

Jawab **semua** soalan.*For
Examiner's
Use*

1. Persamaan garis lurus AB diberi oleh $\frac{x}{3} - \frac{y}{p} = 1$.

Nyatakan

(a) pintasan $-x$,(b) nilai p , jika kecerunan garis lurus AB adalah $\frac{2}{3}$.

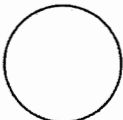
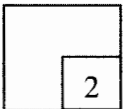
[2 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

1



For
Examiner's
Use

2. Tiga sebutan positif dalam jangjang geometri tertentu diberi oleh 2, y dan w .

(a) Nyatakan nilai yang tidak mungkin bagi y jika $y \neq 0$.

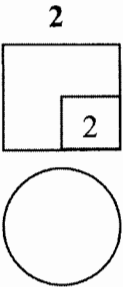
(b) Cari nilai w jika $y = 6$.

[2 markah]

Jawapan :

(a)

(b)



3. Diberi jangjang aritmetik $17, 13, 9, \dots$.

(a) Tentukan sebutan kelima.

(b) Hitung hasil tambah bagi sepuluh sebutan berturut-turut selepas sebutan kelima.

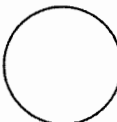
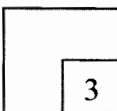
[3 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

3



For
Examiner's
Use

4.

Sebutan ke $-n$ bagi suatu jangjang geometri diberi oleh $T_n = 4\left(\frac{1}{2}\right)^n$.

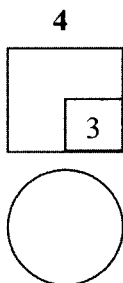
- (a) Senaraikan tiga sebutan pertama.
- (b) Cari hasil tambah hingga ketakterhinggaan, bagi jangjang geometri ini.

[3 markah]

Jawapan :

(a)

(b)



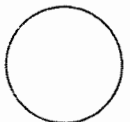
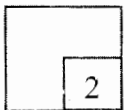
5. Diberi $\log_3(x+1) = 2$. Cari nilai x .

*For
Examiner's
Use*

[2 markah]

Jawapan :

5



For
Examiner's
Use

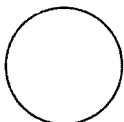
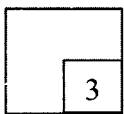
6. Diberi $\log_x 4 = p$ dan $\log_y 2 = q$.

Ungkapkan $\log_4 x^2 y$ dalam sebutan p dan q .

[3 markah]

Jawapan :

6



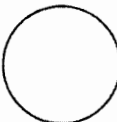
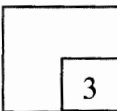
7. Selesaikan persamaan $\sqrt{64^{2x+3}} = \frac{1}{4^x \cdot 2^{x+9}}$.

*For
Examiner's
Use*

[3 markah]

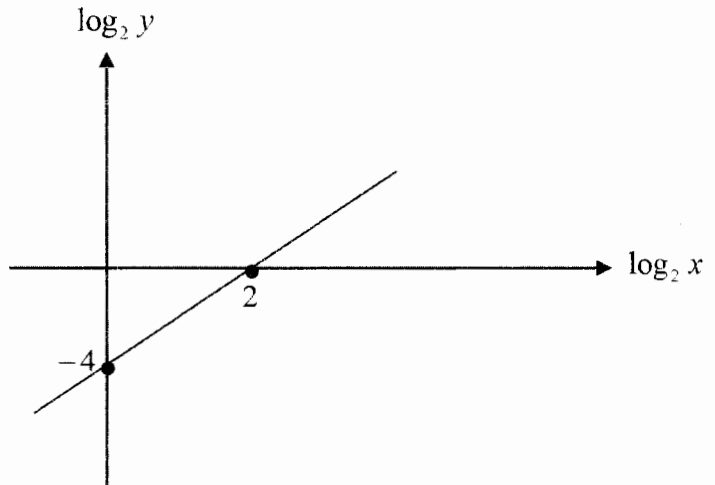
Jawapan :

7



For
Examiner's
Use

8. Pembolehubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{x^{2p}}{q}$, dengan keadaan p dan q ialah pemalar. Suatu garis lurus diperoleh dengan memplot $\log_2 y$ melawan $\log_2 x$, seperti ditunjukkan dalam Rajah 8.



