



Tugas 2

Pemodelan Matematika

Jonathan Hoseana, Ph.D.

Untuk menghitung: komputer hanya boleh dipakai untuk soal-soal bertanda [🖨️]; kalkulator boleh dipakai untuk semua soal. Pelanggaran panduan penulisan dapat berakibat pengurangan nilai.

1. Buatlah sebuah ringkasan dari materi kuliah pekan ini sepanjang 150–200 kata, tanpa menggunakan simbol maupun angka. [30]

2. Seorang pemancing ikan ingin menyatakan berat ikan sebagai suatu fungsi dari panjang ikan itu.

(a) Dengan menetapkan beberapa asumsi lalu menggunakan kesebandingan, jelaskan mengapa berat ikan dapat dianggap sebanding dengan pangkat tiga dari panjangnya. [15]

(b) [🖨️] Gunakan data berikut untuk memverifikasi kesebandingan tersebut (dengan membuat plot yang sesuai) dan mengestimasi konstanta kesebandingannya. [15]

Panjang (in)	14,5	12,5	17,25	14,5	12,625	17,75	14,125	12,625
Berat (oz)	27	17	41	26	17	49	23	16

(c) [🖨️] Perkirakan berat ikan yang panjangnya 18,5 in. [10]

3. Diketahui data berikut.

x	1	2	3	4
y	2,000	2,378	2,632	2,828

(a) [🖨️] Berdasarkan data di atas, apakah ketergantungan y terhadap x lebih tepat dianggap eksponensial atau aljabarik? Jelaskan. [15]

(b) [🖨️] Tentukan suatu ekspresi hampiran untuk nilai y dinyatakan dalam x dengan menggunakan metode kuadrat terkecil. [15]