

Ulangan Harian Kelas XI Bab 1

1. Join arrow : Tariklah garis pada pasangan devinisi yang sesuai

Kesetimbangan

Benda yang ukurannya dapat diabaikan, sehingga dapat digambarkan sebagai suatu titik materi

Partikel

Suatu kondisi benda dengan resultan gaya dan resultan momen gaya sama dengan nol.

Benda tegar

Benda yang tidak berubah bentuknya bila dikenai gaya luar

Momen gaya

Titik tempat berpusatnya massa/berat dari benda tersebut

Titik berat

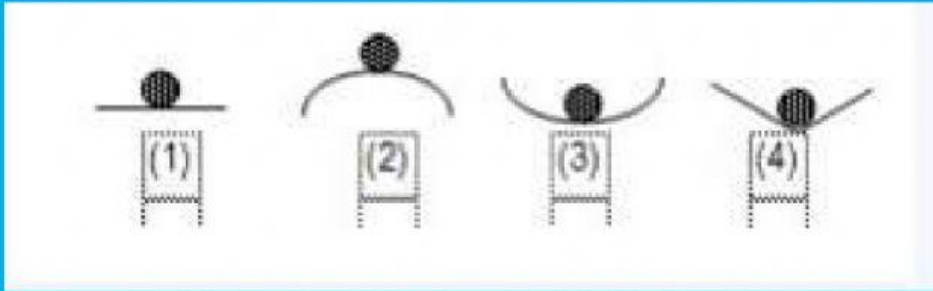
Hasil kali antara gaya dengan jarak titik ke garis kerja gaya pada arah tegak lurus.

Inersia

kecenderungan benda untuk mempertahankan keadaannya naik itu tetap diam atau bergerak.

2. Check list : Berilah tanda check list pada kotak yang menurut anda benar

a. Perhatikan gambar di bawah ini Pada gambar yang termasuk keseimbangan stabil adalah....



b. Benda tegar dikatakan setimbang bila

$$\sum F_x = 0, \sum F_y = 0, \sum F_z = 0$$

$$\sum F_x = 0, \sum F_y = 0, \sum F_z > 0$$

$$\sum F_x = 0, \sum F_y = 0, \sum F_z = 0, \sum \tau = 0$$

$$\sum F_x = 0, \sum F_y = 0, \sum \tau = 0$$

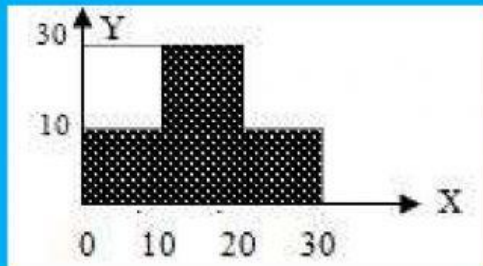
$$\sum F_x = 0, \sum F_y = 0, \sum F_z > 0, \sum \tau = 0$$

c. Perhatikanlah pernyataan – pernyataan di bawah ini !

Pernyataan yang sesuai dengan konsep kesetimbangan adalah

- (1) Benda akan mengalami kesetimbangan pada saat jumlah gaya -gaya yang bekerja sama dengan nol
- (2) Kesetimbangan terjadi pada saat tidak ada gaya yang bekerja
- (3) Benda yang bergerak lurus beraturan mengalami kesetimbangan dinamis
- (4) Benda yang bergerak tidak mungkin mengalami kesetimbangan

d. Di bawah ini adalah benda berbentuk bidang homogen, maka koordinat titik beratnya adalah....



(15 , 11)

(17 , 15)

(17 , 11)

(15 , 7)

(11 , 7)

3. Lengkapi isian yang sesuai pada kotak yang telah disediakan

a. Sebuah bola pejal memiliki massa 5 kg dan jari-jari 20 cm. Pada bola tersebut bekerja momen gaya 10 N.m, maka percepatan sudut bola adalah ...rad.s²

Diketahui :

m = kg

r = cm = m

τ = N m

Ditanya :

α = ?

Jawab :

Bola pejal momen Inersianya sama dengan $\frac{2}{5} m \times r^2$.

$$\tau = I \times \alpha$$

$$\tau = \frac{2}{5} m \times r^2 \times \alpha$$

$$= \frac{2}{5} \times \quad \times (\quad)^2 \times \alpha$$

$$= \quad \times (\quad) \times \alpha$$

$$10/2 = 0,04 \times \alpha$$

$$5 \times \quad = \alpha$$

$$5 \times \quad = \alpha$$

$$\alpha = 125 \text{ rad/s}^2.$$

Keterangan :

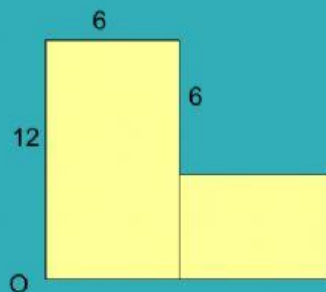
τ = momen gaya (N m)

I = momen Inersia (kg.m²)

α = percepatan sudut
(rad/s²)

r = jari jari (m)

b. Dua karton yang berukuran sama, yaitu 6 cm x 12 cm disusun seperti gambar. Tentukan koordinat titik berat susunan karton terhadap pojok kiri bawah.



Titik berat susunan benda

$$y_0 = \frac{y_1 \cdot w_1 + y_2 \cdot w_2}{w_1 + w_2} = \frac{y_1 \cdot A_1 + y_2 \cdot A_2}{A_1 + A_2} = \frac{\quad + \quad}{\quad}$$

$$y_0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$y_0 = \quad$$

$$x_0 = \frac{x_1 \cdot A_1 + x_2 \cdot A_2}{A_1 + A_2} = \frac{\quad + \quad}{\quad}$$

$$x_0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$x_0 = \quad$$

Jadi letak titik berat susunan terhadap pojok kiri bawah adalah (\quad , \quad) cm