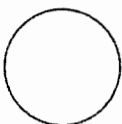
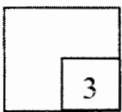
Rajah 8

Cari nilai p dan nilai $\log_2 q$.

[3 markah]

Jawapan :

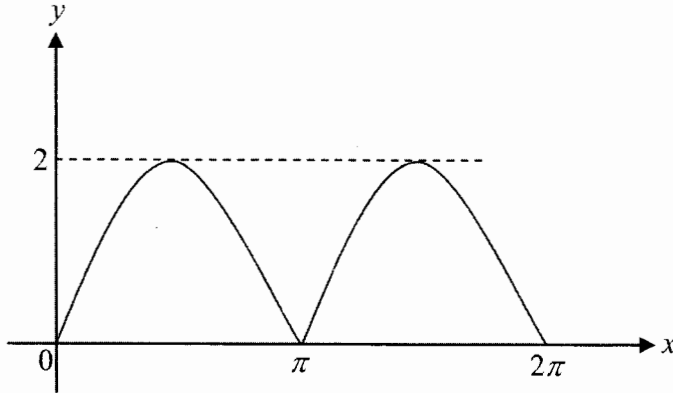
8



9. (a) Diberi $\sin \alpha = t$, α adalah sudut tirus. Cari $\cos(90 - \alpha)$ dalam sebutan t .

[1 markah]

- (b) Rajah 9 menunjukkan graf bagi $y = |m \sin k\theta|$ untuk $0 \leq \theta \leq 2\pi$.



Rajah 9

- (i) Cari nilai m dan nilai k .
(ii) Garis lurus $y = k$, menghasilkan 4 bilangan penyelesaian. Cari julat nilai k .

[3 markah]

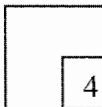
Jawapan :

(a)

(b) (i)

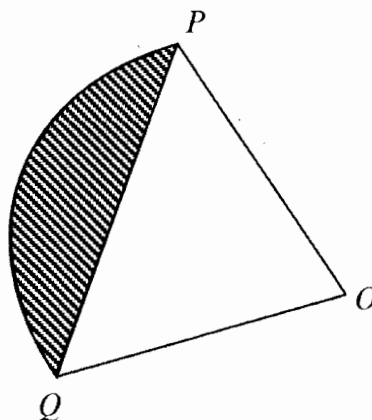
(ii)

9



For
Examiner's
Use

10. Rajah 10 menunjukkan sektor OPQ bagi sebuah bulatan berpusat O dengan jejari 12 cm.



Rajah 10

Diberi panjang lengkok PQ adalah sama dengan jejari bulatan dan luas segitiga OPQ adalah $(m-3)\text{cm}^2$. Cari

- (a) $\angle POQ$ dalam radian,
(b) luas kawasan berlorek dalam sebutan m .

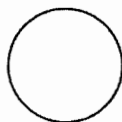
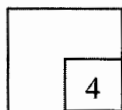
[4 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

10



For
Examiner's
Use

11 (a) Cari nilai bagi $\lim_{n \rightarrow 9} \frac{n^2 - 81}{n - 9}$.

[2 markah]

(b) Diberi $y = 5(3x - 4)^{-2}$ dan $\frac{dy}{dx} = 5(-2)(3x - 4)^{-3}(p + 1)$. Cari nilai bagi p .

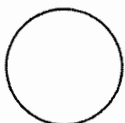
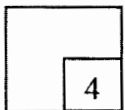
[2 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

11



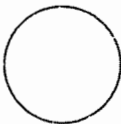
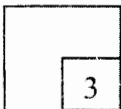
For
Examiner's
Use

12. Cari nilai m jika $\int_{m-1}^3 7 dx = 14$.

[3 markah]

Jawapan :

12



13. Diberi fungsi $f : x \rightarrow 2x - 1$, cari

(a) $f^{-1}(x)$,

(b) dengan menggunakan $f^{-1}(x)$ di bahagian (a), lukis gambarajah anak panah bagi domain $x = \{1, 3, 5, 7\}$.

[3 markah]

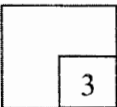
Jawapan :

(a)

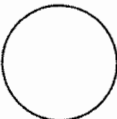
(b)

For
Examiner's
Use

13



3



For
Examiner's
Use

14. Diberi fungsi $f : x \rightarrow 7x+6$ dan $g : x \rightarrow x-1$. Cari

(a) nilai bagi $ff^{-1}(10)$,

(b) nilai bagi x jika $fg(3) = 2g(x)$.

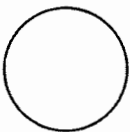
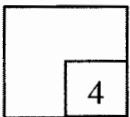
[4 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

14

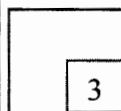


15. Suatu graf fungsi kuadratik mempunyai koordinat titik pusingan $(1, -2)$ dan melalui titik $(0, -3)$. Ungkapkan persamaan graf fungsi kuadratik tersebut ke dalam bentuk $y = a(x + p)^2 + q$.

[3 markah]

Jawapan :

15



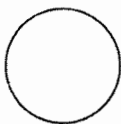
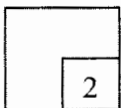
For
Examiner's
Use

16. Diberi suatu persamaan kuadratik $px^2 + 2x = q - 1$ mempunyai dua punca sama
Ungkapkan p dalam sebutan q .

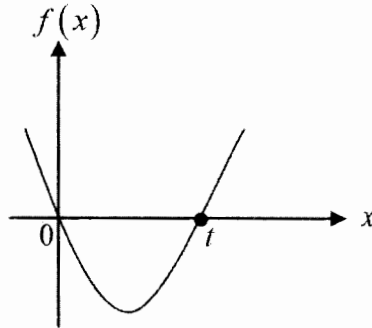
[2 markah]

Jawapan :

16



17. Rajah 17 menunjukkan graf bagi persamaan kuadratik $2x(x-2) = 8x$.



Rajah 17

- (a) Nyatakan nilai t ,
- (b) (i) Nyatakan julat bagi $f(x)$ yang memenuhi penyelesaian $x < 0$ dan $x > t$.
- (ii) Lorekkan kawasan yang memenuhi penyelesaian $f(x) < 0$.

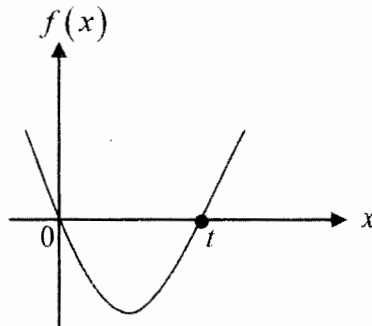
[4 markah]

Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)



17

4

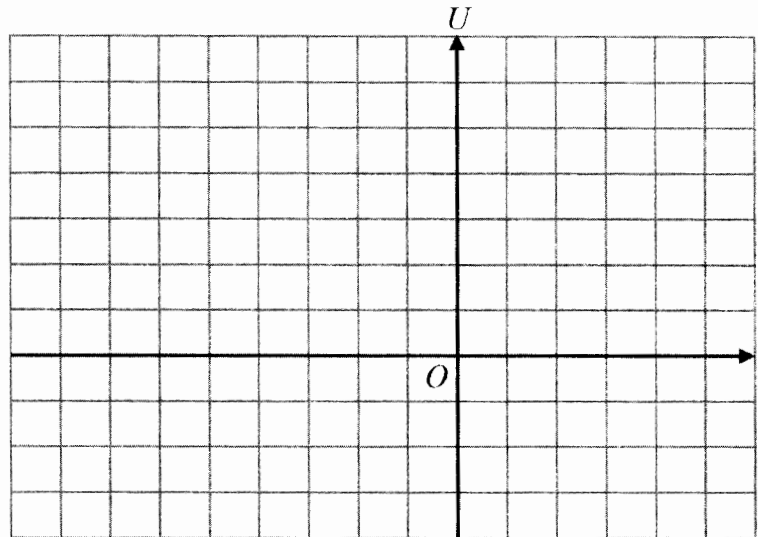
For
Examiner's
Use

18. Tiga pesawat tentera P , Q dan R berpangkalan di koordinat O . Pesawat P terbang ke arah Utara O sejauh 1500 km manakala Pesawat Q terbang ke arah Tenggara O . Pesawat R pula terbang dari O ke arah bertentangan dengan Pesawat Q sejauh dua kali jarak Pesawat Q dari O . Pergerakan tiga pesawat ini dapat digambarkan pada suatu satah cartes dengan skala 1 unit mewakili 500 km. Diberi pergerakan Pesawat P dan Q masing-masing diwakili oleh vektor $\underline{p} = 3\underline{j}$ dan $\underline{q} = 3\underline{i} - 3\underline{j}$.
- (a) (i) Pada paksi dan satah cartes di ruang jawapan di bawah, lakarkan dengan tepat arah Pesawat Q ke Pesawat P .
- (ii) Nyatakan vektor paduan arah \overline{QP} dalam sebutan \underline{i} dan \underline{j} .
- (b) Hitungkan jarak sebenar lokasi Pesawat R dari Pesawat P . Beri jawapan anda kepada kilometer terdekat.

[4 markah]

Jawapan :

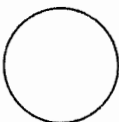
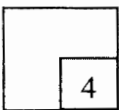
(a) (i)



(ii)

(b)

18



19 Diberi $\overrightarrow{PQ} = \begin{pmatrix} 2 \\ 1-m \end{pmatrix}$ dan $\overrightarrow{RS} = \begin{pmatrix} 6 \\ 3m \end{pmatrix}$. Jika \overrightarrow{PQ} selari dengan \overrightarrow{RS} , cari

- (a) nilai k , jika $\overrightarrow{PQ} = k\overrightarrow{RS}$,
(b) nilai m .

[3 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

For
Examiner
Use

19

3

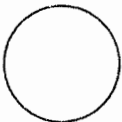
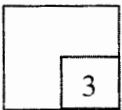
For
Examiner's
Use

20. Diberi $y = \frac{4}{x^3}$. Cari perubahan kecil bagi y apabila x berubah daripada 3 kepada 2.98.

[3 markah]

Jawapan :

20



21. Kelapa yang diambil dari sebuah ladang bertaburan secara normal dengan keadaan $X \sim N(4, 1.44)$. Kelapa yang mempunyai berat kurang daripada 3.5 kg tidak akan dipasarkan, kelapa yang beratnya antara 3.5 kg hingga 4.5 kg digunakan untuk pasaran tempatan dan berat melebihi 4.5 kg diekspot ke luar negara.
- (a) Hitungkan kebarangkalian kelapa yang diekspot ke luar negara.
- (b) Diberi 32.33% kelapa digunakan untuk pasaran tempatan. Cari jumlah kelapa yang diambil dari ladang jika sebanyak 5000 biji kelapa digunakan untuk pasaran tempatan.

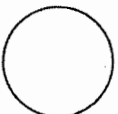
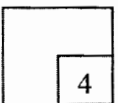
[4 markah]

Jawapan :

(a)

(b)

21



For
Examiner's
Use

22. (a) Dua biji dadu dilambung serentak. Cari kebarangkalian bahawa hasil tambah kedua-dua nombor yang muncul adalah 13.
- (b) Elis ingin memilih satu nombor secara rawak daripada set nombor yang diberi untuk dilekatkan pada basikal lumbanya. Nombor-nombor tersebut bermula dari angka 20 hingga 40.
- Elis meletakkan syarat mesti memilih nombor yang berakhir dengan digit sifar atau nombor yang mempunyai dua digit yang sama.
- (i) Cari kebarangkalian memilih nombor tersebut.
- (ii) Nyatakan jenis peristiwa memilih nombor tersebut.

[3 markah]

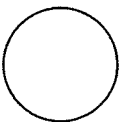
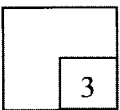
Jawapan :

(a)

(b) (i)

(ii)

22



23. Jadual 23 menunjukkan satu set data tinggi enam orang murid .

*For
Examiner's
Use*

Data Asal	Data Baharu
$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$	$2x_1 + 3, 2x_2 + 3, 2x_3 + 3, 2x_4 + 3, 2x_5 + 3, 2x_6 + 3$

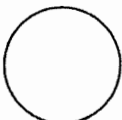
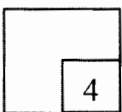
Jadual 23

Diberi min baharu adalah 4 dan varians baharu adalah 10. Hitungkan $\sum x^2$ bagi set data asal tinggi enam murid itu.

[4 markah]

Jawapan :

23



For
Examiner's
Use

24. Encik Roland dilantik sebagai pengurus sebuah kelab bola sepak baharu. Beliau diberi penghormatan untuk memilih sendiri warna bagi jersi dan kasut bagi kelabnya.

Sebuah syarikat pengeluar barangan sukan berminat untuk menaja kelab itu. Syarikat itu hanya mempunyai beberapa warna sahaja untuk baju, seluar dan kasut seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 24.

BAJU	SELUAR	KASUT
Biru	Merah	Merah
Merah	Kuning	Hitam
Hitam	Hitam	
Putih	Putih	
Oren		

Jadual 24

Cari bilangan cara Encik Roland akan membuat keputusan memilih

- (a) tiga warna berlainan bagi baju, dua warna berlainan bagi seluar dan kasut berwarna hitam,
- (b) seluar dan kasut sama warna tetapi baju berlainan warna daripada seluar dan kasut.

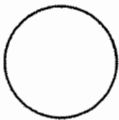
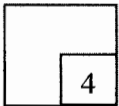
[4 markah]

Jawapan :

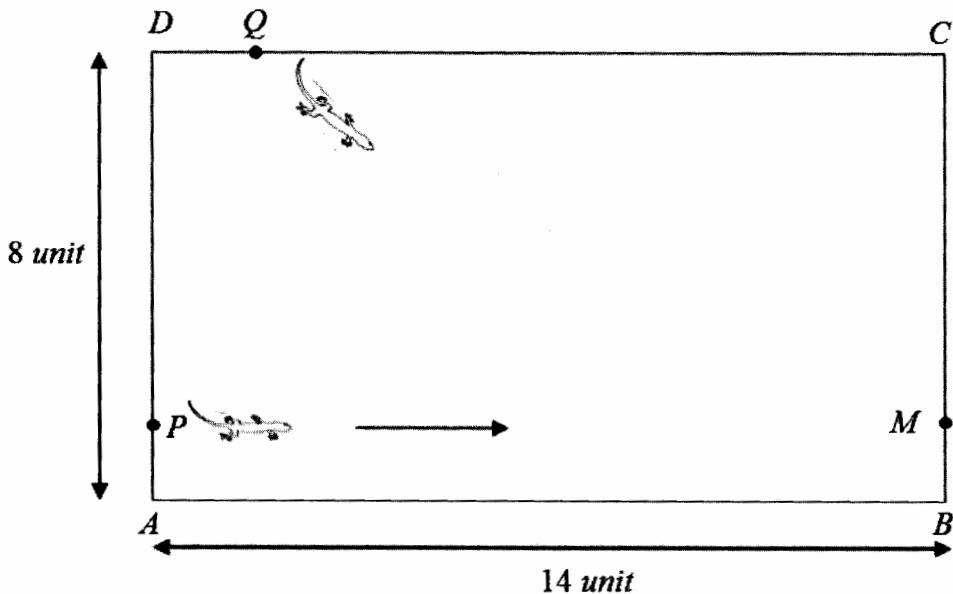
(a)

(b)

24



25. Rajah 25 menunjukkan dua ekor cicak berada di kedudukan P dan Q di sebuah dinding rumah berbentuk segi empat tepat $ABCD$. Cicak-cicak itu ingin menangkap seekor serangga yang berada pada kedudukan M .



Rajah 25

Panjang sisi AB adalah 14 unit mewakili paksi- x dan panjang sisi AD adalah 8 unit mewakili paksi- y . Jarak tegak P dari A adalah sama dengan jarak tegak M dari B iaitu 2 unit.

- (a) Nyatakan persamaan lokus cicak pada kedudukan P yang bergerak secara malar untuk menangkap serangga.
- (b) Cicak pada kedudukan Q juga ingin menangkap serangga tersebut, di mana koordinat $Q(2, 8)$. Tunjukkan dengan kiraan, cicak yang berada di kedudukan manakah yang akan dapat menangkap serangga itu terlebih dahulu jika kedua-dua ekor cicak itu bergerak dengan kelajuan yang sama.

[3 markah]

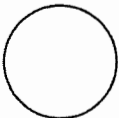
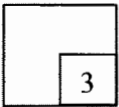
For
Examiner's
Use

Jawapan :

(a)

(b)

25



END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT