

3472/1

Nama :

Tingkatan :

Matematik
Tambahan
Kertas 1
November
2002
2 jam

**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN TERENGGANU
DENGAN KERJASAMA
JABATAN PENDIDIKAN TERENGGANU**

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2002
TINGKATAN EMPAT**

MATEMATIK TAMBAHAN

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 boleh digunakan.*
8. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.*

Kertas soalan ini mengandungi 11 halaman bercetak.

Senarai Rumus Matematik

Rumus-rumus berikut boleh digunakan untuk membantu anda menjawab soalan. Ia bukan senarai lengkap dan bukti rumus mungkin masih diperlukan. Simbol-simbol berkenaan adalah yang biasa digunakan.

$$1. \bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$2. \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$3. \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \bar{x}^2}$$

$$4. \sigma = \sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$$

$$5. m = L + \left(\frac{\frac{1}{2}N - F}{f_m} \right) C$$

$$6. s = j\theta$$

$$7. A = \frac{1}{2}j^2\theta$$

$$8. \text{Luas } \Delta ABC = \frac{1}{2}bc \sin A$$

$$9. x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$10. \bar{I} = \frac{\sum W_i I_i}{\sum W_i}$$

$$11. I = \frac{P_1}{P_0} \times 100$$

$$12. \log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

13. Jika $y = uv$, u dan v fungsi bagi x ,

$$\frac{dy}{dx} = u \frac{dv}{dx} + v \frac{du}{dx}$$

14. Jika $y = \frac{u}{v}$, u dan v fungsi bagi x ,

$$\frac{dy}{dx} = \frac{v \frac{du}{dx} - u \frac{dv}{dx}}{v^2}$$

Jawab semua soalan.

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

[2 markah]

Jawapan :

2. Ungkapkan dalam bentuk am bagi persamaan kuadratik $x(x+2) - 1 = x(1-2x)$.

[2 markah]

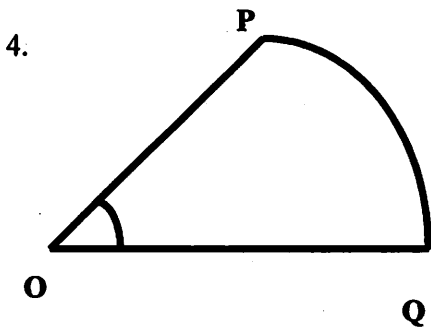
Jawapan :

3. Diberi $y = 1 - 3x^2$. Cari nilai bagi $\frac{dy}{dx}$ apabila $x = -1$.

[2 markah]

Jawapan :

[Lihat sebelah
SULIT



Rajah di sebelah menunjukkan sektor POQ, berpusat O dan berjejari OP. Jika $\angle POQ = 10^\circ$ dan panjang lengkok PQ ialah 5 cm, cari panjang OP.

[3 markah]

Jawapan :

5. Selesaikan $4^x - 32 = 0$.

[3 markah]

Jawapan :

6. Diberi titik P(2,3) dan Q(-3,4). Cari persamaan garis lurus yang berserenjang dengan garis lurus PQ dan melalui titik R (0, -2).

[4 markah]

Jawapan :

[Lihat sebelah
SULIT

7. Selesaikan persamaan serentak berikut

$$y - x = 11$$

$$x^2 + y^2 = 41$$

[4 markah]

Jawapan :

8. Cari julat nilai x dengan keadaan $2x(x+2) \geq 3 - x$

[4 markah]

Jawapan :

9.

Skor	0	1	2	3	4
Bil. peluang	4	2	3	3	3

Cari min skor bagi data dalam jadual di atas.

[3 markah]

Jawapan :

10. Diberi fungsi $f: x \rightarrow 1 - x^2$ dan $g: x \rightarrow \frac{10}{x} - 3$. Cari nilai $fg(5)$. [4 markah]

Jawapan :

11. Bentukkan persamaan kuadratik dalam bentuk am yang mempunyai punca -2 dan $\frac{1}{3}$.

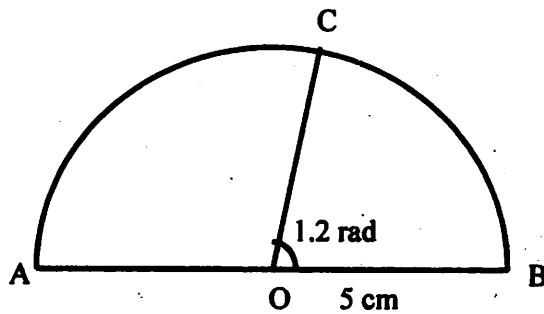
[2 markah]

Jawapan :

12. Diberi $g(x) = \frac{2-x}{x^2+5}$, cari nilai $g'(2)$.

Jawapan :

13.



Rajah di atas menunjukkan satu semi bulatan AOCB yang berpusat di O. Cari luas sektor AOC. [3 markah]

Jawapan :

14. Selesaikan $\log_2 x - \log_2(x-2) = 3$.

[3 markah]

Jawapan :

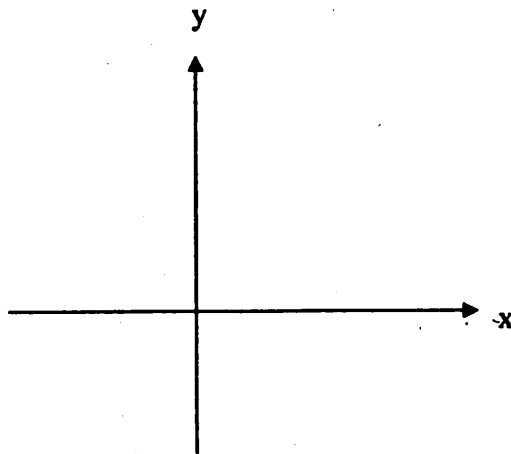
[Lihat sebelah
SULIT

15. Diberi titik A (-6,-5) dan titik B(k, -2). Satu titik H (0, -3) berada pada garis lurus AB dengan keadaan AH : HB = 2 : 1. Cari nilai k. [2 markah]

Jawapan :

16. Pada paksi di ruang jawapan, lakarkan graf $y = 4 - (x-1)^2$ untuk $-2 \leq x \leq 3$.

[3 markah]



17. Jadual berikut menunjukkan skor bagi dua orang murid dalam suatu pertandingan.

MURID	SKOR
A	1,3,2,5,4
B	2,4,3,1,2

- a. Cari min dan sisihan piawai bagi skor murid A dan B.
 b. Bandingkan prestasi kedua-dua orang murid itu.

[4 markah]

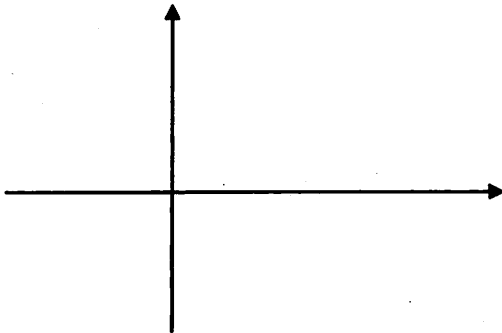
Jawapan : a.

b.

.....

18. Lakarkan graf $f(x) = |2x - 4|$ bagi domain $0 \leq x \leq 5$. Nyatakan julat bagi $f(x)$.

[3 markah]



Jawapan :

[Lihat sebelah
SULIT

19. Cari nilai-nilai p jika persamaan kuadratik $-x^2 + 2px - 9 = 0$ mempunyai punca-punca yang sama. [3 markah]

Jawapan :

20. Cari persamaan normal bagi lengkung $y = (2x - 1)^3$ pada titik $(1, 1)$. [4 markah]

Jawapan :

21. Tanpa menggunakan kalkulator atau buku sifir cari nilai bagi

$$\log_4 16 + \log_4 32 - 7 \log_4 2$$

[3 markah]

Jawapan :

[Lihat sebelah
SULIT

22. Diberi $f : x \rightarrow 2x - 1$ dan $fg : x \rightarrow 7 - 6x$. Cari fungsi g .

[3 markah]

Jawapan :

23. Diberi $2x - y = 4$. Cari julat x jika $y < 1$

[2 markah]

Jawapan :

24. Cari koordinat titik persilangan antara garis lurus $3x - 2y = 5$ dengan lengkung

$$y^2 - x^2 = -5.$$

[4 markah]

Jawapan :

25. Cari julat antara kuartil bagi data berikut :

10, 8, 11, 5, 7, 14, 13, 6, 18, 12, 11, 15

[4 markah]

Jawapan :

KERTAS SOALAN TAMAT