



**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA  
SEKOLAH MENENGAH PULAU PINANG**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN PMR 2010  
MATHEMATICS**

**50/1**

**Kertas 1  
Ogos 2010**

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas soalan 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 soalan ini.*

---

Kertas soalan ini mengandungi 21 halaman bercetak

MATHEMATICAL FORMULAE  
RUMUSAN MATEMATIK

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

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

**RELATIONS  
PERKAITAN**

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

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

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

$$4. \quad \text{Distance / Jarak} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

5. Mid Point / Titik tengah

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

$$6. \quad \text{Average Speed} = \frac{\text{Distance travelled}}{\text{Time taken}}$$

$$\text{Purata laju} = \frac{\text{Jarak yang dilalui}}{\text{Masa yang diambil}}$$

$$7. \quad \text{Mean} = \frac{\text{sum of data}}{\text{Number of data}}$$

$$\text{Min} = \frac{\text{Hasil tambah nilai data}}{\text{Bilangan data}}$$

8. Pythagoras Theorem / Teorem Pithagoras

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

**SHAPES AND SPACE  
BENTUK DAN RUANG**

1. Area of rectangle = length  $\times$  width  
*Luas segi empat tepat = panjang  $\times$  lebar*
2. Area of triangle =  $\frac{1}{2} \times$  base  $\times$  height  
*Luas segi tiga =  $\frac{1}{2} \times$  tapak  $\times$  tinggi*
3. Area of parallelogram = base  $\times$  height  
*Luas segi empat selari = tapak  $\times$  tinggi*
4. Area of trapezium =  $\frac{1}{2} \times$  sum of parallel sides  $\times$  height  
*Luas trapezium =  $\frac{1}{2} \times$  hasil tambah 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 keratin 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 =  $\pi j^2 t$*

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

*Isipadu kon* =  $\frac{1}{3}\pi j^2 t$

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

*Isipadu sfera* =  $\frac{4}{3}\pi j^3$

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

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

15. Sum of interior angles of a polygon =  $(n-2) \times 180^\circ$   
*Hasil tambah sudut pedalaman poligon* =  $(n-2) \times 180^\circ$

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

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

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

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

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

19. Area of image =  $k^2 \times \text{area of object}$   
*Luas imej* =  $k^2 \times \text{luas objek}$

1.  $72 + 63 \div 7 \times 8 =$

- A 154
- B 144
- C 149
- D 140

2. The first three prime numbers which are greater than 23 are

*Tiga nombor perdana pertama yang lebih besar daripada 23 ialah*

- A 29, 31, 41
- B 29, 31, 43
- C 31, 37, 41
- D 29, 31, 37

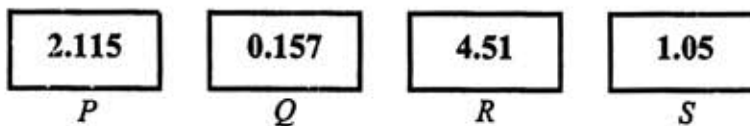
3. The Highest Common Factor (HCF) of 56, 108 and 72 is

*Faktor Sepunya Terbesar (FSTB) bagi 56, 108 dan 72 ialah*

- A 16
- B 9
- C 8
- D 4

4. The diagram shows four number cards  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  and  $S$ . On which cards do the digits 5 have the same value?

*Gambar rajah menunjukkan empat kad nombor  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  dan  $S$ . Digit 5 pada kad manakah mempunyai nilai digit yang sama?*



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

5. The size of each interior angle of a regular pentagon is

*Saiz bagi setiap sudut pedalaman bagi sesuatu pentagon sekata ialah*

- A  $72^\circ$
- B  $90^\circ$
- C  $108^\circ$
- D  $360^\circ$

6. Fatimah was on the 23rd floor of an office. She went down 8 floors to the accounts department and then went up 5 floors to the marketing department. She then went down 2 floors to get to her office. At which floor is her office?

*Fatimah berada di tingkat 23 sebuah pejabat. Dia turun 8 tingkat ke jabatan akaun, kemudian naik 5 tingkat ke jabatan pemasaran. Kemudian dia turun 2 tingkat ke pejabatnya. Di tingkat manakah letaknya pejabat Fatimah?*

- A 38th floor / tingkat 38
- B 8th floor / tingkat 8
- C 18th floor / tingkat 18
- D 31st floor / tingkat 31

7. Given that  $\frac{y}{28}$  and  $\frac{18}{24}$  are equivalent fractions, find the value of  $y$ .

*Diberi  $\frac{y}{28}$  dan  $\frac{18}{24}$  adalah pecahan setara, cari nilai bagi  $y$ .*

- A 6
- B 7
- C 14
- D 21

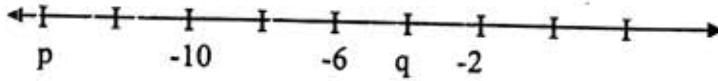
8. A sack of rice has a mass of  $x$  kg. A worker wants to repackage the sack of rice into  $n$  smaller packets of mass  $y$  kg each. The mass, in kg, of the remaining rice in the sack is

*Sebungkus beras dengan jisim  $x$  kg. Seorang pekerja hendak membungkus semula bungkus beras itu kepada  $n$  bungkus kecil dengan jisim  $y$  kg setiap satu. Apakah jisim beras yang tertinggal di dalam bungkus asal, dalam kg.*

- A  $ny - x$
- B  $n(x - y)$
- C  $x - ny$
- D  $\frac{x - y}{n}$

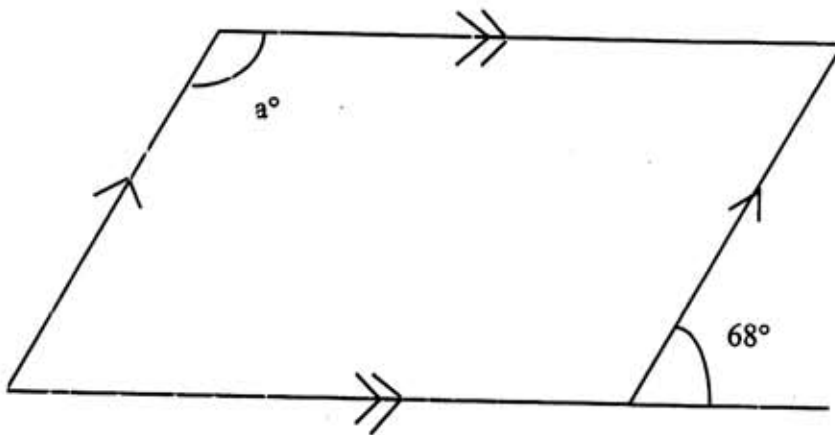
9. Based on the number line given below, the value of  $p - q$  is

*Berdasarkan garis nombor yang diberi di bawah, nilai bagi  $p - q$  ialah*



- A -13  
 B -10  
 C -4  
 D -2
10. Based on the figure below, find the value of  $a$ .

*Berdasarkan gambar rajah di bawah, cari nilai  $a$ .*













- A 68  
 B 107  
 C 122  
 D 112


11. An 11 m long rope is cut into 5 pieces of equal length and 3 other pieces measuring 90 cm, 2.7 m and 3.3 m. The length, in cm, of each piece that is of equal length is

*Seutas tali panjangnya 11 m dipotong kepada 5 bahagian yang sama panjang dan 3 bahagian lagi yang berukuran 90 cm, 2.7 m dan 3.3 m. Panjang, dalam cm, bagi setiap bahagian yang sama panjang ialah*

- A 82 cm  
 B 100 cm  
 C 102 cm  
 D 220 cm

12.

School X	  
School Y	    
School Z	 

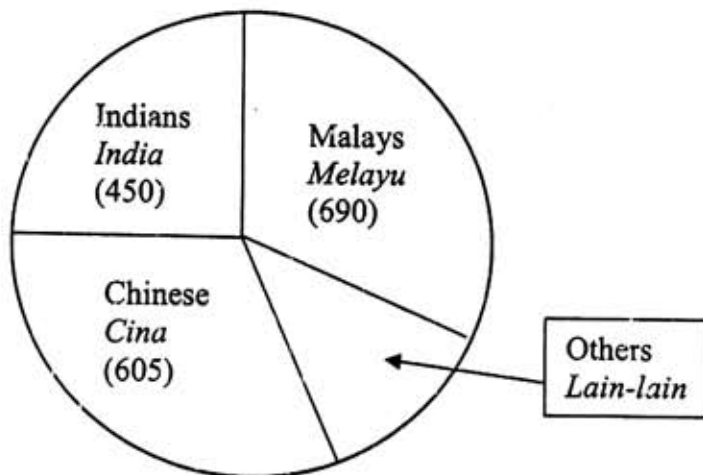
 represents 70 students

The pictogram above shows the number of students who passed the PMR examination in three schools in a particular year. Find the difference in the number of students who passed the PMR examination between school X and school Y.

