

SULIT
3472/1
Matematik
Tambahan
Kertas 1
April
2002
1 3/4 jam

3472/1

SEK. MEN. AGAMA SAINS KUALA PILAH
73100 JOHOL, NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS

PEPERIKSAAN BULANAN AKHIR TAHUN 2002
(TINGKATAN 4)

MATEMATIK TAMBAHAN

Kertas 1

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: I, II dan III.*
2. *Jawab semua soalan dalam Bahagian 1, satu soalan daripada Bahagian II, satu soalan daripada Bahagian III dan satu soalan daripada Bahagian II atau III.*
3. **Semua kaedah penyelesaian mesti ditunjukkan dengan jelas.** *Anda mungkin kehilangan markah jika langkah-langkah penting tidak ditunjukkan dengan teratur.*
4. *Jawapan akhir yang melibatkan perpuluhan hendaklah diberi sekurang-kurangnya betul sehingga dua tempat perpuluhan.*
5. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraiian soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
6. *Kertas graf dan buku sifir metematik empat angka disediakan.*
7. *Penggunaan kalkulator saintifik dibenarkan.*

Kertas soalan ini mengandungi 4 halaman bercetak

Bahagian I

[40 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

1. Diberi fungsi $f(x) = 2x - p$, $g(x) = qx + 1$ dan $fg(x) = 6x + 18$.
 - (a) Cari nilai p dan q
 - (b) Dengan nilai p dan q yang diperolehi, cari nilai x supaya $2f(x) = g(3x - 1)$

[5 markah]
2. Diberi $f(x) = 2x - 1$ dan $g(x) = x^2 - 3$.
 - (a) Cari nilai x yang dipetakan kepada dirinya sendiri di bawah fungsi $f(x)$.
 - (b) Cari ungkapan $gf^{-1}(x)$. Seterusnya, cari nilai x supaya $gf^{-1}(x) = 1$.

[5 markah]
3. Satu daripada punca persamaan $2x^2 + px + 9 = 0$ adalah dua kali punca yang satu lagi. Carikan nilai-nilai yang mungkin bagi p .

[5 markah]
4. Diberi persamaan $x^2 - 6x + 7 = h(2x - 3)$ mempunyai punca-punca yang sama. Carikan nilai-nilai bagi h .

[5 markah]
5. Lakarkan graf $f(x) = 5 + 2x - x^2$ untuk domain $-2 \leq x \leq 3$. Seterusnya, nyatakan julat $f(x)$ yang sepadan.

[5 markah]
6. Cari julat nilai x jika
 - (i) $3x + 4y = 6$ dan $y < 6$.
 - (ii) $3x^2 - 5x > 2$.

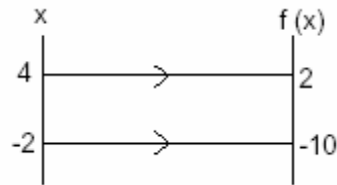
[5 markah]
7. Selesaikan persamaan serentak berikut:
$$\begin{aligned}2x - y - 1 &= 0 \\x^2 - 2xy + 8 &= 0\end{aligned}$$

[5 markah]
8. Selesaikan persamaan
$$12x^2 - 5y^2 = 2x - 5y = 7.$$

[5 markah]

Bahagian II

9. (a)



Dalam rajah di atas, anak panah menunjukkan sebahagian daripada fungsi $f(x) = ax + b$. Hitungkan

(i) nilai a dan b .

(ii) cari nilai x di mana fungsi f mempunyai imej dan objek yang sama.

[5 markah]

(b) Jika α dan β ialah punca persamaan kuadratik $2x^2 - 2x - 3 = 0$, bentukkan persamaan yang mempunyai punca-punca $\alpha/2$ dan $\beta/2$.

[5 markah]

10. (a) Cari nilai minimum bagi fungsi $f(x) = 2x^2 + 8x + 3$. Nyatakan nilai x yang menjadikan $f(x)$ satu nilai minimum.

[5 markah]

(b) Selesaikan persamaan berikut dengan memberi jawapan betul sehingga dua tempat perpuluhan.

[5 markah]

Bahagian III

11. (a) Diberi fungsi $f: x \rightarrow px + 5$ dan fungsi $g: x \rightarrow \frac{2x-3}{x+4}, x \neq -4$, cari

(i) nilai p jika $gf(2) = -1$,

(ii) nilai h dan nilai k jika $g^{-1}(x) = \frac{hx+k}{2-x}, x \neq 2$.

[5 markah]

(b) Cari julat nilai x jika

(i) $x(x-2) > 3$

(ii) $3x^2 \leq 7x + 6$

[5 markah]

12. (a) Diberi persamaan kuadratik $mx^2 - 2mx + m = 6 - 3x$ mempunyai dua punca yang nyata dan berbeza. Cari julat nilai m .

(b) Selesaikan persamaan serentak berikut:

$$4y - x = 1$$

$$(2y + x)(3x - 2y) = 4$$

[5 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT