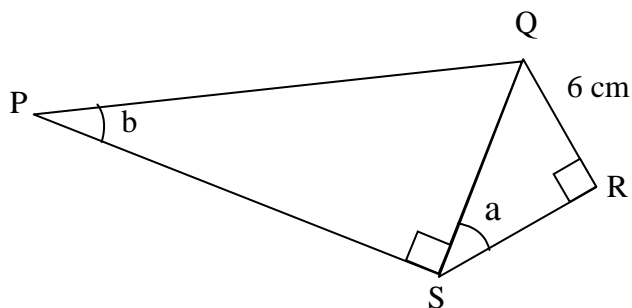


Diagram above shows two right-angled triangles, PQS and QRS. It is given that

$$\sin a = \frac{3}{5} \text{ and } \cos b = \frac{12}{13}.$$

Rajah di atas menunjukkan dua segitiga bersudut tegak, PQS dan QRS. Diberi

$$\sin a = \frac{3}{5} \text{ dan } \cos b = \frac{12}{13}.$$

- a) Find the value of $\tan a$.

Carikan nilai $\tan a$.

- b) Calculate the length, in cm, of PS.

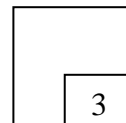
Kirakan panjang sisi PS, dalam cm.

Answer :

a)

b)

19



[Lihat sebelah
SULIT

- 20** Use the graph paper provided to answer this question.

Gunakan kertas graf yang disediakan untuk menjawab soalan ini.

Table below shows the values of two variables, x and y of a function.

Jadual di bawah menunjukkan nilai-nilai bagi dua pembolehubah x dan y , bagi suatu fungsi.

x	-2.5	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-10	1	11	15	13	5	-9	-29

The x -axis and the y -axis are provided on the graph paper.

Paksi x dan y telah dilukiskan dalam kertas graf.

- (a) By using the scale of 2 cm to 5 units on the y -axis, complete and label the y -axis.

Dengan menggunakan skala 2cm kepada 5 unit pada paksi y , lengkap dan labelkan paksi y .

- (b) Based on table above, plot the points on the graph paper.

Berdasarkan jadual di atas, plotkan semua titik pada kertas graf.

- (c) Hence, draw the graph of the function.

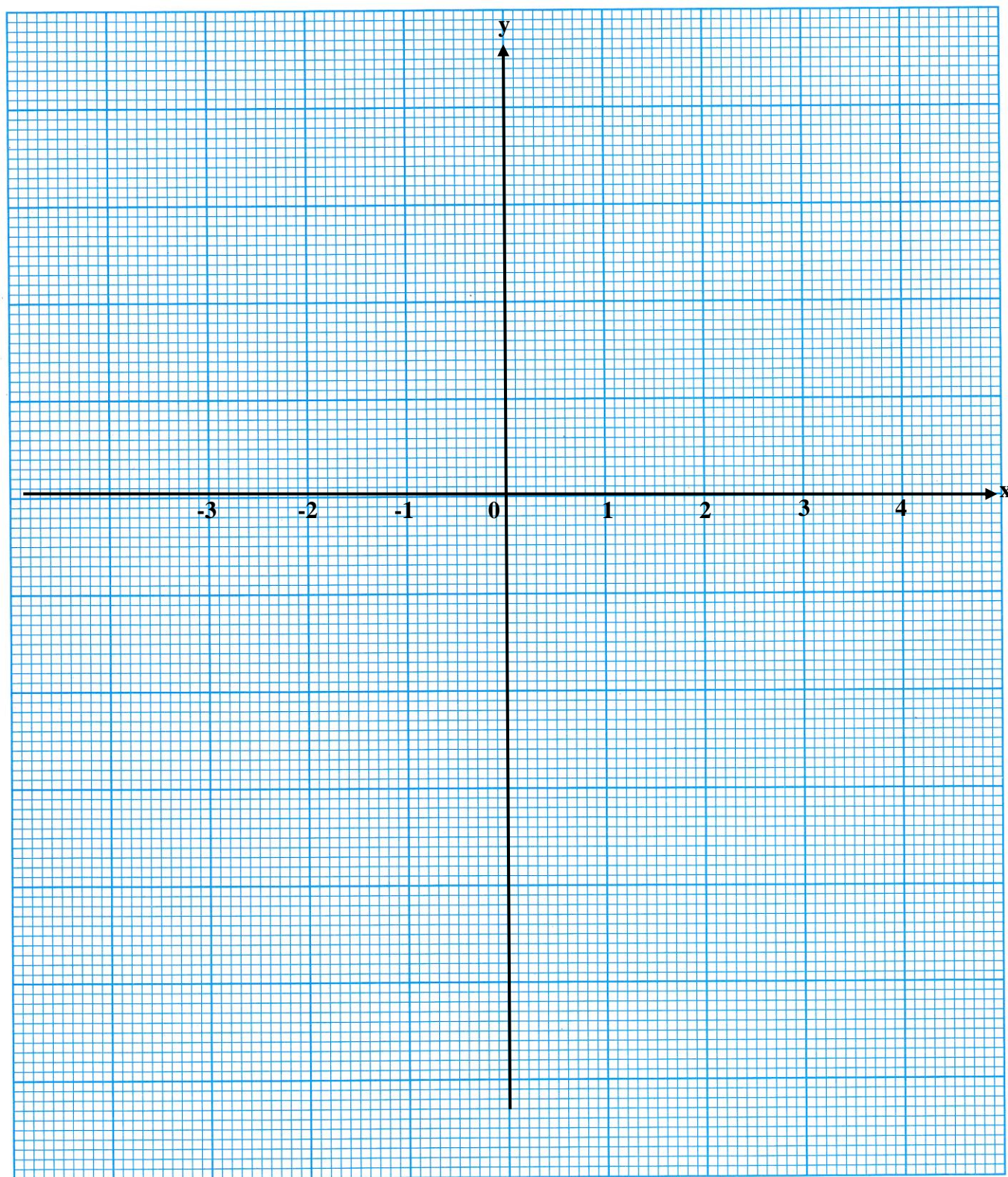
Seterusnya, lukiskan graf fungsi itu.

[4 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

Graph for Question 20
Graf untuk Soalan 20

*For
Examiner's
Use*



20

4

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT