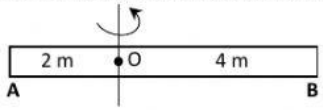
SOAL ULANGAN HARIAN

DINAMIKA ROTASI DAN BENDA TEGAR

1. Batang AB homogen panjang 6 m dengan massa 4 kg diletakkan seperti pada gambar!

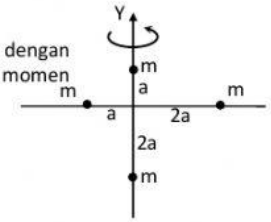


Bila batang di putar dengan sumbu putar melalui titik O, momen inersianya adalah . . . .

A. 12 kg.m^2 C. 7 kg.m^2 E. 4 kg.m^2

B. 10 kg.m^2 D. 6 kg.m^2

2. Perhatikan gambar! Empat partikel masing-masing bermassa m, dihubungkan dengan batang ringan tak bermassa. Jika sistem partikel diputar dengan poros Y maka besar momen inersia sistem partikel adalah . . . .

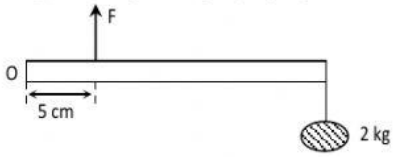


A. 3 m.a^2 D. 8 m.a^2

B. 4 m.a^2 E. 15 m.a^2

C. 5 m.a^2

3. Sebuah tongkat homogen dengan panjang 40 cm bermassa 3 kg.

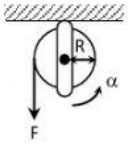


Pada salah satu ujung tongkat diberi beban, sedangkan ujung lainnya sebagai tumpuan. Jika F = 280 N, maka momen gaya pada titik O adalah....

A. 0 Nm C. 8 Nm E. 28 Nm

B. 6 Nm D. 14 Nm

4. Sebuah katrol dari benda pejal dengan tali yang dililitkan pada sisi luarnya ditampilkan seperti gambar. Gesekan katrol dengan tali dan gesekan disumbu putarnya diabaikan. Jika beban bergerak turun dengan percepatan tetap a m.s^{-2}, maka nilai momen inersia katrol setara dengan . . . .



A. I = F . α . R C. I = F . α . R E. I = F . α . R^{-1}

B. I = F . α^{-1} . R D. I = F . α^{-1} . R^{-1}

5. Sebuah roda pejal memiliki momen inersia 5 kgm^2 dalam keadaan diam. Sebuah momen gaya sebesar 4 Nm bekerja pada roda tersebut. Besar percepatan sudut yang dialami roda adalah . . . .

A. 0,5 rad/s^2 C. 1,0 rad/s^2 E. 2,0 rad/s^2

B. 0,8 rad/s^2 D. 1,5 rad/s^2

6. Benda bidang homogen pada gambar di bawah ini, mempunyai ukuran AB = BC = $\sqrt{13}$ cm. Koordinat titik beratnya terhadap titik E adalah . . . .

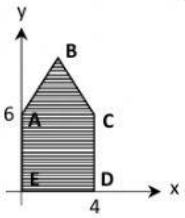
A. (1 ; 1,7) cm

B. (1 ; 3,6) cm

C. (2 ; 3,8) cm

D. (2 ; 6,2) cm

E. (3 ; 3,4) cm



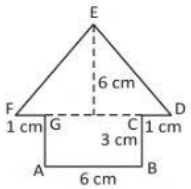
7. Perhatikan gambar bidang homogen berikut ini!

Letak titik berat bidang tersebut dari AB adalah . . . .

A. 3,5 cm D.5,5 cm

B. 3,8 cm E.6,0 cm

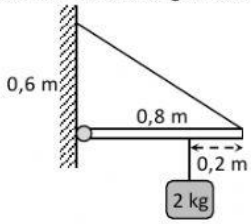
C. 4,2 cm



LIVEWORKSHEETS

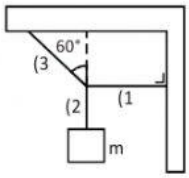
8. Perhatikan gambar berikut! Sebuah batang bermassa 1,5 kg yang salah satu ujungnya dipasang engsel tegak lurus dinding dan sebuah lampion di gantungkan pada jarak tertentu dari engsel.
Besar gaya tegangan tali, agar batang berada dalam keseimbangan adalah . . . .

A. 3,0 N
B. 15,0 N
C. 25,0 N
D. 26,7 N
E. 37,5 N

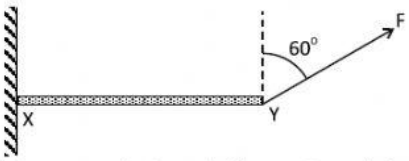


9. Sebuah balok bermassa m digantung dengan tiga utas tali seperti terlihat dalam gambar di bawah. Besar tegangan tali (1) adalah . . . .

A. $\sqrt{3}$ mg
B. $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ mg
C. $\frac{1}{2}$ mg
D. $\frac{1}{3}$ mg
E. $\frac{1}{4}$ mg



10. Sebuah batang XY yang beratnya 10,0 N bertumpu pada tembok di X.



Batang ditahan secara horizontal oleh gaya F yang bekerja di Y dan membentuk sudut 60° terhadap arah vertikal seperti ditunjukkan oleh gambar. Berapa besar F? . . . .

A. 20,0 N
B. 10,0 N
C. 8,66 N
D. 5,00 N
E. 4,33 N

LIVEWORKSHEETS