

**BAHAGIAN PENDIDIKAN**

**SEKOLAH – SEKOLAH MENENGAH AGAMA NEGERI SEMBILAN**

---

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2002**

---

---

**MATEMATIK TAMBAHAN**

**(Tingkatan 4)**

**Kertas 1**

**Dua jam**

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas soalan ini mengandungi 25 soalan*
  2. *Jawab semua soalan.*
  3. *Rajah yang mengiringi masalah dalam kertas soalan ini dimaksudkan untuk memberi maklumat yang berguna bagi menyelesaikan masalah. Rajah tidak semestinya dilukis mengikut skala.*
  4. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan pada akhir peperiksaan.*
  5. *Kerja mengira membantu anda mendapatkan markah.*
  6. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
  7. *Buku sifir matematik empat angka disediakan.*
  8. *Penggunaan kalkulator saintifik yang **tidak** boleh diprogramkan adalah dibenarkan.*
- 

Kertas soalan ini mengandungi 9 halaman bercetak

Jawab semua soalan

1 Diberi  $f : x \rightarrow 2x - 3$ , carikan  $f^{-1}(x)$ .

[ 2 markah ]

Jawapan : .....

---

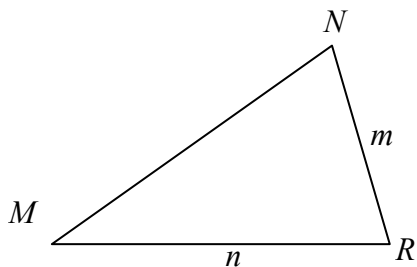
2 Carikan median bagi set data 14, 7, 11, 23, 15, 16.

[ 2 markah ]

Jawapan : .....

---

3



Berdasarkan rajah di sebelah, nyatakan petua sinus yang berkaitan.

[ 2 markah ]

Jawapan : .....

---

4 Ungkapkan  $x^2 - 2x + 1 = 8(x - 3)$  dalam bentuk am persamaan kuadratik.

[ 2 markah ]

Jawapan : .....

5 Diberi  $y = 3x^2 - 5x + 2$ , carikan nilai  $\frac{dy}{dx}$  apabila  $x = 1$ .

[2 markah ]

Jawapan : .....

---

6 Ungkapkan  $3^{n+2} - 3^n + 10(3^{n-1})$  dalam sebutan teringkas.

[3 markah ]

Jawapan : .....

---

7 Diberi lengkung  $y = p - (2x + q)^2$  mempunyai titik maksimum (1, 4), carikan nilai p dan q.

[3 markah ]

Jawapan : .....

---

8 Diberi,  $PQ = QR$ , hitungkan koordinat bagi titik Q jika koordinat bagi titik P dan titik R adalah ( 5, -2) dan ( 8, 5) masing – masing.

[3 markah ]

Jawapan : .....

- 9 Fungsi  $f$  dan fungsi  $g$  adalah diberi oleh  $f : x \rightarrow 4x + 1$ ,  $g : x \rightarrow 3 - x^2$ . Carikan nilai  $gf(2)$ .

[ 3 markah ]

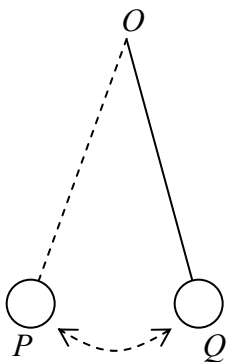
Jawapan : .....

- 10 Diberi  $2x - 3y + 5 = 0$ , carikan nilai julat  $x$  jika  $y > 2$ .

[ 3 markah ]

Jawapan : .....

11



Rajah menunjukkan kedudukan suatu bandul ringkas yang berayun dari P ke Q. Jika sudut  $POQ$  ialah  $8^\circ$  dan panjang lengkok PQ ialah 14.4 cm. Carikan panjang OQ

[ 3 markah ]

Jawapan : .....

- 12 Ungkapkan fungsi  $2x^2 - 3x + 6$  dalam bentuk  $a(x + b)^2 + c$

[ 3 markah ]

Jawapan : .....

13 Ringkaskan  $\log_5 8 + 2\log_5 3 - \log_5 4$  kepada bentuk termudah.

[3 markah]

*Jawapan :* .....

---

14 Diberi P (-1, 8), Q(3, k) dan R (5, 5) adalah segaris. Hitungkan nilai k.

[3 markah]

*Jawapan :* .....

---

15 Cari julat nilai – nilai  $x$  dengan keadaan  $2x^2 + 5x - 1 \geq 3 - 2x$

[3 markah]

*Jawapan :* .....

---

16 Carikan persamaan garis lurus yang melalui titik (1, -3) dan selari dengan garis lurus  $2y = x + 5$

[4 markah]

*Jawapan :* .....

- 17 Diberi fungsi  $f : x \rightarrow 2x + 3$  dan  $g : x \rightarrow \frac{5}{x}, x \neq 0$ . Carikan  $fg(4)$ .

[ 4 markah ]

Jawapan : .....

---

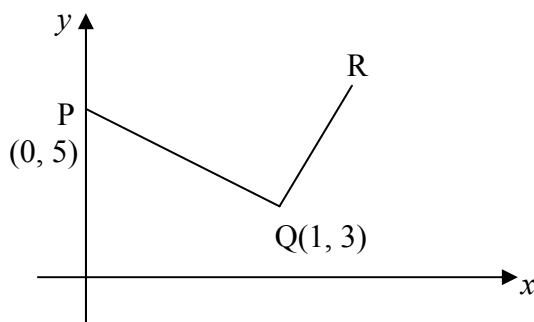
- 18 Diberi  $\log_x p = x$  dan  $\log xq = y$ , ungkapkan  $\log_x \frac{px}{q}$  dalam sebutan  $x$  atau/ dan  $y$ .

[ 4 markah ]

Jawapan : .....

---

19



Dalam rajah, PQ adalah serenjang dengan garis QR. Cari persamaan garis lurus bagi QR.

[ 4 markah ]

Jawapan : .....

20 Pada paksi di ruang jawapan, lakarkan graf bagi  $f(x) = |2x - 3|$  untuk domain  $0 \leq x \leq 4$ .

[ 4 markah ]



21

<b>Berat (kg)</b>	<b>20 – 29</b>	<b>30 – 39</b>	<b>40 – 49</b>	<b>50 – 59</b>	<b>60 – 69</b>
<b>Kekerapan</b>	2	7	13	19	11

Jadual di atas menunjukkan taburan markah ujian yang diperolehi oleh sekumpulan pelajar. Hitungkan min markah bagi taburan ini.

[4 markah ]

*Jawapan :* .....

22 Selesaikan  $2\log_4 8 - \log_4 x = \log_4 2$

[4 markah ]

*Jawapan :* .....

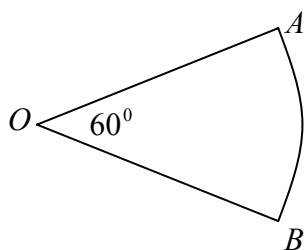
- 23 Satu tin susu pekat berharga RM 1.00 pada tahun 1995 dan RM 1.80 pada tahun 2000. Dengan mengambil tahun 1995 sebagai tahun asas, kira indeks harga satu tin susu pekat bagi tahun 2000.

[ 4 markah ]

Jawapan : .....

---

24



Dalam rajah, OAB ialah satu sektor bulatan berpusat di O. Diberi panjang lengkok AB ialah 3.142 cm, carikan panjang perimeter rajah OAB.

[ 4 markah ]

Jawapan : .....

---

- 25 Diberi  $g(x) = \frac{3x^2}{5x-1}$ , carikan nilai  $g'(2)$ .

[ 4 markah ]

Jawapan : .....

**KERTAS SOALAN TAMAT**