

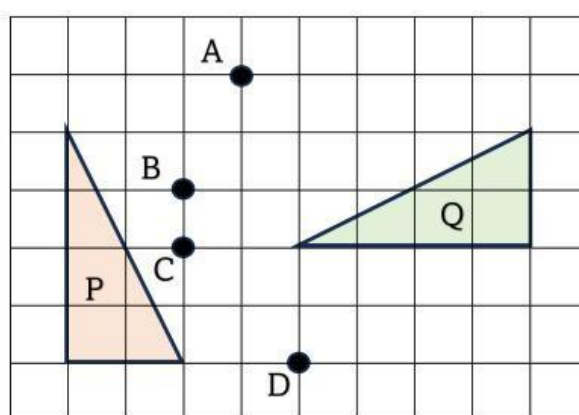
**BAHAGIAN A**  
**[20 Markah]**

Arahan : Jawab **semua** soalan. Tulis jawapan dikotak yang disediakan.

1. Ali melambung sebiji dadu adil. Cari kebarangkalian dia akan memperoleh nombor gandaan 3.

- A.  $\frac{1}{6}$  C.  $\frac{1}{2}$   
B.  $\frac{1}{3}$  D.  $\frac{2}{3}$

2. Di dalam Rajah 1, Q ialah imej bagi P di bawah suatu transformasi.



Rajah 1

Manakah antara A, B, C dan D merupakan pusat putaran bagi transformasi itu.

3. Diberi bahawa 12, 18, 30, 48, 78, 126, 204, ... adalah suatu pola nombor mengikut susunan tertentu. Namakan pola itu.

- A. Pola nombor Susunan tertib menaik C. Pola nombor Segi tiga Paskal  
B. Pola nombor Susunan nombor genap D. Pola nombor Fibonacci

4. Kembangkan  $[3m - n]^2$ .

- A.  $6m^3 + 2mn^2$  C.  $9m - 6mn + n^2$   
B.  $6m^3 - 2mn^2$  D.  $9m - 6mn - n^2$

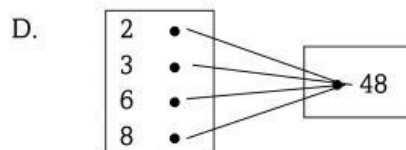
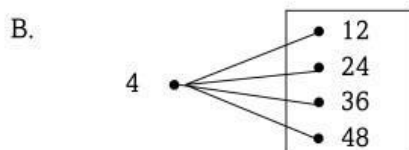
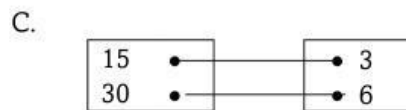
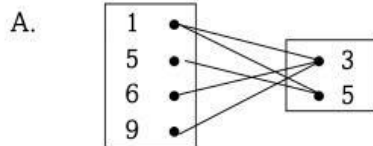
5. Diberi bahawa  $3PQ^2 = 4P - M$ . Ungka Q dalam sebutan P dan M.

- A.  $Q = \sqrt{\frac{4P+M}{3P}}$  C.  $Q = \sqrt{\frac{4P-M}{3P}}$   
B.  $Q = \sqrt{P+M}$  D.  $Q = \sqrt{P-M}$

6. Diberi bahawa  $P[3, -6]$  dan  $Q[13, y]$  cari nilai  $y$  jika jarak  $P$  dan  $Q$  ialah 26 unit.

- A. 10  
B. 18  
C. 20  
D. 22

7. Antara berikut manakah bukan fungsi banyak kepada satu.

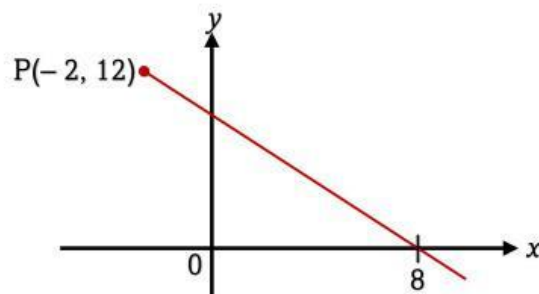


8. Puan Azah mengayuh basikal sejauh 1.8 km dalam masa 6 minit.

Hitung laju, dalam m/s kayuhan keseluruhan kayuhannya.

- A. 0.5  
B. 5.0  
C. 1 800  
D. 18 000

9. Dalam Rajah 2,  $PQ$  ialah garis lurus.



Rajah 2

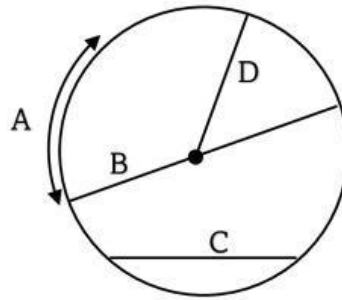
Hitung kecerunan garis lurus itu.

- A. 10  
B. 1.2  
C. -1.2  
D. -10

10. Diberi bahawa  $\frac{2}{3}\pi j^3$  adalah cara untuk mencari isipadu sebuah ...

- A. Piramid  
B. Sfera  
C. Kon  
D. Hemisfera

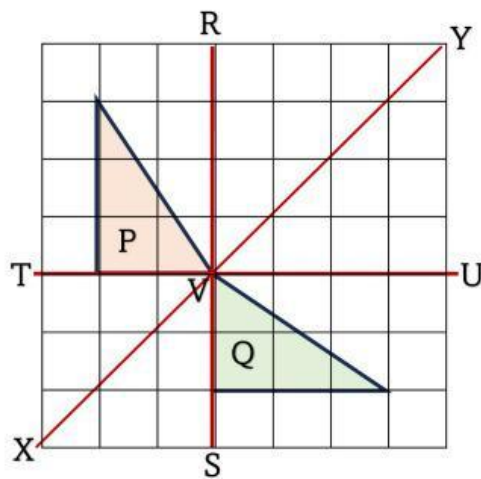
11. Rajah 3 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O.



Rajah 3

Manakan antara A, B, C dan D berikut merupakan perentas kepada bulatan itu.

12. Di dalam Rajah 4, Y ialah imej bagi X di bawah suatu transformasi.



Rajah 4

Huraikan transformasi yang menghubungkan P dan Q.

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| A. Pantulan pada garis XY | C. Pantulan pada garis TU |
| B. Pantulan pada garis RS | D. Pantulan pada titik V  |

13. Jannah mempunyai sejumlah guli berwarna merah dan kuning. Kebarangkalian memilih sebiji bola kuning ialah 0.4 Jika dia mempunyai 240 biji guli merah, cari bilangan guli yang dimilikinya.

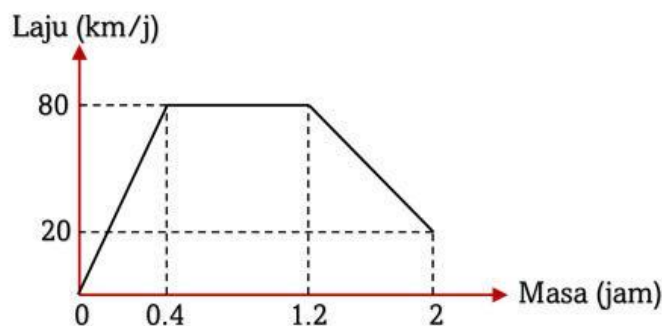
- |        |        |
|--------|--------|
| A. 360 | C. 540 |
| B. 400 | D. 600 |

14. Diberi suatu pola nombor,  $T_n$  dengan keadaan  $T_n = 3n^2 + [2n - 1]$ .

Cari nilai bagi  $T_9$

- |        |        |
|--------|--------|
| A. 260 | C. 207 |
| B. 226 | D. 177 |

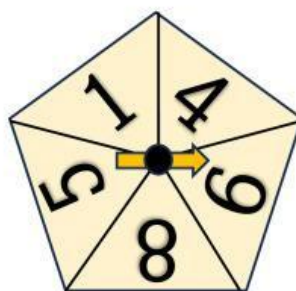
15. Faktorkan  $9mn - 3mp + 12qn - 4qp$  selengkapnya.
- A.  $[3n + p][3m + 4q]$  C.  $[3n - p][3m - 4q]$   
 B.  $[3n + p][3m - 4q]$  D.  $[3n - p][3m + 4q]$
16. Sebuah kereta yang berada di kedudukan  $[13, -6]$  bergerak 19 unit ke utara dan 8 unit ke timur. Kereta itu berhenti rehat di separuh perjalanannya. Cari koordinat, ketika kereta itu berhenti rehat.
- A.  $[22, 14]$  C.  $[11, 7]$   
 B.  $[22, 2]$  D.  $[11, 1]$
17. Rajah 5 menunjukkan graf laju-masa pergerakan Fazlin dalam tempoh 2 jam pemanduan.



Rajah 5

Hitung pecutan, dalam  $\text{km/m}^2$ , pergerakannya Fazlin bagi tempoh 48 jam yang terakhir.

- A. 200 C.  $-75$   
 B. 3.33 D.  $-1.25$
18. Rajah 6 menunjukkan satu roda berputar yang tertulis lima genap dan nombor ganjil.

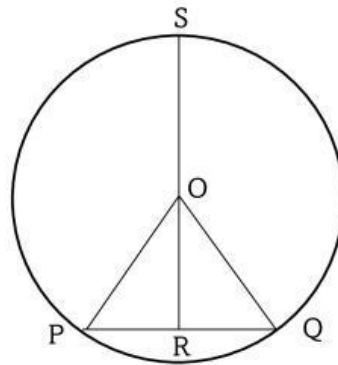


Rajah 6

Roda itu diputar sebanyak dua kali dan kesudahannya dicatatkan sebagai suatu nombor dua digit. Cari kebarangkalian mendapat bukan nombor perdana.

- A.  $\frac{20}{25}$  C.  $\frac{17}{25}$   
 B.  $\frac{19}{25}$  D.  $\frac{16}{25}$

19. Rajah 6 menunjukkan sebuah bulatan berpusat di O.



Rajah 6

Diberi  $PQ = 12$  cm dan  $OP = 10$  cm. Cari panjang  $SO$ .

- |          |          |
|----------|----------|
| A. 20 cm | C. 16 cm |
| B. 18 cm | D. 14 cm |

20. Diberi  $Q[4, -1]$  ialah imej bagi  $P[9, -5]$  di bawah suatu translasi X.  
Cari imej bagi  $R[3, 7]$  di bawah translasi yang sama.

- |               |              |
|---------------|--------------|
| A. $[-2, 11]$ | C. $[7, 2]$  |
| B. $[8, 3]$   | D. $[8, -6]$ |

21. Diberi lilitan sebuah bulatan ialah 62.8 cm. Hitung luas bulatan tersebut.

[Guna:  $\pi = 3.14$ ]

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| A. $157 \text{ cm}^2$ | C. $628 \text{ cm}^2$  |
| B. $314 \text{ cm}^2$ | D. $1256 \text{ cm}^2$ |

22. Diberi, sebuah silinder mempunyai jejari 5 cm dan tinggi 10 cm. Hitung luas permukaan melengkung silinder tersebut.

[Guna:  $\pi = 3.14$ ]

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| A. $157 \text{ cm}^2$ | C. $471 \text{ cm}^2$ |
| B. $314 \text{ cm}^2$ | D. $628 \text{ cm}^2$ |

23. Yang manakah antara pernyataan berikut adalah benar mengenai hubungan di antara isi padu sebuah silinder dan sebuah kon yang mempunyai jejari dan tinggi yang sama?

- A. Isi padu kon ialah separuh daripada isi padu silinder.
- B. Isi padu kon ialah satu per tiga daripada isi padu silinder.
- C. Isi padu kon ialah dua per tiga daripada isi padu silinder.
- D. Isi padu kon ialah tiga kali ganda daripada isi padu silinder.

24. Titik  $P(3, -4)$  dan  $R(9, 2)$  disambungkan oleh satu garis lurus. Apakah koordinat titik tengah  $PR$ ?
- A  $(6, -1)$  C  $(3, -2)$   
B  $(6, 1)$  D  $(12, -2)$

25. Jadual 1 menunjukkan jadual nilai bagi fungsi  $y = 3x - 4$ .

|     |     |    |   |   |     |
|-----|-----|----|---|---|-----|
| $x$ | 0   | 1  | 2 | 3 | 4   |
| $y$ | $a$ | -1 | 2 | 5 | $b$ |

Jadual 1

Tentukan nilai bagi  $a$  dan  $b$ .

- A  $a = -4, b = 8$  C  $a = -4, b = 12$   
B  $a = 4, b = 8$  D  $a = 0, b = 4$

26. Jadual 2 menunjukkan pergerakan dua buah kereta,  $P$  dan  $Q$ .

| Kereta | Jarak dalam 2 saat | Jarak dalam 4 saat |
|--------|--------------------|--------------------|
| $P$    | 20 m               | 40 m               |
| $Q$    | 20 m               | 50 m               |

Jadual 2

Kereta yang manakah mempunyai laju seragam?

- A Kereta  $P$  sahaja  
B Kereta  $Q$  sahaja  
C Kedua-dua kereta  $P$  dan  $Q$   
D Kedua-dua kereta tidak bergerak dengan laju seragam
27. Cari kecerunan bagi satu satah condong yang mempunyai jarak mencancang 6 m dan jarak mengufuk 3 m.
- A 18.0 C 2.0  
B 3.0 D 0.5
28. Sebuah segi empat tepat mempunyai luas  $24 \text{ cm}^2$ . Selepas suatu transformasi isometri, apakah luas imejnya?
- A  $12 \text{ cm}^2$  C  $36 \text{ cm}^2$   
B  $24 \text{ cm}^2$  D  $48 \text{ cm}^2$
29. Min bagi 4 nombor ialah 12. Jika nombor kelima ialah 18, apakah min yang baharu?
- A 12.0 C 13.2  
B 12.8 D 13.5
30. Sebuah bekas mengandungi 12 biji bola merah dan  $x$  biji bola biru. Kebarangkalian memilih bola biru ialah 0.6. Cari nilai bagi  $x$ .
- A 15 C 18  
B 16 D 20

### KERTAS SOALAN TAMAT