



Ujian Akhir Sesi Akademik

Matematik [50]

Tingkatan 2

2 jam

Dua jam

Bahagian A / Section A

[20 markah / 20 marks]

Jawab semua soalan.

Answer all questions.



JSU 2

<https://qr.pelangibooks.com/?u=SkorA2025MatT2JSU2>

1. Rajah di bawah menunjukkan satu jujukan nombor.

The diagram below shows a number sequence.

$-2, 5, 12, \dots, 40$

Apakah sebutan ke-6?

What is the 6th term?

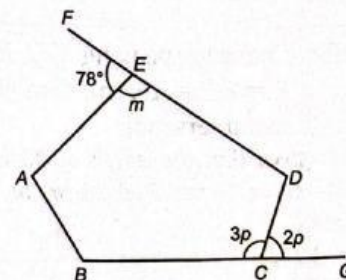
- A 29 C 33
B 30 D 36
2. Kembangkan $(4q - 3p)(5q + 7p)$.
Expand $(4q - 3p)(5q + 7p)$.
A $20q^2 + 13pq - 21p^2$
B $20q^2 + 13pq + 21p^2$
C $12q^2 - 23pq - 18p^2$
D $18q^2 - 43pq + 12p^2$
3. Faktorkan ungkapan $km + ms + kq + sq$.
Factorise the expression $km + ms + kq + sq$.
A $(k - q)(m + s)$
B $(q + s)(k - m)$
C $(m + q)(k + s)$
D $(s - m)(q - k)$
4. Sebuah mesin membungkus p biji mentol setiap jam. Disebabkan masalah kecil pada mesin, 2 biji mentol tidak dibungkus dengan betul. Tulis rumus, M , untuk mewakili jumlah bilangan mentol yang dibungkus dengan betul selepas q jam.

A machine packs p light bulbs every hour. Due to a small problem with the machine, 2 light bulbs are not packed properly. Write a formula, M , to represent the total number of properly packed light bulbs after q hours.

- A $M = pq - 2$
B $M = p - 2q$
C $M = 2(p - q)$
D $M = q(p - 2)$

5. Rajah di bawah menunjukkan sebuah poligon tak sekata. $\angle AEF$ dan $\angle DCG$ ialah sudut peluaran poligon itu.

The diagram below shows an irregular polygon. $\angle AEF$ and $\angle DCG$ are exterior angles of the polygon.

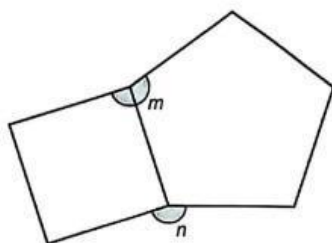


Hitung nilai $m + p$.

Calculate the value of $m + p$.

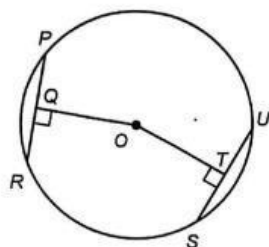
- A 102°
B 118°
C 124°
D 138°

6. Rajah di bawah menunjukkan sebuah segi empat sama dan sebuah pentagon sekata. The diagram below shows a square and a regular pentagon.



Hitung nilai m dan nilai n .
Calculate the value of m and of n .

- A $m = 182^\circ, n = 146^\circ$
B $m = 188^\circ, n = 152^\circ$
C $m = 198^\circ, n = 162^\circ$
D $m = 202^\circ, n = 174^\circ$
7. Rajah di bawah menunjukkan sebuah bulatan berpusat O . PQR dan STU ialah garis lurus. The diagram below shows a circle with centre O . PQR and STU are straight lines.



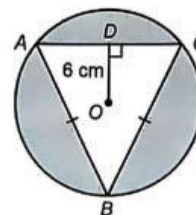
Diberi bahawa panjang OQ ialah 15 cm dan $PR = US = 16$ cm. Cari jejari, dalam cm, bulatan tersebut.

It is given that the length of OQ is 15 cm and $PR = US = 16$ cm. Find the radius, in cm, of the circle.

- A 17
B 18
C 19
D 20

8. Rajah di bawah menunjukkan sebuah segi tiga sama kaki terterap dalam sebuah bulatan berpusat O .

The diagram below shows an isosceles triangle inscribed in a circle with centre O .



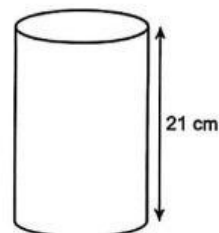
Diberi jejari bulatan itu ialah 10 cm, hitung perimeter, dalam cm, kawasan berlorek. Given the radius of the circle is 10 cm, calculate the perimeter, in cm, of the shaded region.

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

- A 51.78
B 62.86
C 110.86
D 114.64

9. Rajah di bawah menunjukkan sebuah silinder tegak tertutup.

The diagram below shows a closed right cylinder.



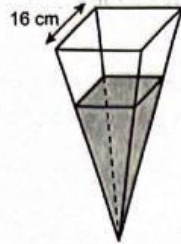
Hitung jumlah luas permukaan, dalam cm^2 , silinder itu jika diberi isi padu silinder itu ialah $3\,234\text{ cm}^3$.

Calculate the total surface area, in cm^2 , of the cylinder if it is given that the volume of the cylinder is $3\,234\text{ cm}^3$.

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

- A 1 223
B 1 232
C 1 323
D 1 332

10. Rajah di bawah menunjukkan sebuah piramid bertapak segi empat sama. The diagram below shows a pyramid with a square base.

