

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

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2002****TINGKATAN EMPAT**

---

---

**MATEMATIK****KERTAS 1**Satu jam lima belas minit

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Kertas ini mengandungi 40 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. *Tiap – tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan yang berhuruf A, B, C dan D. Bagi tiap – tiap soalan pilih satu jawapan sahaja. Tandakan semua jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
5. *Fikir dengan teliti ketika memilih jawapan. Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan sehingga bersih tanda yang telah dibuat itu. Kemudian hitamkan jawapan anda yang baru.*
7. *Penggunaan buku sifir matematik empat angka dibenarkan.*
8. *Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan*

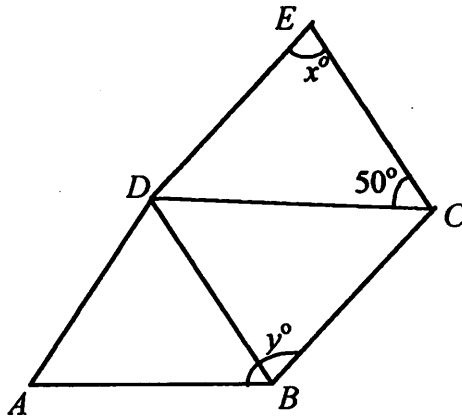
---

Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak

*Jawab semua soalan*

1. Bundarkan 8047 betul kepada tiga angka bererti.  
A. 805                      B. 8050                      C. 8040                      D. 804
  
2. Hitungkan nilai bagi  $(11.4 - 8.56) \div 0.5$ .  
A. 5.72  
B. -5.72  
C. 5.68  
D. 1.42
  
3. Tuliskan 0.0005672 sebagai suatu nombor dalam bentuk piawai  
A.  $5.672 \times 10^4$   
B.  $5.672 \times 10^{-4}$   
C.  $56.72 \times 10^{-3}$   
D.  $56.72 \times 10^{-5}$
  
4. Diberi bahawa 40% daripada  $P$  ialah 24. Hitungkan nilai  $P$ .  
A. 600  
B. 96  
C. 69  
D. 60
  
5. Sebuah kubus mempunyai panjang sisi 32 cm. Hitungkan jumlah luas permukaan kubus itu dalam  $\text{cm}^2$  yang diungkapkan dalam bentuk piawai.  
A.  $6.144 \times 10^3$   
B.  $3.84 \times 10^2$   
C.  $61.4 \times 10^4$   
D.  $1.92 \times 10^2$

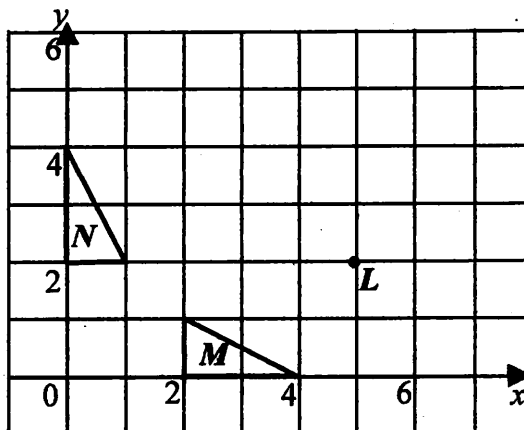
Soalan nombor 6 dan soalan nombor 7 adalah berdasarkan rajah 1 di bawah.



Rajah 1

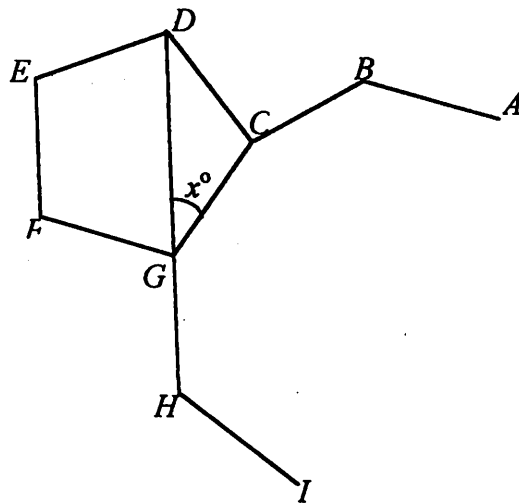
Rajah 1 di atas, menunjukkan sebuah segitiga sama sisi  $ABD$  dan  $BCED$  ialah sebuah rombus

