

TUGAS MATEMATIKA INDUSTRI I

Kerjakan soal-soal berikut pada kertas HVS A4 secara berurutan dengan menggunakan tinta warna hitam untuk soal bernomor ganjil dan tinta warna biru untuk soal bernomor genap!

1. Berapa nilai x dari ketiga persamaan berikut?
$$2x + y - 5z + 11 = 0$$
$$x - y + z - 6 = 0$$
$$4x + 2y - 3z + 8 = 0$$
2. Tentukan nilai k di mana set persamaan homogen berikut memiliki penyelesaian non-trivial:
$$4x_1 + 3x_2 - x_3 = 0$$
$$7x_1 - x_2 - 3x_3 = 0$$
$$3x_1 - 4x_2 + kx_3 = 0$$
3. Jika $\mathbf{a} = 2\mathbf{i} - 3\mathbf{j} - 4\mathbf{k}$ dan $\mathbf{b} = -2\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 3\mathbf{k}$, tentukan $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$ dan $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$ serta sudut antara kedua vektor yang diketahui ini!
4. Diketahui $a(x) = 5x$, $b(x) = x^4$, $c(x) = x + 3$ dan $d(x) = \sqrt{x}$, carilah:
a. $f(x) = a(b[d(x)])$
b. $f(x) = b(c(a[d(x)]))$
5. Diketahui bahwa $f(x) = 4(5x - 4)^4 - 3$, dekomposisilah f ini ke dalam fungsi komponennya dan carilah inversnya!
6. Cari nilai x , jika $\sinh^{-1} 1, yy = x$ dengan $yy = 2$ digit akhir NIM Anda!
7. Buat tabel kebenaran pernyataan majemuk $(\sim p \rightarrow q) \vee (r \rightarrow \sim p)$ dan cari pernyataan yang ekuivalen!