
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2003/2004

September / Oktober 2003

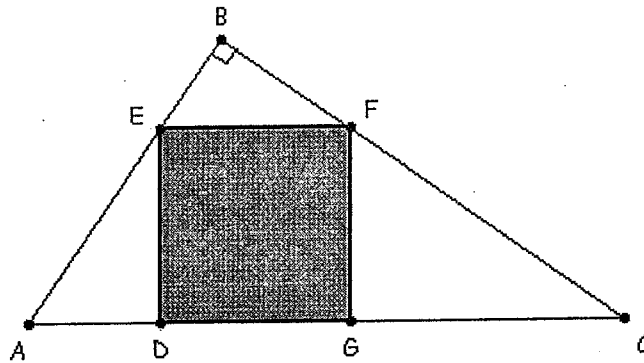
MGM 531 – Geometri Euklidan

Masa : 3 jam

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT [4]** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

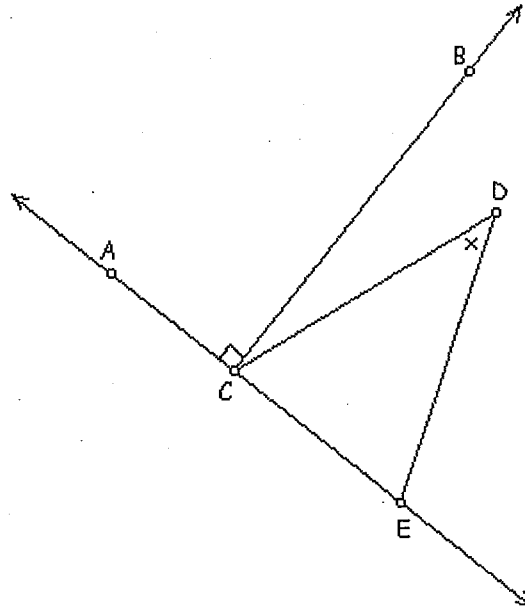
Jawab **semua** **sebelas** soalan.

1. Pada suatu segiempat selari $ABCD$, pembahagi dua sama $\angle ABC$ bersilang dengan AD pada titik P . Jika PD adalah 5, BP adalah 6 dan CP juga 6, maka cari AP .
[7 markah]
2. Diberi suatu segitiga ABC dengan $AB = 8$, $AC = 10$, dan $BC = 14$. Cari jejari bulatan yang diterapkan ke dalam segitiga tersebut.
[7 markah]
3. Jika A, B, C segaris dan P, Q, R masing-masing adalah titik tengah BC, CA , dan AB , tunjukkan titik tengah CR dan titik tengah PQ adalah titik yang sama.
[7 markah]
4. Pada gambarajah di bawah, suatu segiempat serbasama diterapkan ke dalam suatu segitiga ABC bersudut tepat di B . Jika $AD = 20$ dan $GC = 35$, cari luas segiempat tersebut.



5. Garistegak dari setiap bucu segitiga ABC ke sisi yang bertentangan bertemu di H . Jika BH diperpanjang ia akan bertemu CA di P . Jika $AB = CH$. tunjukkan $PB = PC$, seterusnya cari nilai $\angle ACB$.
[12 markah]
6. Pada gambarajah, $CD = ED = 10$ dan $\angle ACB = 90^\circ$. Jika $\angle CDE = x$, cari $\angle BCD$ dalam sebutan x . Andaikan ED diperpanjang sehingga bertemu CB pada titik F , cari panjang DF .

...3/-

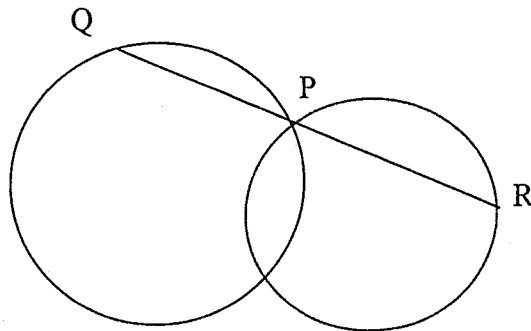


[7 markah]

7. Andaikan AB adalah perentas suatu bulatan berpusat pada O dengan jejari r . Jika P terletak pada AB , buktikan $\overline{PA.PB} = \overline{OP^2} - r^2$. Bincangkan kedudukan titik P supaya $\overline{PA.PB}$ adalah berlainan tanda.

[8 markah]

8. Pada gambarajah adalah dua bulatan dengan masing-masing jejari adalah 8 cm dan 6 cm , manakala jarak diantara kedua pusat ialah 12 cm . Suatu garis QR dilukis melalui P sedemikian perentas QP dan PR adalah sama panjang. Cari panjang QP .



[12 markah]

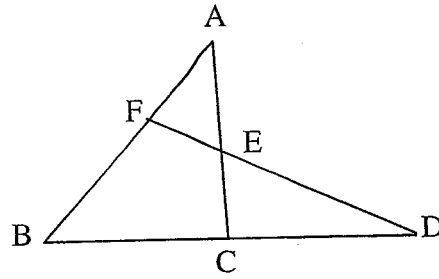
...4/-

9. Pada gambarajah, C adalah titik tengah BD dan E titik tengah AC .

Tunjukkan:

i) $\frac{\overline{ED}}{\overline{EF}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AF}}$

ii) $\frac{\overline{FA}}{\overline{FB}} = -\frac{1}{2}$



- iii) E membahagikan garis FD dalam nisbah $1:3$.

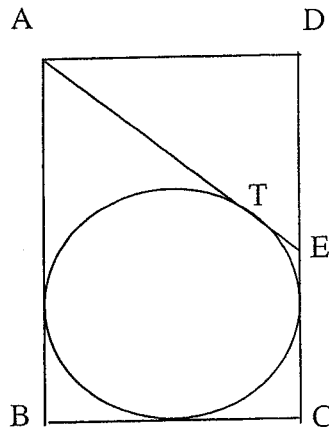
[12 markah]

10. Jika $(AB, CD) = \frac{\overline{AC}}{\overline{CB}} \cdot \frac{\overline{AD}}{\overline{DB}}$ Jika $(AB, CP) = 3$, dan $(AB, CQ) = 5$, tunjukkan

$(AC, PQ) = 2$.

[7 markah]

11. Suatu bulatan menyentuh tiga sisi suatu segiempat tepat $ABCD$. Tangen AT pada bulatan tersebut menyalang CD pada titik E . Ukuran sisi segiempat tersebut ialah 2 dan 4. Cari ukuran CE dan seterusnya dapatkan luas segitiga ADT .



[14 markah]

- 0000000 -