*Piktograf di atas menunjukkan bilangan pelajar yang lulus peperiksaan PMR di tiga buah sekolah pada suatu tahun yang tertentu. Cari beza bilangan pelajar yang lulus peperiksaan PMR di antara sekolah X dan sekolah Y.*

- A 140  
 B 210  
 C 560  
 D 700

13.

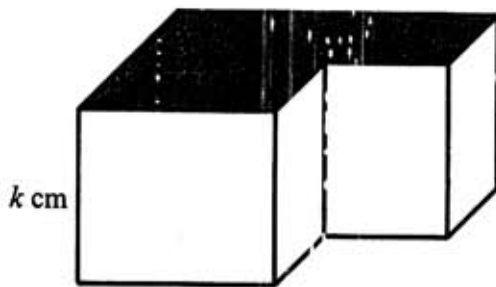


Based on the pie chart above, the size of the angle of sector for Indian students is  $90^\circ$ . The size of the angle of sector for Malay students is

*Berdasarkan carta pai di atas, saiz sudut sektor untuk pelajar India ialah  $90^\circ$ . Saiz sudut sektor bagi pelajar Melayu ialah*

- A 138
- B 121
- C 69
- D 108

14.



In the diagram, the volume of the solid is  $207 \text{ cm}^3$ . Given the area of the shaded region is  $23 \text{ cm}^2$ , calculate the value of  $k$ .

*Dalam gambar rajah, isipadu pepejal isipadu tersebut ialah  $207 \text{ cm}^3$ . Diberi luas kawasan berlorek ialah  $23 \text{ cm}^2$ , kira nilai  $k$ .*

- A 8
- B 9
- C 10
- D 11

15. The parking fee at a shopping mall is RM 2.80 for the first hour and RM 1.20 for every subsequent hour. If Mr. Teoh paid RM 7.60 for the parking fee, how many hours did he park at the shopping mall?

*Bayaran letak kereta di sebuah pusat membeli-belah ialah RM2.80 untuk jam pertama dan RM1.20 untuk setiap jam yang berikutnya. Jika En. Teoh membayar RM7.60 sebagai bayaran letak kereta, berapa jam dia meletakkan keretanya di pusat membeli-belah itu?*

- A 3
- B 4
- C 5
- D 6

16. A train left Butterworth for Kuala Lumpur at 2.45 pm. The whole journey would normally take  $7\frac{2}{3}$  hours, but the train arrived 25 minutes earlier. At what time did the train arrive in Kuala Lumpur?

*Sebuah keretapi bertolak dari Butterworth ke Kuala Lumpur pada pukul 2.45 petang. Perjalanan biasanya akan mengambil masa  $7\frac{2}{3}$  jam, tetapi keretapi itu tiba 25 minit lebih awal. Pada pukul berapakah keretapi itu tiba di Kuala Lumpur?*

- A 9.45 pm
- B 10.00 pm
- C 10.25 pm
- D 10.50 pm

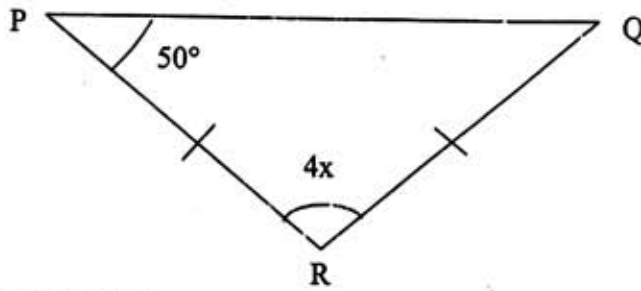
17. Christine hoped to reduce her body mass to 62 kg. After 8 months, she managed to reduce her mass by 11 kg. She still needed to reduce an additional 6 kg before hitting her target. What was her initial mass, in kg?

*Christine berharap dapat mengurangkan jisim badannya ke 62 kg. Selepas 8 bulan, dia berjaya mengurangkan jisimnya sebanyak 11 kg. Dia masih perlu mengurangkan jisimnya sebanyak 6 kg sebelum mencapai sasarannya. Apakah jisim awalnya, dalam kg?*

- A 68 kg
- B 73 kg
- C 79 kg
- D 89 kg

- 18 The diagram shows an isosceles triangle PQR.

*Gambar rajah menunjukkan sebuah segitiga sama kaki PQR.*



Find the value of  $x$ .

*Cari nilai  $x$ .*

- A  $10^\circ$   
 B  $20^\circ$   
 C  $30^\circ$   
 D  $40^\circ$
19.  $(6\frac{1}{2} - 2\frac{3}{5}) \div \frac{3}{5} =$
- A  $2\frac{17}{50}$   
 B  $2\frac{3}{5}$   
 C  $3\frac{9}{10}$   
 D  $6\frac{1}{2}$
20. Two points, P(-15, 2) and Q(-5, 6) lie on a Cartesian plane.  
 Calculate the distance between point P and point Q.

*Dua titik P(-15, 2) dan Q(-5, 6) terletak di atas satah Cartesian.  
 Hitungkan jarak di antara titik P dan titik Q.*

- A 6 units  
 B 8 units  
 C  $\sqrt{84}$  units  
 D  $\sqrt{116}$  units

21. The area of a square is  $5\frac{4}{9} \text{ cm}^2$ . The length of each side of the square, in cm, is

*Luas bagi sesuatu segiempat sama ialah  $5\frac{4}{9} \text{ cm}^2$ . Panjang bagi setiap sisi segiempat sama, dalam cm, ialah*

- A  $2\frac{1}{3}$   
 B  $4\frac{1}{9}$   
 C  $7\frac{1}{9}$   
 D  $7\frac{1}{3}$

22. The table below shows the prices and discounts for four types of MP3 players. The cheapest MP3 player after the discount is

*Jadual di atas menunjukkan harga dan diskaun bagi empat jenis MP3. MP3 yang paling murah selepas diskaun ialah*

MP3 player	Price(Harga) (RM)	Discount(Diskaun) (%)
W	200	30
X	500	20
Y	600	40
Z	300	40

- A W  
 B X  
 C Y  
 D Z
23. The graph of a function passes through (0, 3) and (6, 0) on a Cartesian plane. The equation that represents the function is

*Graf fungsi melalui (0, 3) dan (6, 0) di atas satah Cartesian. Persamaan yang mewakili fungsi tersebut ialah*

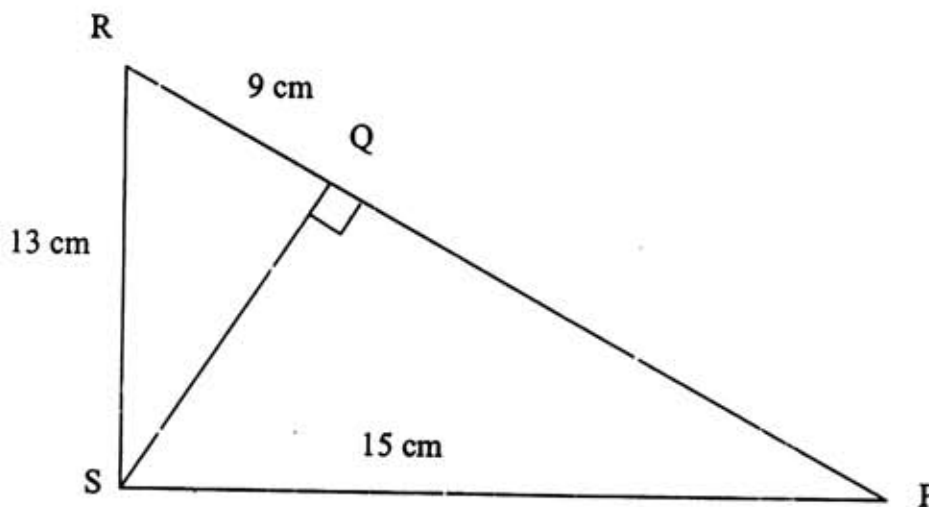
- A  $y = 2x + 3$   
 B  $y = \frac{1}{2}x + 3$   
 C  $y = -\frac{1}{2}x + 3$   
 D  $y = -2x + 3$

24. Given that  $p^5 = 64^{\frac{4}{3}} \times 64^{-\frac{1}{2}}$ , find the value of  $p$ .

Diberi  $p^5 = 64^{\frac{4}{3}} \times 64^{-\frac{1}{2}}$ , cari nilai bagi  $p$ .

