

**SULIT**  
1449/1  
**MATEMATIK**  
**KERTAS 1**  
**NOVEMBER**  
**2001**  
**2 ½ JAM**

1449/1

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

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2001**

**TINGKATAN EMPAT**

---

---

**MATEMATIK**

**KERTAS 1**

**Dua jam tiga puluh minit**

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

*Arahan*

1. *Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian, A dan B.*
2. *Jawab semua soalan dalam Bahagian A, dan pilih lapan soalan daripada Bahagian B..*
3. *Jawapan hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.*
4. *Soalan 1 hingga 20 diperuntukkan 3 markah setiap soalan. Soalan 21 hingga 32 diperuntukkan 5 markah setiap soalan*
5. *Penggunaan kalkulator elektronik tidak dibenarkan.*

---

**Kertas soalan ini mengandungi 11 halaman bercetak**

1449/1 © 2001 Hak Cipta PKPSM Cawangan Terengganu

[Lihat sebelah  
**SULIT**

1. Ungkapkan setiap yang berikut sebagai satu pecahan tunggal dalam sebutan terendah.

a)  $2\frac{1}{2} - \frac{9}{10}$

b)  $\left(3\frac{1}{2} + \frac{5}{6}\right) \div \frac{3}{4}$

Jawapan: a).....

b).....

2. a) Nyatakan 160% daripada RM180.

b) Selepas diberi diskaun sebanyak 30% daripada harga asalnya, Rosli membayar RM66.50 bagi sehelai baju. Hitung harga asal baju itu.

Jawapan: a).....

b).....

3. a) Nyatakan 8 g dalam kg.

b) Sebuah bas tiba di bandar A pada hari Sabtu jam 0710 selepas 10¼ jam bertolak dari bandar B.

Carikan

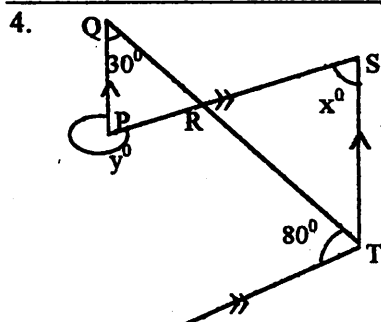
i) hari bas itu bertolak dari bandar B

ii) waktu dalam sistem 24 jam, bas itu bertolak dari bandar B.

Jawapan: a).....

b) i).....

ii).....



Dalam rajah di sebelah, PRS dan QRT ialah garis lurus.

Hitungkan

a) x

b) y

Jawapan: a).....

b).....

5. Carikan nilai bagi

a)  $\sqrt{6\frac{1}{4}}$

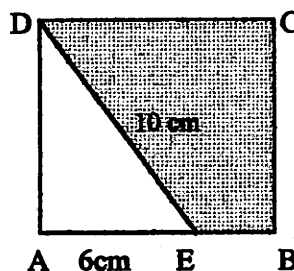
b)  $\sqrt[3]{10^2 + 5^2}$

Jawapan: a).....

b).....

6. ABCD ialah sebuah segiempat sama.  $AE = 6\text{ cm}$ ,  $DE = 10\text{ cm}$ .  
Hitungkan

- a) Perimeter rantau berlorek.  
b) Luas rantau berlorek.

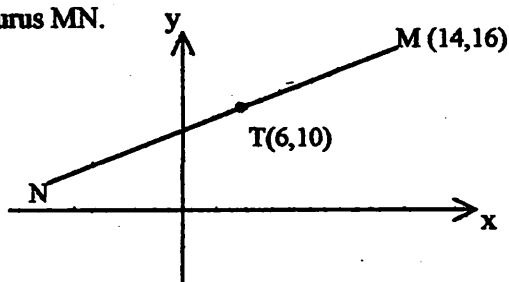


Jawapan: a).....

b).....

7. Dalam graf di sebelah, T ialah titik tengah garis lurus MN.  
Carikan

- a) koordinat bagi titik N  
b) jarak MT



Jawapan: a).....

b).....

