

Contoh soal : GLBB

Kontribusi dari Admin
Friday, 13 February 2009

Sebuah benda bergerak dengan kecepatan 90Km/jam.

Berlawanan dengan kendaraan 2 dengan kecepatan 50Km/jam berada di depan kendaraan pertama. Pada saat jarak kedua kendaraan 60Km kendaraan pertama direm dengan percepatan -1m/s^2 , sedangkan kendaraan ke 2 tetap dengan kecepatan semula. Hitunglah waktu kedua kendaraan bertrabakan!

terimakasih,

A :

Kecepatan awal mobil 1 (V_0) = 90 km/jam = 25 m/s

Kecepatan mobil 2 = 60 km/jam = 16.67 m/s

jarak awal kedua mobil = 60 km = 60000 m

Jarak yang ditempuh mobil 1 sampai berhenti adalah :

$$s_1 = V_0 t - \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$t = V_0 / a = 25 \text{ detik}$$

$$s_1 = 25 \cdot 25 - \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot 25^2 = 312,5 \text{ meter.}$$

Selama waktu tersebut mobil 2 menempuh jarak = $V_1 \cdot t = 16,67 \cdot 25 = 416,75 \text{ meter.}$

Sisa jarak kedua mobil = $60.000 - 416,75 - 312,5 = 59.270,75 \text{ meter.}$

Karena mobil 1 sudah berhenti maka yang bergerak tinggal mobil 2.

Waktu yang dibutuhkan mobil 2 untuk menempuh sisa jarak = $59.270,75 / 16,67 = 3.555,5 \text{ detik.}$

Jadi, waktu yang dibutuhkan kedua mobil untuk bertemu adalah = $3.555,5 + 25 \text{ detik} = 3.580,75 \text{ detik} = 59,7 \text{ menit} = 1 \text{ jam.}$