- A  $\frac{1}{2}$
- B 2
- C 4
- D 32

25.



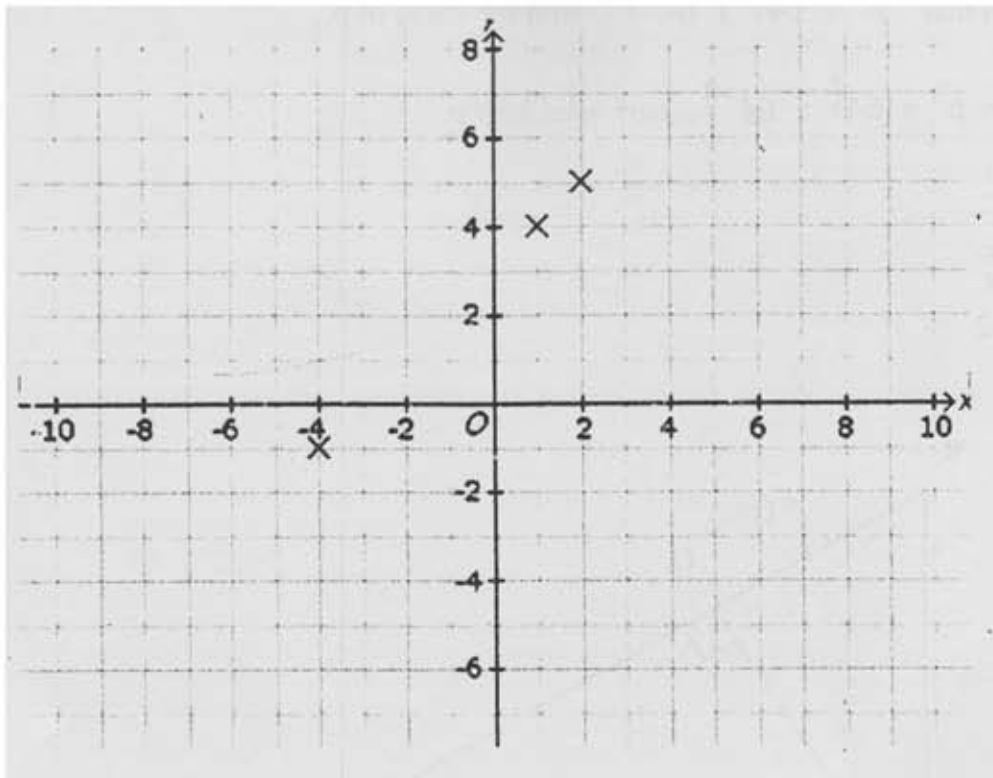
Given that PSR is a triangle. Find the length of PQ, in cm, correct to 2 decimal places.

Diberi bahawa PSR ialah sebuah segitiga. Cari panjang PQ, dalam cm, betul kepada 2 tempat perpuluhan.

- A 11.70
  - B 13.75
  - C 9.72
  - D 9.59
26. If the graph of the function  $y = 5x^2 + 6x - 12$  passes through the point  $(2, p)$ , then  $p =$
- Jika graf fungsi  $y = 5x^2 + 6x - 12$  melalui titik  $(2, p)$ , maka  $p =$

- A 19
- B 21
- C 25
- D 20

27.



