

1. Diketahui posisi benda setiap saat adalah: seperti persamaan berikut.

$$R(t) = (3t^5 + 5)\mathbf{i} + (4t^4 + 3t^3 + 15)\mathbf{j} + (6t^6)\mathbf{k}$$

Hitunglah:

- Posisi benda saat $t=1$ sekon dan $t=3$ sekon
- Kecepatan rata-rata dalam selang waktu $t=1$ s dan $t=3$ s
- Percepatan rata-rata dalam selang waktu $t=1$ s dan $t=3$ s

2. Sebuah mobil bergerak lurus dengan kecepatan tetap 6 m/s. Semula berada pada posisi awal acuan, kemudian mobil berjalan selama 5 sekon.

Hitunglah:

- Tentukan posisi mobil sekarang
- Tentukan jarak yang ditempuh
- Gambarkan grafik x vs t dan v vs t

3. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 15 m/s dan bergerak mulai dari posisi 30m di kanan titik acuan. Selama bergerak benda dipercepat dengan percepatan 5 m/s.

Hitunglah.

- Persamaan posisi benda, kecepatan benda dan percepatan benda
- Hitung posisi dan kecepatan benda saat $t=5$ s

4. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan awal 25 m/s lalu diperlambat dengan perlambatan 4 m/s^2 selama 4 sekon. Apabila posisi awal benda 15m.

Hitunglah.

- Posisi benda saat 4 s
- Kecepatan benda saat 4 s
- Posisi terjauh yang dicapai benda

5. Benda A bergerak dari P ke Q melalui lintasan lurus dipercepat dengan percepatan 8 m/s^2 tanpa kecepatan awal. Pada saat yang sama benda B bergerak beraturan dipercepat 4 m/s^2 dari titik Q dengan arah yang sama dengan benda A dengan kecepatan awal 4 m/s. Panjang lintasan PQ=50m.

Hitunglah.

- Kapan benda A bertemu dengan benda B.
- Dimana mereka bertemu