6. Hitungkan nilai  $x^\circ$
- A.  $95^\circ$                       B.  $25^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $80^\circ$
7. Hitungkan nilai  $y^\circ$
- A.  $50^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $120^\circ$                       D.  $140^\circ$



8. Dalam graf di atas, segitiga  $M$  ialah imej bagi segitiga  $N$  di bawah satu pantulan pada garis lurus tertentu. Nyatakan koordinat imej bagi titik  $L$  di bawah pantulan yang sama.
- A.  $(5, 2)$                       C.  $(-1, 2)$
- B.  $(2, 5)$                       D.  $(5, 8)$

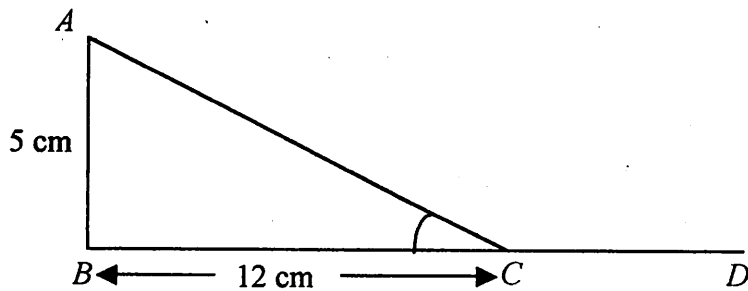
Soalan nombor 9 dan soalan nombor 10 adalah berdasarkan rajah 2 di bawah



Rajah 2

Dalam rajah 2 di atas,  $CDEFG$  ialah sebuah pentagon sekata.  $B, C, G$  dan  $H$  ialah empat bucu berturutan daripada sebuah poligon sekata.  $DGH$  ialah garis lurus.

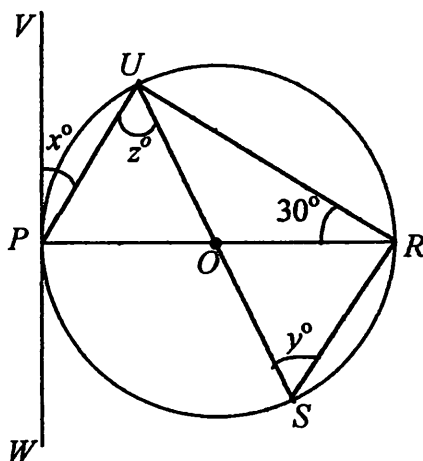
9. Hitungkan nilai  $x^\circ$
- A.  $72^\circ$                       B.  $36^\circ$                       C.  $40^\circ$                       D.  $120^\circ$
10. Hitungkan bilangan sisi poligon sekata tersebut
- A. 3                                  B. 5                                  C. 10                                  D. 9



Rajah 3

11. Dalam rajah 3 di atas,  $BCD$  ialah garis lurus. Kos  $\angle ACD =$
- A.  $\frac{12}{13}$                       B.  $\frac{6}{13}$                       C.  $-\frac{5}{13}$                       D.  $-\frac{12}{13}$

Soalan nombor 12, soalan 13 dan soalan nombor 14 adalah berdasarkan kepada rajah 4 di bawah



Rajah 4

Rajah 4 di atas menunjukkan sebuah bulatan  $PURS$  dengan diameter  $POR$ . Tangen  $VPW$  menyentuh bulatan di  $P$ .  $SOU$  ialah garis lurus. Diberi bahawa panjang lengkok  $UR = 2(\text{panjang lengkok } RS)$ .

12. Hitungkan nilai  $x$

- A.  $30^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $45^\circ$

13. Hitungkan nilai  $y$

- A.  $30^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $45^\circ$

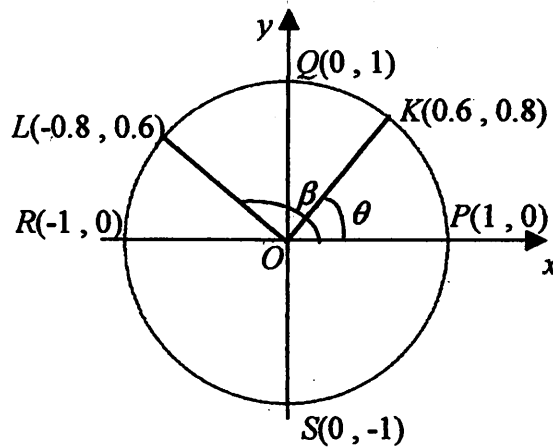
14. Hitungkan nilai  $z$

- A.  $30^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $45^\circ$

15. Panjang bayang sebatang tiang yang terbentuk pada tanah mengufuk ialah 15 m. Jika sudut dongakan bagi puncak tiang dari hujung bayang itu ialah  $21^\circ$ , carikan tinggi tiang itu betul kepada dua tempat perpuluhan.

- A. 5.38 m  
 B. 10.41 m  
 C. 14.01 m  
 D. 5.80 m

Soalan nombor 15 dan 16 adalah berdasarkan kepada rajah 5 di bawah

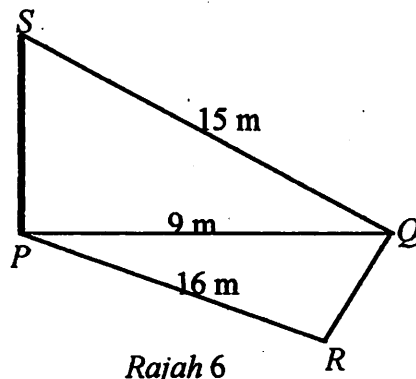


Rajah 5

Dalam rajah 5 di atas,  $O$  ialah pusat sebuah bulatan unit  $PKQLRS$ .

16. Nyatakan nilai bagi kos  $\beta$
- A. 0.6                      B. -0.6                      C. 0.8                      D. -0.8
17. Nyatakan nilai bagi  $\tan 180^\circ$
- A. -1                      B. 1                      C. 0                      D. Tak tertakrif

Soalan nombor 18 dan nombor 19 adalah berdasarkan kepada rajah 6 di bawah



Rajah 6

Rajah 6 di atas menunjukkan titik  $P, Q$ , dan  $R$  yang terletak di atas tanah rata.  $PS$  ialah tiang tegak.

18. Carikan tinggi tiang  $PS$
- A. 12 m                      B. 6 m                      C. 36 m                      D. 10 m
19. Sudut tunduk titik  $R$  dari puncak tiang,  $S$ .
- A.  $69.3^\circ$                       B.  $63.9^\circ$                       C.  $39.6^\circ$                       D.  $36.9^\circ$



26. Selesaikan persamaan  $\frac{1}{p} + 1 = 4$

A. 3

B. -3

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $-\frac{1}{3}$

27. Selesaikan persamaan  $q - 4(3 + q) = 9$

A. 7

B.  $-\frac{21}{5}$

C.  $\frac{21}{5}$

D. -7

28. Permudahkan  $5(x - 2y) + 2y$  kepada bentuk teringkas

A.  $5x - 8y$

B.  $8y - 5x$

C.  $5x + 12y$

D.  $12y - 5x$

29. Permudahkan  $n^2 + (3m + n)(3m - n)$  kepada bentuk teringkas

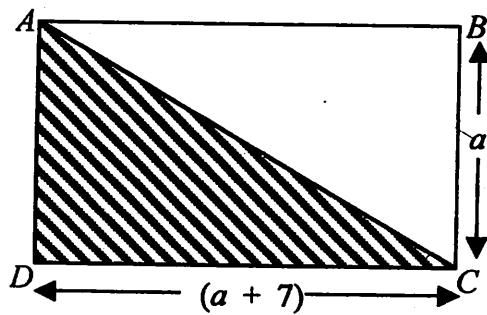
A.  $-9m^2$

B.  $9m^2$

C.  $9m^2 - 2n^2$

D.  $2n^2 - 9m^2$

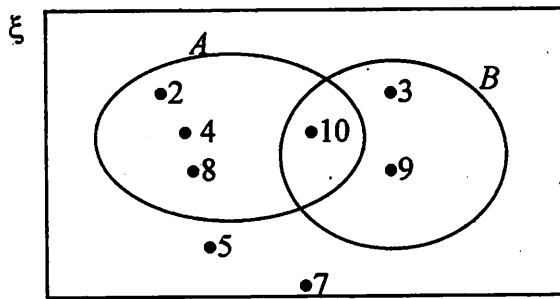




Rajah 7

30. Rajah 7 di atas menunjukkan sebuah segiempat tepat  $ABCD$  dengan  $AC$  sebagai pepenjuruanya. Ungkapkan luas kawasan berlengk  $ADC$  dalam sebutan  $a$ .
- A.  $\frac{a^2}{2} + 7a$
- B.  $\frac{a + 7a^2}{2}$
- C.  $\frac{a^2 + 7a}{2}$
- D.  $a^2 + \frac{7a}{2}$
31. Faktor bagi  $x^2 + 17x + 16$  ialah
- A.  $(x - 16)(x + 1)$
- B.  $(x + 16)(x - 1)$
- C.  $(x + 16)(x + 1)$
- D.  $(x - 16)(x - 1)$
32. Ungkapkan  $\frac{3+v}{3v} - \frac{w-v}{vw}$  sebagai satu pecahan tunggal dalam sebutan terendah
- A.  $\frac{w-1}{w}$
- B.  $\frac{w+1}{w}$
- C.  $\frac{w-3}{3w}$
- D.  $\frac{w+3}{3w}$

Soalan nombor 33 dan nombor 34 adalah berdasarkan kepada rajah 8 di bawah



Rajah 8

Rajah 8 di atas menunjukkan hubungan di antara set semester,  $\xi$ , set  $A$  dan set  $B$

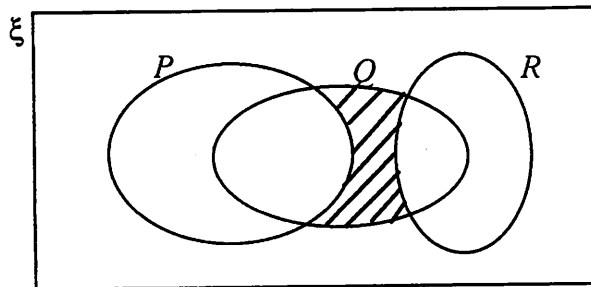
33. Senaraikan semua unsur bagi set  $A'$

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| A. {3, 9}       | C. {5, 7}     |
| B. {3, 5, 7, 9} | D. {5, 7, 10} |

34. Carikan  $n(A \cup B)$

- |      |      |
|------|------|
| A. 2 | C. 6 |
| B. 5 | D. 1 |

Soalan nombor 35 dan nombor 36 adalah berdasarkan kepada rajah 9 di bawah



Rajah 9

Gambarajah Venn dalam Rajah 9 di atas menunjukkan hubungan antara set  $\xi$ ,  $P$ ,  $Q$  dan  $R$ .

Diberi bahawa set semesta  $\xi = \{x : 10 \leq x \leq 25, x \text{ ialah integer}\}$ .

Set  $P = \{x : x \text{ ialah nombor genap}\}$

Set  $Q = \{x : x \text{ ialah nombor dengan keadaan jumlah digitnya lebih besar dari 5}\}$

Set  $R = \{x : \text{ialah nombor perdana}\}$

35. Senaraikan unsur bagi set  $Q$

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| A. {14, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 25} | C. {14, 15, 17, 18, 19, 23, 24, 25} |
| B. {15, 16, 17, 18, 19, 24, 25}     | D. {15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25} |

36. Senaraikan unsur dalam rantau berlorek

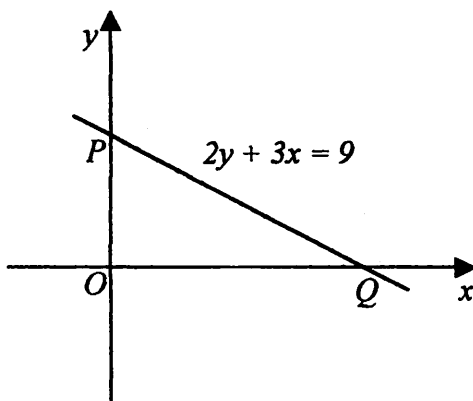
A.  $\{15, 25\}$

C.  $\{25\}$

B.  $\{15, 16, 17, 18, 19, 24, 25\}$

D.  $\{15\}$

Soalan nombor 37 dan nombor 38 adalah berdasarkan kepada rajah 10 di bawah



Rajah 10

Dalam rajah 10 di atas,  $PQ$  ialah garis lurus  $2y + 3x = 9$ . Titik P terletak pada paksi-y dan titik Q terletak pada paksi-x.

37. Kecerunan garis lurus  $PQ$  ialah

A.  $-\frac{3}{2}$

B.  $\frac{3}{2}$

C.  $\frac{2}{3}$

D.  $-\frac{2}{3}$

38. Koordinat Q ialah

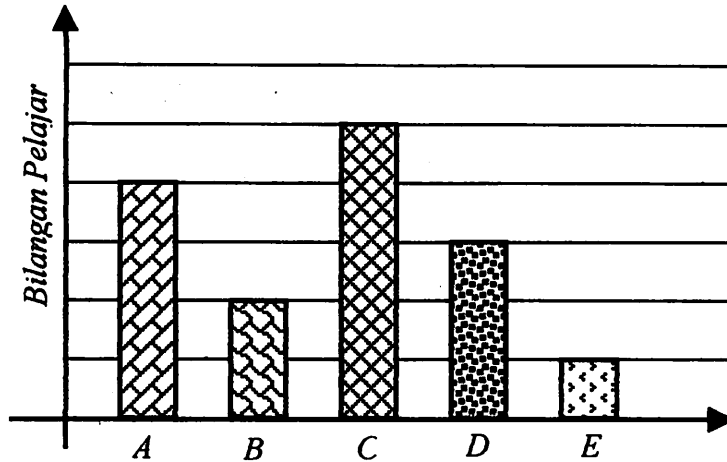
A.  $(3, 0)$

B.  $(0, 3)$

C.  $(9, 0)$

D.  $(0, 9)$

Soalan nombor 39 dan nombor 40 adalah berdasarkan kepada rajah 11 di bawah



Rajah 11

Carta palang pada rajah 11 di atas menunjukkan bilangan pelajar lepasan *SPM* yang mengikuti Kursus *IT* di lima buah Pusat Pengajian Komputer di negeri Terengganu. Pusat *D* mempunyai 150 orang pelajar.

39. Hitungkan jumlah yuran bulanan yang dibayar oleh pelajar dilima buah Pusat Pengajian Komputer tersebut, jika purata yuran bagi seorang pelajar ialah *RM60* sebulan.
- A. *RM 45000*
  - B. *RM 4500*
  - C. *RM 450000*
  - D. *RM 40500*
40. Jika maklumat dalam carta palang di atas diwakili oleh sebuah carta pai, hitungkan sudut sektor yang mewakili bilangan pelajar di Pusat Pengajian Komputer *C*.
- A.  $100^\circ$
  - B.  $250^\circ$
  - C.  $220^\circ$
  - D.  $120^\circ$

**KERTAS SOALAN TAMAT**