The diagram shows three points on a Cartesian plane. If the  $x$ -coordinate and the  $y$ -coordinate of each point represent a pair of quantities  $x$  and  $y$  respectively, the relationship between  $x$  and  $y$  is

*Rajah menunjukkan tiga titik di atas satah Cartesian. Jika koordinat- $x$  dan koordinat- $y$  bagi setiap titik mewakili sepasangan kuantiti  $x$  dan kuantiti  $y$  masing-masing, hubungan di antara  $x$  dan  $y$  ialah*

- A  $y = x - 3$
- B  $y = -x + 3$
- C  $y = -x - 3$
- D  $y = x + 3$

28. Solve the simultaneous linear inequalities  $3y + 5 > y - 7$  and  $y + 8 \leq 11$

*Selesaikan ketaksamaan linear serentak  $3y + 5 > y - 7$  dan  $y + 8 \leq 11$*

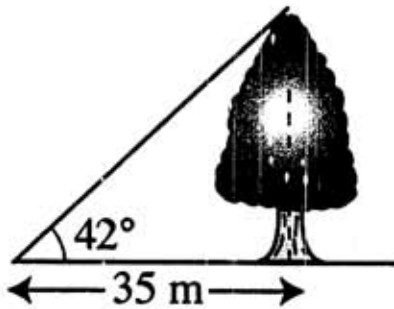
- A  $-1 < y \leq 3$
- B  $-6 < y \leq 3$
- C  $2 \leq y \leq 8$
- D  $3 \leq y < 6$

29. Simplify the inequality  $8 - \frac{x}{4} \leq 6 + 2x$

Permudahkan ketaksamaan  $8 - \frac{x}{4} \leq 6 + 2x$

- A  $x \geq \frac{8}{9}$   
 B  $x \leq \frac{8}{9}$   
 C  $x \geq \frac{9}{8}$   
 D  $x \leq \frac{9}{8}$
30. It is given that  $p : q : r = 13 : 7 : 5$  and the value of  $q$  is 42. Find the value of  $p - r$ .
- Diberi  $p : q : r = 13 : 7 : 5$  dan nilai  $q$  ialah 42. Cari nilai bagi  $p - r$ .
- A 8  
 B 48  
 C 78  
 D 108

31.



Given that  $\tan 42^\circ = 0.9$ ,  $\sin 42^\circ = 0.67$  and  $\cos 42^\circ = 0.74$ , calculate the height, in m, of the tree shown in the diagram.

Diberi  $\tan 42^\circ = 0.9$ ,  $\sin 42^\circ = 0.67$  dan  $\cos 42^\circ = 0.74$ , hitungkan tinggi, dalam m, bagi pokok yang ditunjukkan dalam gambarajah.

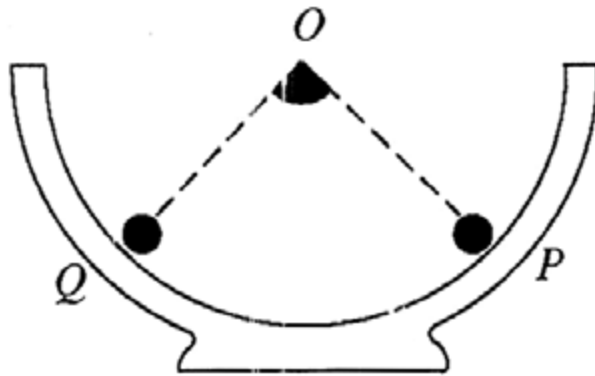
- A 23.45  
 B 25.9  
 C 31.5  
 D 32.9

32. Given that  $\frac{8n-6}{9-n} = 3$ , find the value of  $n$ .

Diberi bahawa  $\frac{8n-6}{9-n} = 3$ , cari nilai  $n$ .

- A 2  
B 3  
C 4  
D 5

- 33.



The diagram shows a hemispherical bowl with radius 4.9 cm and centre  $O$ . A marble is released from point  $P$  and it reached the point  $Q$ . If the distance covered by the marble is 11.55 cm, then the angle  $POQ$ , in degree, is

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

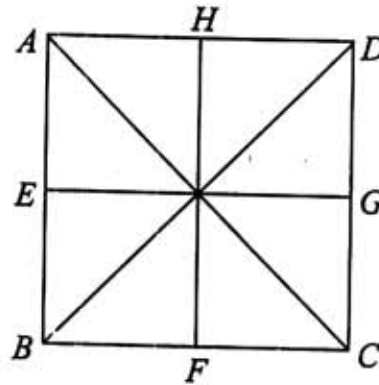
Gambar rajah menunjukkan sebiji mangkok hemisfera dengan jejari 4.9 cm dan berpusat  $O$ . Sebiji guli dilepaskan dari titik  $P$  dan ia berguling sampai titik  $Q$ . Jika jarak yang dilalui oleh guli itu adalah 11.55 cm, jadi sudut  $POQ$ , dalam darjah, ialah

