

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1993/94

April 1994

PDP 488 - Kaedah Mengajar Matematik

Masa : (3 jam)

---

**Arahan:**

Kertas peperiksaan ini terdiri daripada DUA bahagian, iaitu:

Bahagian A: .....[soalan berstruktur]

Bahagian B: .....[soalan esei]

Sila jawab SEMUA soalan dalam Bahagian A tetapi hanya DUA soalan dalam Bahagian B.

Berilah jawapan yang ringkas tetapi lengkap dalam ruang yang tersedia dalam Bahagian A. Gunakan kertas jawapan yang berasingan bagi setiap soalan dalam Bahagian B.

...2/-

Angka Giliran: \_\_\_\_\_

- 2 -

**BAHAGIAN A [50 markah]**

Jawab SEMUA soalan.

1. a) Secara amnya, tujuan pendidikan matematik boleh dibahagikan kepada empat aspek. Nyatakan keempat-empat aspek itu:

[4 markah]

(i) \_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

(iii) \_\_\_\_\_

(iv) \_\_\_\_\_

- b) Berikut ialah petikan pernyataan objektif dari sukatan matematik KBSM. Cuba kaitkan setiap pernyataan tersebut dengan aspek tujuan pendidikan yang anda nyatakan dalam (a).

[4 markah]

Pernyataan Objektif

- i) memperkukuh dan memperluas penggunaan kemahiran tambah, tolak, darab dan bahagi.

Aspek  
tujuan: \_\_\_\_\_

- ii) mengumpul, merekod, mewakili dan mentafsirkan data.

Aspek  
tujuan: \_\_\_\_\_

- iii) menggunakan pengetahuan dan kemahiran matematik dalam pengurusan kehidupan seharian secara berkesan dan bertanggung-jawab.

Aspek  
tujuan: \_\_\_\_\_

...3/-

Angka Giliran: \_\_\_\_\_

- iv) memperolehi dan menghargai kebolehan membuat sesuatu secara mantik, bersistem, heuristik dan tepat.

Aspek

tujuan: \_\_\_\_\_

- c) Nyatakan dua ciri penting, yang membezakan penegasan KBSM dengan KLSM (Kurikulum Lama Sekolah Menengah). [2 markah]

i) \_\_\_\_\_

ii) \_\_\_\_\_

2. Bagi setiap konsep yang disenaraikan di bawah, nyatakan cara untuk mengajarnya, kemudian berikan satu contoh dan satu bukan contoh yang dapat menjelaskan lagi konsep-konsep tersebut:

- a) Konsep: "jika semua sisi sesuatu rajah geometri tertutup adalah terdiri daripada bahagian-bahagian tertutup, maka ianya sebuah poligon."

Caranya: \_\_\_\_\_ [1 markah]

Contoh : \_\_\_\_\_ [2 markah]

Bukan contoh: \_\_\_\_\_ [2 markah]

- b) Konsep: "Pernyataan ialah sejenis ayat yang maksudnya sama ada benar atau palsu tetapi bukan kedua-duanya".

Caranya: \_\_\_\_\_ [1 markah]

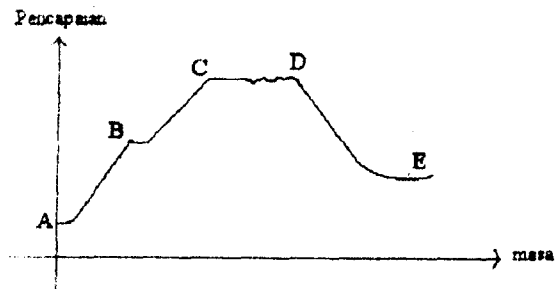
Contoh : \_\_\_\_\_ [2 markah]

Bukan contoh: \_\_\_\_\_ [2 markah]

...4/-

Angka Giliran: \_\_\_\_\_

3. Rajah 1 menunjukkan sebuah graf belajar dan melupa.



Rajah 1: Graf Belajar dan Melupa

a) Pada titik manakah proses pengajaran sudah tamat?

\_\_\_\_\_ [1 markah]

b) Beri satu sebab titik A tidak bermula dari pusat koordinat.

\_\_\_\_\_ [2 markah]

c) Pencapaian menjadi tetap pada titik B, ini kerana

\_\_\_\_\_ [2 markah]

d) Satu sebab titik E lebih tinggi daripada titik A ialah:

\_\_\_\_\_ [2 markah]

e) Berasaskan teori graf belajar dan melupa ini, cadangkan TIGA strategi yang terbaik untuk mengajar kemahiran matematik: [3 markah]

i) \_\_\_\_\_

ii) \_\_\_\_\_

iii) \_\_\_\_\_

...5/-

Angka Giliran : \_\_\_\_\_

4. a) "Masalah yang dihadapi oleh seorang individu hari ini mungkin bukan lagi masalah baginya pada keesokan hari"

Adakah anda setuju dengan pernyataan di atas? Beri satu contoh untuk menyokong pendapat anda.

[5 markah]

---

---

---

- b) Mengikut Model Krulik dan Rudnick (1989), apakah 5 langkah utama yang perlu untuk menyelesaikan sesuatu masalah matematik?

