

Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA)

2 jam / 2 hours

Bahagian A

[20 markah / marks]

1. Pola yang manakah tepat bagi ungkapan algebra $3n - 5$ dengan keadaan $n = 1, 2, 3, 4, \dots$?

Which pattern is accurate for the algebraic expression $3n - 5$ where $n = 1, 2, 3, 4, \dots$?

A $-2, 1, 4, 7, \dots$

B $-2, 4, 10, 16, \dots$

C $1, 4, 7, 10, \dots$

D $1, 7, 13, 19, \dots$

2. Permudahkan ungkapan yang berikut.
Simplify the following expression.

$$(2p + 3q)^2 - (p - q)(2q - p)$$

A $5p^2 + 9pq + 11q^2$

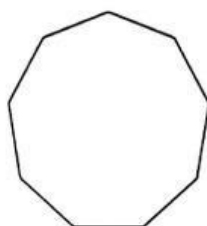
B $3p^2 + 15pq + 7q^2$

C $3p^2 + 9pq + 7q^2$

D $5p^2 + 15pq + 11q^2$

3. Rajah di bawah menunjukkan sebuah nonagon sekata.

The diagram below shows a regular nonagon.



Berapakah bilangan segi tiga yang terbentuk daripada poligon tersebut?

How many triangles can be formed from the polygon?

A 5

C 7

B 6

D 8

4. Permudahkan ungkapan yang berikut.
Simplify the following expression.

$$\frac{pq - 9q}{10q} \div \frac{p^2 - 81}{40}$$

A $\frac{4}{p - 9}$

C $\frac{4q}{p - 9}$

B $\frac{4}{p + 9}$

D $\frac{4q}{p + 9}$

5. Diberi $\sqrt{\frac{9 - a}{3b}} = c$, ungkapkan a dalam sebutan b dan c .

Given $\sqrt{\frac{9 - a}{3b}} = c$, express a in terms of b and c .

A $9 + 3bc^2$

C $9 - 3bc^2$

B $-9 + 3bc^2$

D $-9 - 3bc^2$

6. Diberi $\frac{d - 15}{e + 10} = 3f^2$, cari nilai e apabila $d = 240$ dan $f = -5$.

Given $\frac{d - 15}{e + 10} = 3f^2$, find the value of e when $d = 240$ and $f = -5$.

$d = 240$ and $f = -5$.

A -4

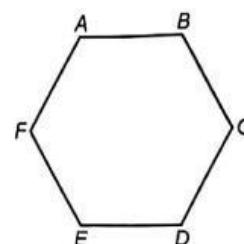
C -6

B -5

D -7

7. Rajah di bawah menunjukkan sebuah poligon ABCDEF.

The diagram below shows a polygon ABCDEF.

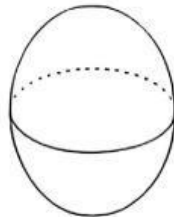


Nyatakan hasil tambah sudut peluaran poligon itu.

State the sum of exterior angles of the polygon.

- A 180° C 540°
B 360° D 720°

8. Rajah di bawah menunjukkan sebuah sfera dengan isi padu ialah $38\,808\text{ cm}^3$.
The diagram below shows a sphere with volume of $38\,808\text{ cm}^3$.



Hitung diameter, dalam cm, bagi sfera itu.
Calculate the diameter, in cm, of the sphere.

[Guna / Use $\pi = \frac{22}{7}$]

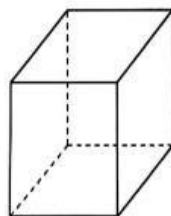
- A 21 C 36
B 27 D 42

9. Hitung lilitan bulatan, dalam cm, jika luas bulatan itu ialah $3\,850\text{ cm}^2$.
Calculate the circumference of the circle, in cm, if the area of the circle is $3\,850\text{ cm}^2$.

[Guna / Use $\pi = \frac{22}{7}$]

- A 200 C 220
B 210 D 230

10. Rajah di bawah menunjukkan sebuah kubus dengan luas permukaan $3\,750\text{ cm}^2$.
The diagram below shows a cube with a surface area of $3\,750\text{ cm}^2$.



Hitung panjang sisi, dalam cm, bagi kubus itu.

Calculate the length of side, in cm, of the cube.

- A 15 C 25
B 20 D 30

11. Jadual berikut ialah jadual nilai bagi fungsi kuadratik $y = -x^2 + 4x - 7$.
The following table is the table of values for the quadratic function $y = -x^2 + 4x - 7$.