8. Purata bagi tiga nombor ialah 54. Purata bagi dua nombor daripadanya ialah 47. Cari nombor ketiga itu.

Jawapan:.....

9. Faktorkan selengkapnya.

a)  $6xy - 9y$

b)  $2(p - 1) + q(1 - p)$

Jawapan: a).....

b).....

10. Diberi  $3\sqrt{h-1} = k$ , ungkapkan  $h$  dalam sebutan  $k$ .

Jawapan: .....

11. Redwan mendermakan RM4800 kepada tiga badan kebajikan L, M, dan N mengikut nisbah  $x : 7 : 6$ . Badan kebajikan L menerima RM900. Carikan

a) Jumlah wang yang di terima oleh badan kebajikan M.

b) Nilai  $x$ .

Jawapan: a).....

b).....

12. Diberi bahawa  $1 \leq r \leq 4$  dan  $5 \leq s \leq 8$ . Cari

a) nilai maksimum bagi  $2r - s$ .

b) nilai minimum bagi  $\frac{r}{s}$

Jawapan: a).....

b).....

13. Selesaikan tiap-tiap persamaan berikut:

a)  $2h = \frac{5}{8}$

b)  $4u + 5 = 17 - (3 - u)$

Jawapan: a)  $h =$  .....

b)  $u =$  .....

14. Hitungkan nilai bagi  $\frac{\sqrt{4.9 \times 10^3}}{0.014}$  dan ungkapkan jawapan dalam bentuk piawai.

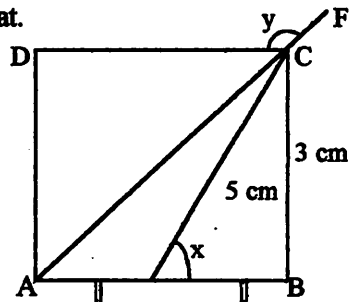
Jawapan:.....

15. Dalam rajah di sebelah, ABCD ialah segi empat tepat.

ACF ialah satu garis lurus.

Cari nilai

- a)  $\cos x^\circ$   
b)  $\tan y^\circ$



Jawapan: a).....

b).....

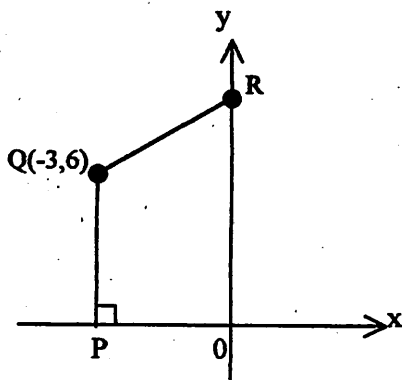
16. Diberi persamaan garis lurus  $3x + 2y = 12$ . Carikan

- a) kecerunan  
b) pintasan-y bagi garis lurus itu.

Jawapan: a).....

b).....

17.



Dalam graf di sebelah, panjang OR ialah 10 unit.

Carikan

- a) pintasan-y bagi garis lurus QR  
b) kecerunan garis lurus QR

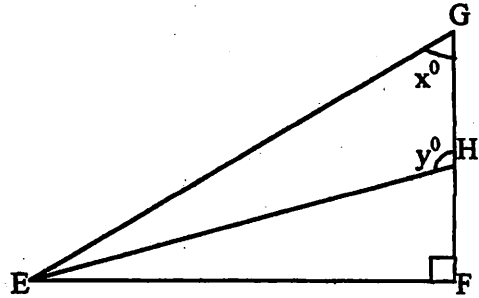
Jawapan: a).....

b).....

18. Dalam rajah disebelah, FHG ialah garis lurus. Diberi  $EF = 4$  cm,  $HF = 3$  cm dan  $HG = 6$  cm.

Hitungkan

- a)  $\tan x^\circ$   
b)  $\cos y^\circ$



Jawapan: a).....

b).....

19. a) Diberi bahawa  $h \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ , carikan nilai  $h$ .

- b) Diberi bahawa  $\begin{pmatrix} p \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} q & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ -12 & 12 \end{pmatrix}$ , carikan nilai  $p$  dan nilai  $q$ .

