

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/97

April 1997

MAT 181/MAT 281 - Pengaturcaraan untuk Penggunaan Sains

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi ENAM soalan di dalam DUA halaman yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **SEMUA** soalan.

1. Tanpa menggunakan tatasusunan, tulis atur cara ringkas untuk mencari integer terbesar daripada n integer yang dibaca satu persatu.

(10/100)

2. Dengan hanya menggunakan gelungan *for* serta memformatkan output yang bersesuaian, tulis atur cara ringkas untuk melukis pepenjurus terdiri daripada 7 bintang seperti di bawah:

```
          *
         *
        *
       *
      *
     *
    *
```

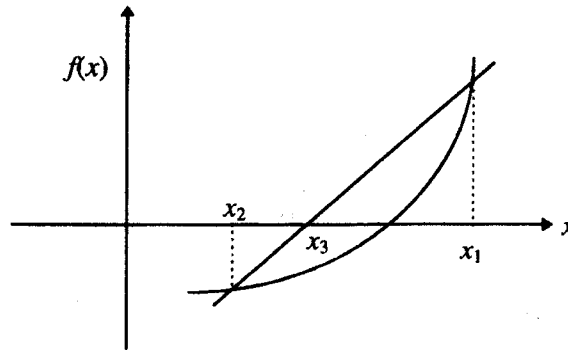
(10/100)

3. Tulis atur cara lengkap untuk membaca n integer. Isihkan integer yang dibaca tadi ke dalam tatasusunan TSI bersaiz n . Baca juga suatu integer K . Sisipkan integer K ke dalam tatasusunan yang telah anda isihkan di atas di dalam tertibnya supaya tatasusunan baru itu juga tersisih.

(25/100)

...2/-

4. Gambarajah di bawah merujuk kepada kaedah *kedudukan palsu* untuk mencari punca persamaan $f(x) = 0$.



Tulis algoritma untuk mencari punca tersebut, kemudian tulis atur cara lengkap untuk mencari punca persamaan

$$f(x) = e^{-x} \cos(10x).$$

(15/100)

5. Tulis suatu fungsi *rekursi* yang menyenaraikan kesemua pasangan integer positif n , merupakan hasil tambah bagi suatu nombor yang diberikan. Misalnya

$$7 = 6 + 1, 5 + 2, 4 + 3.$$

Jangan mengulangi sebarang pasangan (misalnya jangan senaraikan kedua-dua $6 + 1$ dan $1 + 6$).

(20/100)

6. Tulis atur cara yang mula-mula membaca tatasusunan dua dimensi $n \times n$ (matriks A) baris demi baris. Atur cara anda patut menentukan sama ada tatasusunan yang baru di baca tadi merupakan matrik segitiga bawah iaitu $a_{ij} = 0$ bagi $i > j$.

(20/100)