[5 markah]

- i) \_\_\_\_\_  
ii) \_\_\_\_\_  
iii) \_\_\_\_\_  
iv) \_\_\_\_\_  
v) \_\_\_\_\_

5. a) Jika objektif pengajaran ialah "pelajar boleh mengira jarak terdekat antara satu titik dan satu garislurus"

Cadangkan satu soalan yang dapat menguji sama ada objektif pengajaran tersebut sudah tercapai.

[2 markah]

---

...6/-

Angka Giliran: \_\_\_\_\_

- b) Menganalisis kesalahan murid ialah satu aktiviti yang bermanfaat. Dengan menentukan kesalah-fahaman konsep atau idea yang digunakan oleh murid, seorang guru dapat memilih langkah pemulihan yang sesuai.

Bagi setiap contoh kesalahan murid yang berikut, sebutkan salah faham yang berkenaan.

[8 markah]

a)  $(x + y)^2 = x^2 + y^2$  \_\_\_\_\_

b)  $\begin{aligned} \cos 131^\circ &= -\cos (180^\circ - \theta) \\ &= -\cos 180^\circ - 131^\circ \\ &= 49^\circ \end{aligned}$  \_\_\_\_\_

c)  $\sin \theta = 0.3 = 17^\circ 27'$  \_\_\_\_\_

d)  $\frac{3x + 6y}{2y} = 3x + 2$  \_\_\_\_\_

...7/-

**Bahagian B (Jawab mana-mana dua soalan sahaja)**  
-----

1. Katakan anda ingin mengajar suatu konsep matematik dengan menggunakan strategi penemuan deduktif,
- a) Apakah faktor-faktor yang harus anda pertimbangkan sebelum anda memilih strategi ini? (Nyatakan 4 faktor).  
[8 markah]
- b) Pilih mana-mana satu konsep matematik dari sukatan Matematik Teras KBSM untuk Tingkatan 1 hingga Tingkatan 5, kemudian rekakan satu dialog guru-murid yang menunjukkan bagaimana anda menggunakan strategi penemuan deduktif untuk memperkenalkan konsep itu.  
[15 markah]
- c) Setelah memperkenalkan konsep tersebut, apakah kemahiran matematik yang berkaitan yang perlu dikuasai oleh pelajar anda? Nyatakan dua kemahiran yang berkaitan.  
[2 markah]
2. a) Andai kata seorang guru telah membentuk satu ujian yang dianggap percontohan yang adil mengenai isi kandungan matematik. Setelah ujian ini dijalankan, diperhatikan bahawa kebanyakan murid tidak dapat menyempurnakan ujian itu dan keputusan ujian menunjukkan pencapaian yang paling rendah. Dalam keadaan ini, terdapat berbagai prosedur yang boleh diikuti:
- i) Mencatat keputusan ujian dan memberitahu pelajar bahawa anda kecewa, kemudian teruskan unit pengajaran lain.
- ii) Kembalikan kertas jawapan, jelaskan setiap soalan secara terperinci dan ajar semula konsep yang paling sukar.
- iii) Seperti prosedur (ii) tetapi ujian ulangan diberi sekali lagi.

- iv) Kembalikan kertas jawapan dan suruh pelajar menyempurnakan soalan-soalan yang tidak dijawab sebagai kerja rumah. Kemudian bincangkan ujian itu dalam kelas dan jalankan ujian ulangan pada masa yang sesuai.

Bincangkan kesesuaian setiap prosedur di atas. Jika anda ialah guru tersebut, prosedur yang manakah akan anda pilih, ataupun cadangkan prosedur yang lain? Utlaskan pilihan anda.

[10 markah]

- b) i) Selain daripada penilaian formal, perlukah seorang guru menjalankan penilaian sendiri atas pengajarannya? Mengapa?

[5 markah]

- ii) Bincangkan bagaimana prestasi pelajar dalam ujian serta sikap dan sahsiah pelajar boleh digunakan untuk menilai pengajaran seseorang guru?

[10 markah]

3. Bacalah petikan akhbar berikut dengan teliti:

- i) "Guru yang mengajar matematik harus diwajibkan mempunyai pengetahuan mengenainya. Dengan minat dan pengetahuan yang ada, barulah guru berkenaan boleh mengajar dengan berkesan kepada murid-muridnya. Mereka juga perlu dibekalkan dengan alat bantu mengajar yang terkini, canggih dan berkesan. Pendekatan pembelajaran perlulah menyeronokkan dan tidak membosankan. Ia juga perlu dikaitkan dengan kehidupan seharian kita, supaya ia mudah difahami dan relevan kepada diri kita".

-- Ucapan Perdana Menteri di Majlis Pelancaran Program Bijak Sifir.

[Berita Pendidikan, 17-1-94]

...9/-



- 9 -

- ii) "KBSR dan KBSM yang sedia ada kurang berkesan kerana menekankan aspek untuk lulus peperiksaan semata-mata. Berikutan itu, kebanyakan pelajar lebih tertumpu kepada usaha menghafal formula atau kaedah tertentu tetapi mengetepikan usaha memahami subjek seperti matematik. Kesannya mereka menjadi penghafal dan pengetahuan dalam bidang matematik tidak dapat dipraktikkan dalam jangka panjang [iaitu selepas mereka tamat pengajian mereka]."

-- Ucapan Bekas Naib Canselor UUM.  
[Berita Harian, 17-1-94]

Adakah anda setuju dengan pernyataan-pernyataan tersebut di atas? Huraikan pendapat anda dengan menggunakan contoh yang sesuai.

[25 markah]

- oooOooo -