Jawapan: a)  $h =$ .....

b)  $p =$ .....  $q =$ .....

20. a) Diberi  $2^{2x} + 2^2 + 2 = 10110_2$ . Carikan nilai bagi  $x$ .

- b) Ungkapkan  $35_8$  sebagai nombor dalam asas dua.

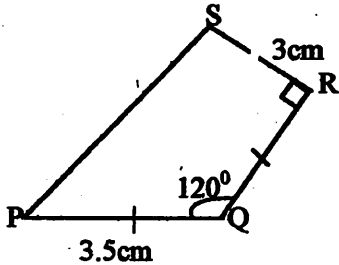
Jawapan: a)  $x =$ .....

b).....

**Bahagian B**

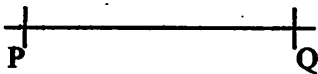
Jawab lapan soalan sahaja dalam bahagian ini  
(40 markah)

21. Sesiku dan protractor tidak boleh digunakan untuk soalan ini.



- a) Bina rajah disebelah bermula dengan garis PQ.
- b) Seterusnya ukur panjang PS.

Jawapan: a)

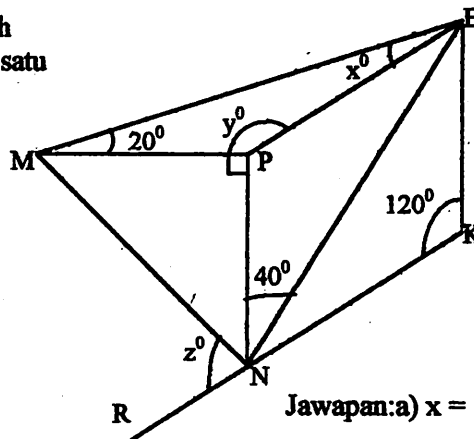


Jawapan: b).....

22.

Dalam rajah di sebelah, EKNP ialah sebuah segiempat selari dan  $EM=EN$ . KNR ialah satu garis lurus. Hitungkan nilai

- a) x
- b) y
- c) z



Jawapan: a) x = .....

b) y = .....

c) z = .....

23. Dengan menggunakan buku sifir matematik empat angka, hitungkan nilai bagi

$$\frac{485.3 \times 0.412}{36.7}$$

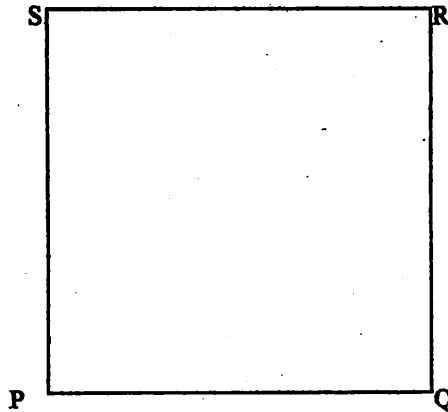
Jawapan:

NO	LOG	LOG

24. Rajah di ruang jawapan menunjukkan sebuah segi empat sama PQRS yang bersisi 5 cm.

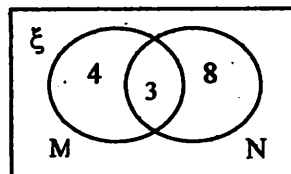
- a) X ialah satu titik yang bergerak di dalam rajah itu dengan keadaan  $PX \geq 5$  cm dan  $\sphericalangle QRX \geq \sphericalangle SRX$ . Pada rajah itu bina dan lorekkan rantau yang mewakili lokus bagi X.
- b) Y ialah satu titik bergerak dalam rajah itu dengan keadaan  $PX = 5$  cm dan Y berjarak sama dari PR dan QS. Nyatakan bilangan titik yang memuaskan syarat-syarat itu.

Jawapan: a)



b).....

25. M dan N adalah 2 set dan bilangan unsurnya adalah seperti yang ditunjukkan dalam gambar rajah Venn di sebelah. Diberi bahawa  $n(\xi) = 24$ . Cari nilai



- a)  $n(M)'$
- b)  $n(M \cap N)'$
- c)  $n(M' \cap N')$

Jawapan: a).....

b).....

c).....



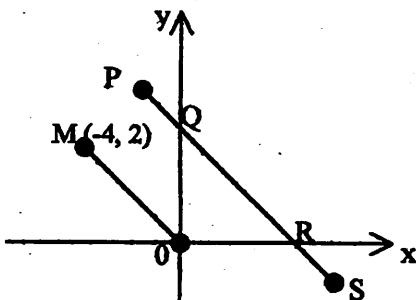
26. a) Ungkapkan  $\begin{pmatrix} 0 \\ -5 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$  sebagai satu matriks tunggal.

b) Diberi bahawa  $\begin{pmatrix} p \\ -2 \end{pmatrix} \begin{bmatrix} q & 3 \end{bmatrix} = \begin{pmatrix} pq & 6 \\ 1 & -6 \end{pmatrix}$ . Carikan nilai p dan q.

Jawapan:a).....

b) p = ..... q = .....

27.



Dalam rajah di sebelah, garis MO adalah selari dengan garis PQRS, diberi jarak QR = 3 unit.

- a) Hitungkan kecerunan garis lurus PQRS.  
b) Tuliskan persamaan bagi garis lurus PQRS.

Jawapan:a).....

b).....

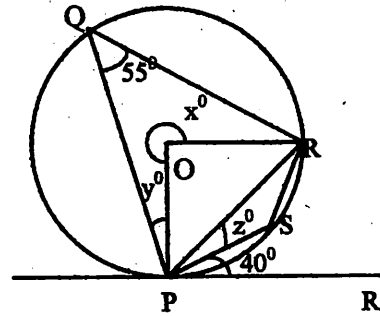
28. a) Faktorkan selengkapnya  $y^2 - 6y + 9$

b) Selesaikan  $2 = x(15x - 7)$

Jawapan:a).....

b).....

29. Dalam rajah di sebelah, tangen PR menyentuh bulatan PQRS, yang berpusat di O, iaitu di titik P. Diberi  $PQ = QR$ , hitungkan



- a) x
- b) y
- c) z

Jawapan: a) x = .....  
 b) y = .....  
 c) z = .....

30.

Basikal	☺ ☺ ☺ ☺
Bas	☺ ☺ ☺ ☺ ☺
Kereta	☺ ☺ ☺

Penunjuk: ☺ mewakili 5 orang pekerja

Piktograf di atas menunjukkan cara pekerja sebuah kilang pergi bekerja tiap-tiap hari.

- a) Hitungkan jumlah pekerja di kilang itu.
- b) Jika maklumat dalam, piktograf itu di wakili oleh sebuah carta pai. Hitungkan sudut sektor yang paling besar.

Jawapan: a).....  
 b).....

---

31. Suatu pili air mengalir air keluar dengan kadar 1.8 liter per minit selama 5 jam.

- a) Hitungkan isi padu air yang mengalir keluar dalam liter.
- b) Diberi bahawa kadar bayaran 1 liter air ialah RM0.40. Hitungkan bayaran yang dikenakan jika terdapat 20 batang pili air yang mengalir air dengan kadar yang sama.

Jawapan:a).....

b).....

---

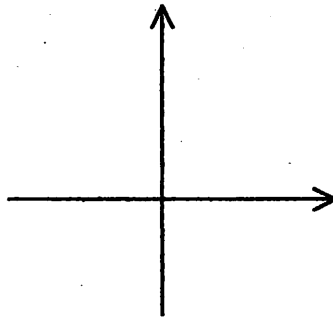
32. Pada paksi di ruang jawapan, lakarkan graf.

a)  $y = x(x-1)$

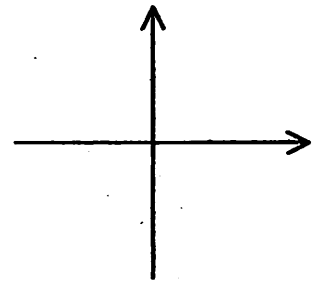
b)  $y = \frac{1}{x}$

Jawapan:

a)



b)



---

**KERTAS SOALAN TAMAT**