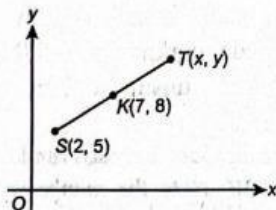


Tiga suku daripada isi padu piramid diisi dengan cecair agar-agar. Diberi bahawa tinggi piramid ialah 24 cm. Hitung isi padu, dalam cm^3 , piramid yang tidak diisi dengan cecair agar-agar.

Three quarters of the volume of the pyramid is filled with jelly. It is given that the height of the pyramid is 24 cm. Calculate the volume, in cm^3 , of the pyramid that is not filled with jelly.

- A 512
B 1 536
C 2 048
D 3 072

11. Dalam rajah di bawah, ST ialah satu garis lurus dan K ialah titik tengah. In the diagram below, ST is a straight line and K is the midpoint.



Cari koordinat titik T .
Find the coordinates of point T .

- A (7, 9)
B (10, 8)
C (11, 10)
D (12, 11)

12. Titik-titik $P(0, 6)$, $Q(9, 6)$, R dan S ialah empat bucu bagi sebuah segi empat tepat. Diberi bahawa S ialah titik di asalan. Hitung perimeter, dalam unit, segi empat tepat $PQRS$.

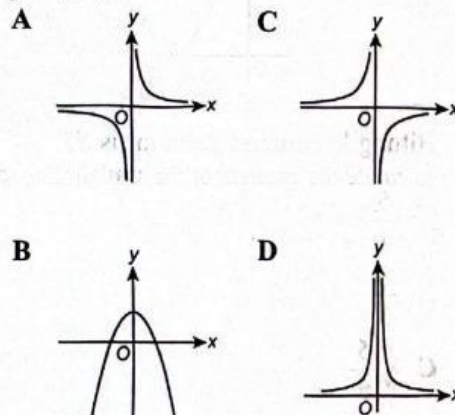
The points $P(0, 6)$, $Q(9, 6)$, R and S are the four vertices of a rectangle. Given that S is the point at the origin. Calculate the perimeter, in units, of the rectangle $PQRS$.

- A 30
B 45
C 54
D 60

13. Diberi pasangan tertib $\{(2, 5), (2, 9), (2, 11), (-3, -1), (-2, 1), (-2, 2)\}$. Apakah jenis hubungan yang terlibat? Given the ordered pairs $\{(2, 5), (2, 9), (2, 11), (-3, -1), (-2, 1), (-2, 2)\}$. What type of relation is involved?

- A Satu kepada satu
One-to-one
B Satu kepada banyak
One-to-many
C Banyak kepada satu
Many-to-one
D Banyak kepada banyak
Many-to-many

14. Antara berikut, yang manakah ialah graf dengan fungsi $y = x^{-2}$? Which of the following is the graph with function $y = x^{-2}$?



15. Sebuah bot bergerak sejauh 120 km pada laju 100 km/j. Hitung masa, dalam minit, bagi perjalanan tersebut.

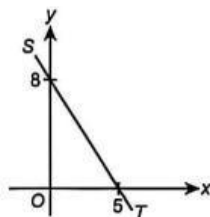
A boat moves 120 km at a speed of 100 km/h. Calculate the time taken, in minutes, for the journey.

- A 72
B 90
C 120
D 180

16. Sebuah van bergerak daripada keadaan pegun pada pukul 8:08 a.m. Van tersebut mencapai 80 km/j pada pukul 8:09 a.m. Hitung pecutan, dalam m/s^2 , van tersebut. A van moves from a stationary state at 8:08 a.m. The van attains a speed of 80 km/h at 8:09 a.m. Calculate the acceleration, in m/s^2 , of the van.

- A 0.37
B 0.73
C 2.22
D 4.68

17. Rajah di bawah menunjukkan garis lurus ST yang dilukis pada satah Cartes. The diagram below shows a straight line ST drawn on a Cartesian plane.



Hitung kecerunan garis lurus ST . Calculate the gradient of the straight line ST .

- A $\frac{5}{8}$
B $\frac{8}{5}$
C $-\frac{5}{8}$
D $-\frac{8}{5}$

18. Diberi $M'(-3, -2)$ ialah imej kepada $M(2, 4)$ di bawah suatu translasi. Nyatakan vektor translasi tersebut.

It is given that $M'(-3, -2)$ is the image of $M(2, 4)$ under a translation. State the vector translation.

- A $\begin{pmatrix} -2 \\ 6 \end{pmatrix}$
B $\begin{pmatrix} 6 \\ 5 \end{pmatrix}$
C $\begin{pmatrix} -6 \\ 7 \end{pmatrix}$
D $\begin{pmatrix} -5 \\ -6 \end{pmatrix}$

19. Data di bawah menunjukkan wang saku bagi 10 orang murid Tingkatan Dua. The data below shows the pocket money of 10 Form Two students.

RM3.50, RM2.50, RM4.50, RM2.00,
RM3.50, RM5.50, RM4.50, RM3.50,
RM2.20, RM2.50

Tentukan mod bagi data tersebut. Calculate the mode of the data.

- A RM2.50
B RM3.50
C RM4.50
D RM5.50

20. Jika satu huruf dipilih secara rawak daripada perkataan TAHNIAH, nyatakan bilangan unsur dalam ruang sampel tersebut.

If one alphabet is chosen randomly from the word TAHNIAH, state the number of elements in the sample space.

- A 6
B 7
C 8
D 9