

Nama:

Kelas:

SULIT**3472/1****3472/1****Matematik
Tambahan
Kertas 1
September
2006****MAKTAB RENDAH SAINS MARA**

2 jam

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2006****MATEMATIK TAMBAHAN**

Kertas 1

Dua jam

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nama dan kelas anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan di halaman kiri adalah dalam bahasa Melayu. Soalan di halaman kanan adalah yang sepadan dalam bahasa Inggeris*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
5. *Calon dikehendaki membaca arahan di halaman 2 dan halaman 3.*

Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	3	
2	3	
3	3	
4	3	
5	3	
6	3	
7	4	
8	3	
9	3	
10	4	
11	3	
12	4	
13	3	
14	3	
15	3	
16	2	
17	3	
18	4	
19	3	
20	3	
21	4	
22	3	
23	3	
24	4	
25	3	
Jumlah		

Kertas soalan ini mengandungi 29 halaman bercetak dan 3 halaman tidak bercetak

3472/1

©2006 Hak Cipta Bahagian Pendidikan & Latihan (Menengah) MARA

**[Lihat sebelah
SULIT**

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

SULIT

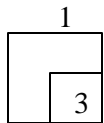
3472/1

Jawab semua soalan

1 Diberi bahawa $f : x \rightarrow \frac{5}{2x-3}$, $x \neq \frac{3}{2}$.

- (a) Nyatakan nilai h .
- (b) Carikan $f^{-1}(x)$.

[3 markah]

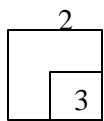


Jawapan: (a).....

(b).....

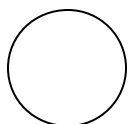
2 Diberi bahawa fungsi $g : x \rightarrow 1 - 2x$ dan fungsi $f : x \rightarrow kx^2 + m$, dengan keadaan k dan m adalah pemalar. Jika fungsi gubahan fg diberi oleh $fg : x \rightarrow x^2 - x + 5$ carikan nilai k dan nilai m .

[3 markah]



Jawapan: $k =$

$m =$



3472/1

SULIT

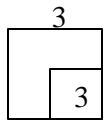
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

SULIT

3472/1

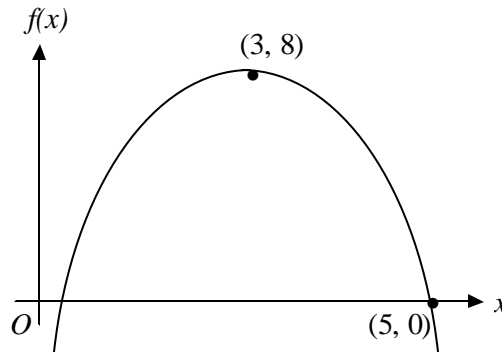
- 3 Garis lurus $y = 2x - 4p^2$ adalah tangen kepada lengkung $y = x^2 - 4px + 9$. Hitungkan nilai p .

[3 markah]



Jawapan : $p = \dots\dots\dots$

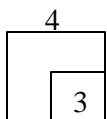
- 4 Rajah 1 menunjukkan graf bagi fungsi kuadratik, $f(x) = r(x + p)^2 + q$, dengan keadaan r , p dan q adalah pemalar.



RAJAH 1

Diberi titik $(3, 8)$ adalah titik maksimum, carikan nilai p , nilai q dan nilai r .

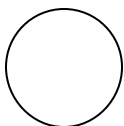
[3 markah]



Jawapan : $p = \dots\dots\dots$

$q = \dots\dots\dots$

$r = \dots\dots\dots$



3472/1

SULIT

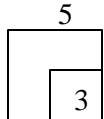
SULIT

3472/1

Untuk
Kegunaan
Pemeriksaan

5 Diberi $(1-x)^2 = 17 + 4x$, carikan julat nilai x .

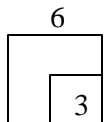
[3 markah]



Jawapan :

6 Diberi $4^x \cdot 16^{x+3} = 8^m$, ungkapkan x dalam sebutan m .

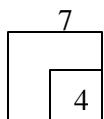
[3 markah]



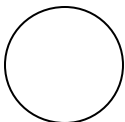
Jawapan :

7 Selesaikan persamaan $3 + \log_4 x = \log_2 \left(\frac{1}{x} \right)$.

[4 markah]



Jawapan :



3472/1

SULIT

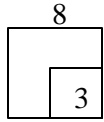
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

SULIT

3472/1

- 8** Diberi sebutan ke- n bagi satu jangjang aritmetik ialah $3n - 7$, carikan hasil tambah bagi 20 sebutan yang pertama.

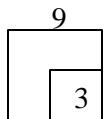
[3 markah]



Jawapan :

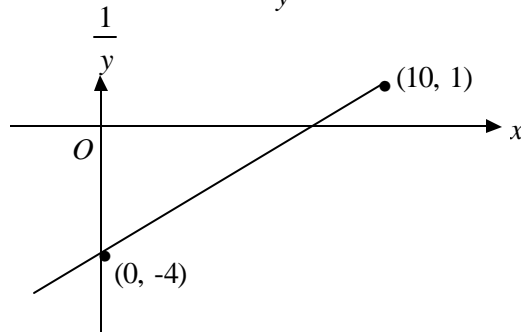
- 9** Hasil tambah hingga ketakterhinggaan bagi suatu jangjang geometri ialah 4 dan sebutan keduanya ialah 1. Carikan nisbah sepunya jangjang itu.

[3 markah]



Jawapan :

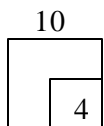
- 10** Rajah 2 menunjukkan graf $\frac{1}{y}$ melawan x .



RAJAH 2

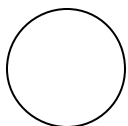
Pembolehubah x dan y dihubungkan oleh persamaan $y = \frac{k}{2x+h}$, dengan keadaan k dan h ialah pemalar. Hitungkan nilai k dan nilai h .

[4 markah]



Jawapan : $k =$

$h =$



3472/1

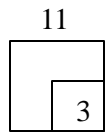
SULIT

SULIT**3472/1**

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 11** Cari persamaan bagi garis lurus yang melalui titik $(-1, 5)$ dan berserenjang dengan garis lurus $x - 3y = 9$.

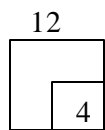
[3 markah]



Jawapan :

- 12** Titik M ialah $(0, -3)$, titik N ialah $(6, 0)$ dan titik P bergerak dengan keadaan $PM : PN = 2 : 1$. Carikan persamaan lokus bagi titik P .

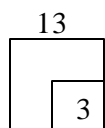
[4 markah]



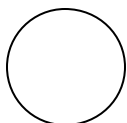
Jawapan :

- 13** Diberi bahawa vektor $(p - 3)\underline{i} + (q - 5)\underline{j}$ selari dengan vektor $3\underline{i} + \underline{j}$, ungkapkan p dalam sebutan q .

[3 markah]



Jawapan :

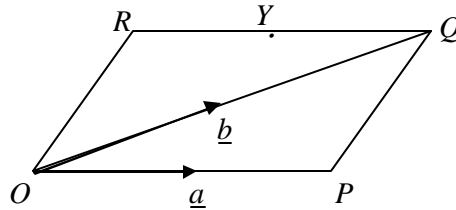
**3472/1****SULIT**

SULIT

3472/1

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 14 Rajah 3 menunjukkan segiempat selari $OPQR$ dengan $\overrightarrow{OP} = \underline{a}$ dan $\overrightarrow{OQ} = \underline{b}$.

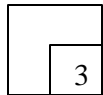


RAJAH 3

Diberi Y adalah titik tengah QR , ungkapkan \overrightarrow{PY} dalam sebutan \underline{a} dan \underline{b} .

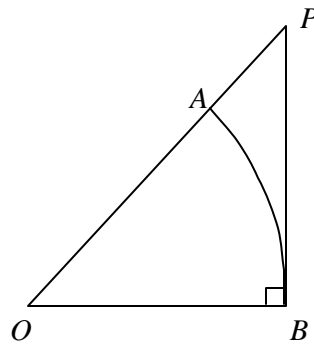
[3 markah]

14



Jawapan :

- 15 Dalam Rajah 4, OBP ialah segitiga bersudut tegak dan OAB ialah sektor bulatan berpusat di O dengan jejari 6 cm.

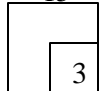


RAJAH 4

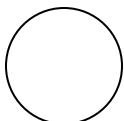
Diberi luas segitiga OBP ialah 15 cm^2 , hitungkan luas, dalam cm^2 , sektor OAB .

[3 markah]

15



Jawapan



3472/1

SULIT

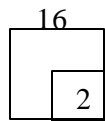
Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

SULIT

3472/1

16 Diberi $\sin 50^\circ = k$, ungkapkan $\sin 100^\circ$ dalam sebutan k .

[2 markah]

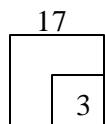


Jawapan :

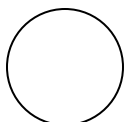
17 Seketul ais adalah berbentuk silinder padu. Tingginya adalah sentiasa dua kali jejari tapak. Jika jejarinya menyusut dengan kadar 0.1 cms^{-1} , carikan kadar perubahan isipadu silinder pada ketika jejarinya 2 cm.

[Isipadu silinder = $\pi j^2 t$]

[3 markah]



Jawapan :



3472/1

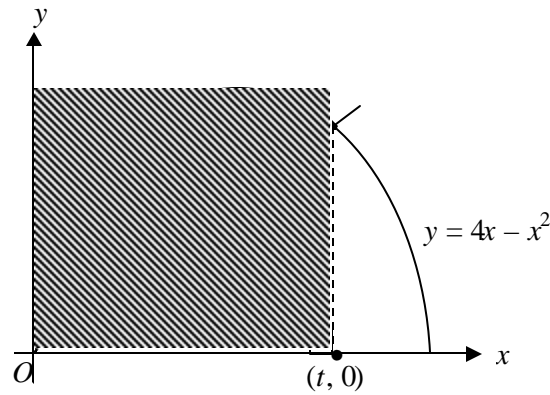
SULIT

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

SULIT

3472/1

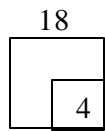
- 18** Rajah 5 menunjukkan rantau berlorek yang dibatasi oleh lengkung $y = 4x - x^2$ dan satu garis lurus.



RAJAH 5

Diberi luas rantau berlorek ialah $4\frac{1}{2}$ unit², carikan nilai t .

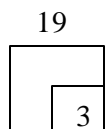
[4 markah]



Jawapan :.....

- 19** Diberi $\int_2^3 f(x)dx = -4$, carikan nilai $\int_3^2 [5f(x) + 3x]dx$.

[3 markah]



Jawapan

3472/1

SULIT

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

SULIT

3472/1

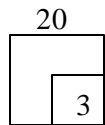
20 Jadual 1 menunjukkan taburan umur peserta suatu kursus.

Umur (tahun)	Bilangan peserta
15 – 19	10
20 – 24	25
25 – 29	x

JADUAL 1

Diberi umur median ialah 22.9 tahun, carikan nilai x .

[3 markah]

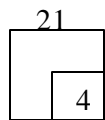


Jawapan :

21 Hitungkan bilangan susunan semua huruf daripada perkataan **P E C U T A N** jika

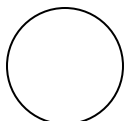
- (a) semua huruf vokal mesti bersebelahan,
- (b) huruf pertama dan huruf terakhir adalah konsonan

[4 markah]



Jawapan : (a)

(b)



3472/1

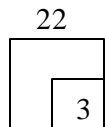
SULIT

SULIT**3472/1**

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

- 22** Satu jawatankuasa terdiri daripada 6 orang ahli. Ahli-ahli jawatankuasa itu akan dipilih daripada 7 orang perempuan dan 5 orang lelaki. Carikan bilangan jawatankuasa yang boleh dibentuk jika jawatankuasa itu mengandungi sekurang-kurangnya 3 orang ahli lelaki.

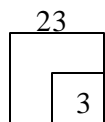
[3 markah]



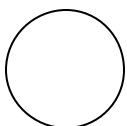
Jawapan :

- 23** Sebuah kotak mengandungi 3 biji guli putih, 4 biji guli hitam dan 5 biji guli kuning. Dua biji guli dipilih secara rawak. Cari kebarangkalian mendapat sekurang-kurangnya sebiji guli putih.

[3 markah]



Jawapan

**3472/1****SULIT**

SULIT**3472/1**

Untuk
Kegunaan
Pemeriksa

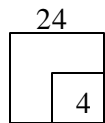
24 Kebarangkalian seorang pelajar memiliki kalkulator saintifik dalam sebuah kelas ialah p .

(a) Diberi min dan sisihan piawai bilangan pelajar yang memiliki kalkulator

saintifik masing-masing ialah 18 dan $\sqrt{\frac{36}{5}}$, carikan nilai p .

(b) Jika 10 orang pelajar dipilih secara rawak, cari kebarangkalian bahawa tepat 6 orang memiliki kalkulator saintifik.

[4 markah]

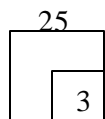


Jawapan : (a)

(b).....

25 Pembolehubah rawak X bertabur secara normal dengan min 38.5 dan varians 10.24. Hitungkan nilai a jika $P(X > a) = 0.268$.

[3 markah]



Jawapan :

KERTAS SOALAN TAMAT**3472/1****SULIT**