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

- A 120  
B 135  
C 150  
D 160

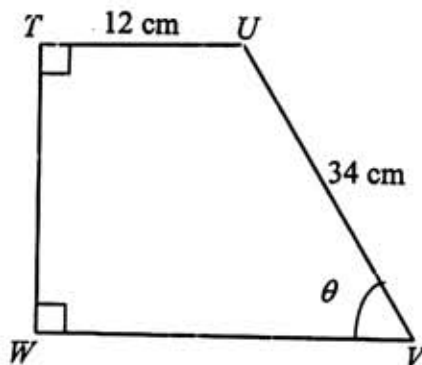
34. The diagram shows a square  $ABCD$ . Which of the following is the locus of a point which moves such that it is equidistant from the point  $B$  and the point  $D$ ?

*Gambar rajah menunjukkan sebuah segiempat sama  $ABCD$ . Yang manakan antara berikut adalah lokus suatu titik yang bergerak supaya jaraknya dari titik  $B$  dan titik  $D$  sentiasa sama?*



- A  $HF$   
 B  $EG$   
 C  $EF$   
 D  $AC$
35. In the diagram,  $TUVW$  is a trapezium. If  $TU = 12$  cm and  $\sin \theta = \frac{15}{17}$ , then the length, in cm, of  $WV$  is

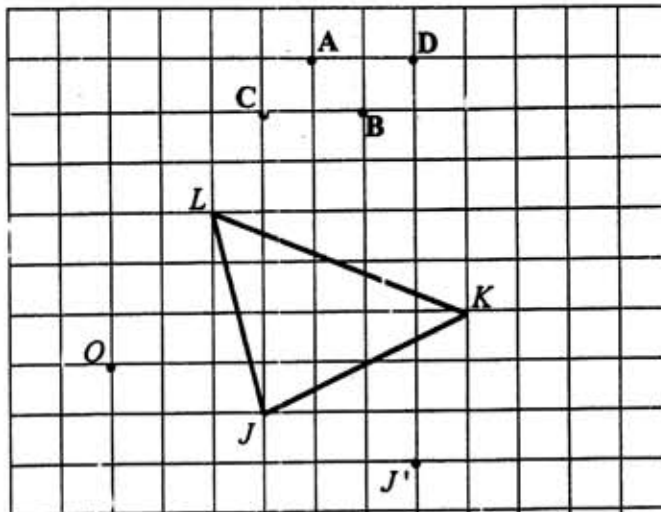
*Dalam gambar rajah,  $TUVW$  ialah sebuah trapezium. Jika  $TU = 12$  cm dan  $\sin \theta = \frac{15}{17}$ , panjang  $WV$ , dalam cm, ialah*



- A 16 cm  
 B 28 cm  
 C 30 cm  
 D 46 cm

36. The diagram shows a triangle  $JKL$ , with the centre of enlargement  $O$ .  $J'$  is the image of point  $J$  under a certain enlargement.

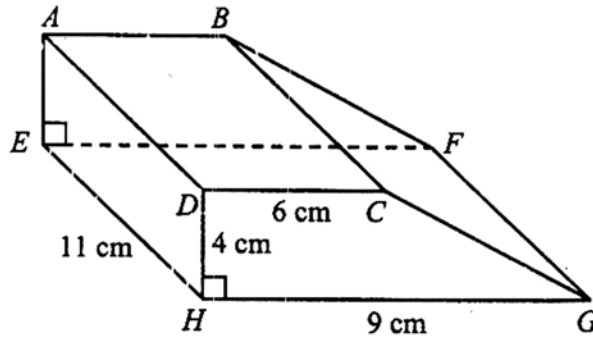
*Gambar rajah menunjukkan sebuah segitiga  $JKL$ , dengan pusat pembesaran  $O$ .  $J'$  ialah imej titik  $J$  di bawah suatu pembesaran.*



Which of the points **A**, **B**, **C** or **D**, is the image of the point  $L$  under the same enlargement?

*Manakah antara titik-titik **A**, **B**, **C** atau **D**, ialah imej bagi titik  $L$  di bawah pembesaran yang sama?*

37.



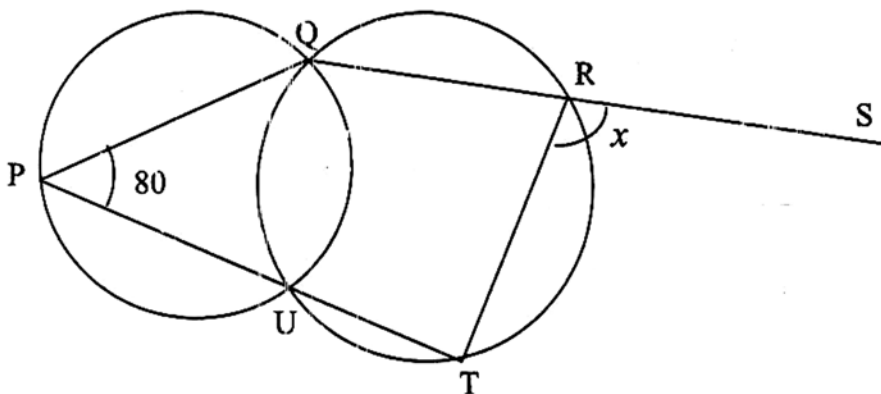
The diagram shows a right prism with a cross section of a trapezium. Calculate the total surface area of the prism, in  $\text{cm}^2$ .

Gambar rajah menunjukkan sebuah prisma tegak dengan keratan rentas berbentuk trapezium. Cari nilai jumlah luas permukaan, dalam  $\text{cm}^2$ , prisma tersebut.

- A 264
- B 312
- C 324
- D 372

38. In the figure, QRS and PUT are straight lines. Given that  $PU = PQ$ , find the value of  $x$ .

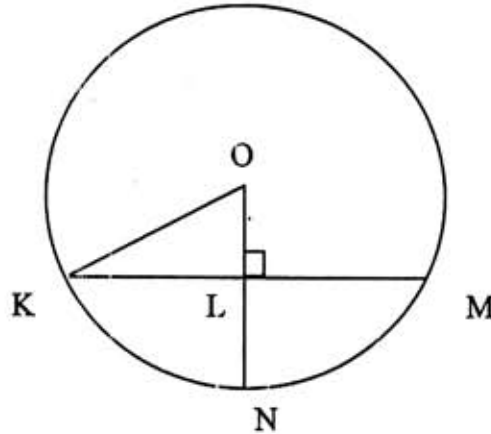
Dalam gambar rajah. QRS dan PUT adalah garis lurus. Diberi  $PU = PQ$ , cari nilai  $x$ .



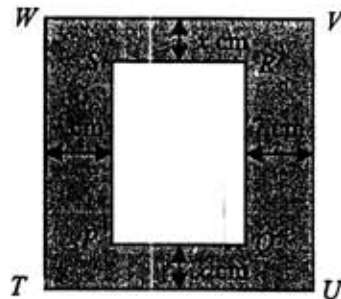
- A  $50^\circ$
- B  $80^\circ$
- C  $100^\circ$
- D  $130^\circ$

39. The figure shows a circle with centre  $O$  and radius  $13$  cm.  $KLM$  and  $OLN$  are straight lines. If  $LN$  is  $8$  cm, calculate the length of  $KM$ .

*Gambar rajah menunjukkan sebuah bulatan berpusat  $O$  dengan jejari  $13$  cm.  $KLM$  adalah garis lurus. Jika  $LN$  adalah  $8$  cm, hitung panjang  $KM$ .*



- A 12  
B 13  
C 20  
D 24
- 40.



In the diagram,  $PQRS$  is a rectangle and  $TUVW$  is a square with sides of length  $24$  cm. If the perimeter of the rectangle  $PQRS$  is  $56$  cm, then the value of  $x$  is

*Di dalam gambar rajah,  $PQRS$  ialah sebuah segiempat tepat dan  $TUVW$  ialah sebuah segiempat sama dengan panjang sisi  $24$  cm. Jika perimeter segiempat tepat  $PQRS$  ialah  $56$  cm, nilai  $x$  ialah*

- A 6  
B 5  
C 4  
D 3

END OF QUESTION PAPER / KERTAS SOALAN TAMAT