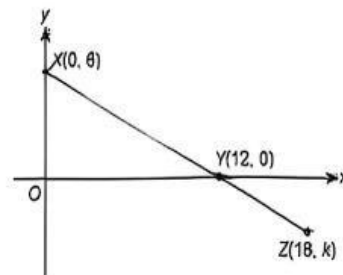
x	0	1	2	3	4
y	-7	-4	-3	h	-7

Hitung nilai h.

Calculate the value of h.

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

12. Dalam rajah di bawah, X, Y dan Z ialah tiga titik pada satu garis lurus.
In the diagram below, X, Y and Z are three points on a straight line.



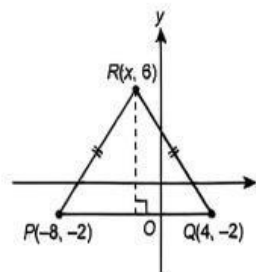
Cari nilai k.

Find the value of k.

- A -1 C -3
B -2 D -4

13. Rajah di bawah menunjukkan sebuah segi tiga sama kaki PQR yang dilukis pada satah Cartes.

The diagram below shows an isosceles triangle PQR drawn on a Cartesian plane.



Diberi $PR = QR$, cari nilai x.

Given $PR = QR$, find the value of x.

- A -4 C -2
B -3 D -1

14. Diberi $B(-1, -9)$ ialah titik tengah bagi garis lurus AC . Koordinat bagi titik A ialah $(3, -4)$. Cari koordinat bagi titik C .
Given $B(-1, -9)$ is the midpoint of the straight line AC . The coordinates of point A is $(3, -4)$. Find the coordinates of point C .

A $(7, 1)$ C $(-5, 1)$
 B $(7, -14)$ D $(-5, -14)$

15. Huey Ting memandu keretanya dengan laju purata 110 km/j selama 2 jam 30 minit dari bandar A ke bandar B . Dalam perjalanan balik dari bandar B ke bandar A , dia memandu keretanya dengan laju purata 100 km/j. Cari masa, dalam jam, perjalanan baliknya.

Huey Ting drove her car at an average speed of 110 km/h for 2 hours 30 minutes from town A to town B . On her return journey from town B to town A , she drove her car at an average speed of 100 km/h. Find the time, in hours, on her return journey.

A 2.65 C 2.85
 B 2.75 D 2.95

16. Sebuah motosikal memecut dari 54 km/j kepada 144 km/j dalam masa 10 saat. Hitung pecutan, dalam m/s^2 , bagi motosikal itu.

A motorcycle accelerated from 54 km/h to 144 km/h in 10 seconds. Calculate the acceleration, in m/s^2 , of the motorcycle.

A 2.5 B 3.5
 B 3.0 D 4.0

17. Jadual di bawah ialah jadual kekerapan yang menunjukkan upah bagi sekumpulan pekerja di Syarikat Thew Sdn. Bhd.

The table below is a frequency table that shows the wages for a group of workers in Syarikat Thew Sdn. Bhd.

Upah (RM) Wages (RM)	Kekerapan Frequency
1 000 – 1 999	7
2 000 – 2 999	11
3 000 – 3 999	6
4 000 – 4 999	9
5 000 – 5 999	3

Tentukan min bagi upah pekerja-pekerja di syarikat itu.

Determine the mean of wages of the workers in the company.

A RM3 221.72
 B RM3 521.72
 C RM3 621.72
 D RM3 821.72

18. Titik $A(-10, h)$ dipetakan kepada titik $B(8, 6)$ di bawah translasi $\begin{pmatrix} 18 \\ -15 \end{pmatrix}$. Cari nilai h .

Point $A(-10, h)$ is mapped onto point $B(8, 6)$ under a translation $\begin{pmatrix} 18 \\ -15 \end{pmatrix}$. Find the value of h .

A -21 C 9
 B -9 D 21

19. Jarak di antara titik A dengan titik B ialah beza antara koordinat- y dua titik itu. Antara berikut, yang manakah benar?

The distance between points A and B is the difference between y -coordinates of the two points. Which of the following is true?

A AB mempunyai kecerunan positif.
 AB has a positive gradient.
 B AB mempunyai kecerunan negatif.
 AB has a negative gradient.
 C AB selari dengan paksi- x .
 AB is parallel to the x -axis.
 D AB selari dengan paksi- y .
 AB is parallel to the y -axis.

20. Dalam sebuah kotak, terdapat 10 biji bola berwarna biru, 16 biji bola berwarna merah dan k biji bola berwarna kuning. Diberi bahawa kebarangkalian mendapat sebiji bola merah daripada kotak itu secara rawak ialah $\frac{2}{5}$. Hitung nilai k .

In a box, there are 10 blue balls, 16 red balls and k yellow balls. Given that the probability of getting a red ball from the box at random is $\frac{2}{5}$. Calculate the value of k .

A 13 C 15
 B 14 D 16