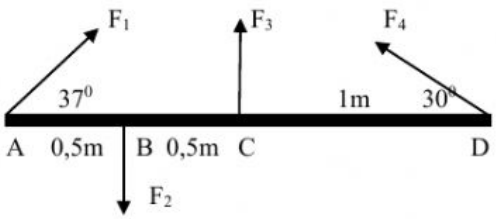
1. Dua buah bola pejal terbuat dari bahan yang sama. Jika perbandingan jari-jari kedua bola adalah 2 : 3, maka perbandingan momen inersia bola kecil dan besar adalah …
   A. 2 : 3 D. 16 : 81
   B. 4 : 9 E. 32 : 243
   C. 8 : 27

2. Tiga buah partikel memiliki massa masing-masing 200 gram. Ketiga massa tersebut terletak pada posisi (-2,0), (3,0) dan (4,0) dalam satuan meter dan ketiganya dihubungkan oleh batang ringan. Maka besar momen inersia sistem tersebut jika sumbu y menjadi porosnya adalah ….
   A. 1,6 kgm^2 D. 3,6 kgm^2
   B. 1,8 kgm^2 E. 5,8 kgm^2
   C. 2,7 kgm^2

3. Tiga gaya bekerja pada sebuah batang ringan seperti pada gambar berikut ini.



   Jika besar gaya F_1=20 N, F_2=10 N, F_3=16 N, F_4=20 N. Panjang AB = 0,5 m, BC = 0,5 m dan CD = 1 m. Maka besar dan arah resultan momen gaya pada poros C adalah ....

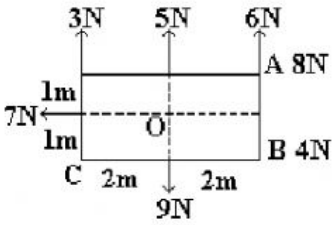
   A. 3 Nm searah jarum jam
   B. 3 Nm melawan arah jarum jam
   C. 17 Nm searah jarum jam
   D. 17 Nm melawan arah jarum jam
   E. 27 Nm melawan arah jarum jam

4. Sebuah bola pejal menggelinding tanpa slip dari keadaan diam menuruni suatu bidang miring kasar yang tingginya 7meter. Besar kecepatan linear bola tersebut ketika tiba di dasar bidang miring adalah ....
   A. 10 m/s D. 20 m/s
   B. $10\sqrt{2}$ m/s E. $20\sqrt{3}$ m/s
   C. $10\sqrt{3}$ m/s

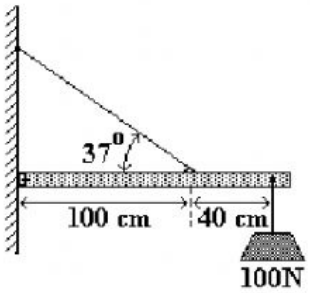
5. Sebuah silinder pejal menggelinding tanpa slip dari keadaan diam menuruni bidang miring kasar. Jika sudut kemiringan bidang 30° maka setelah bergerak 3 detik jarak telah ditempuh silinder adalah .... ($I=\frac{1}{2}MR^2$ dan g=10 m/s)
   A. 10 m/s D. $15\sqrt{3}$ m/s
   B. $10\sqrt{2}$m/s E. 20 m/s
   C. 15 m/s

6. Sebuah balok homogen (AB) memiliki panjang 5 m dan berat 100 N. Pada ujung A digantungkan beban 25 N. Di manakah balok itu harus ditumpu agar balok tetap seimbang ?
   A. 1,5 m dari ujung A
   B. 2 m dari ujung A
   C. 2 m dari ujung B
   D. 2,5 m dari ujung B
   E. 3 m dari ujung A

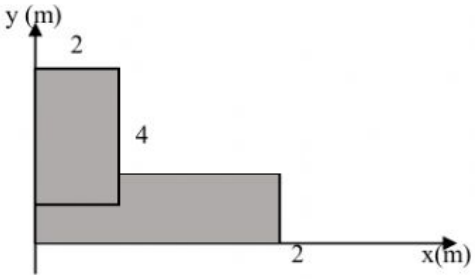
7. Gaya 8 N, 6 N, 5 N, 3 N, 7 N, 9 N dan 4 N bekerja terhadap persegi panjang yang sisi-sisinya berukuran : 4 m x 2 m seperti terlihat pada gambar. Besar resultan momen gaya dengan pusat di titik O adalah …. Nm

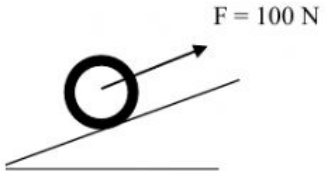


8. Sebuah batang dengan berat 40 N seperti tampak pada gambar di bawah ini. Besar tegangan dalam kabel pendukungnya adalah …. N



9. Titik berat bidang datar homogen dibawah ini dari alas nya adalah ….



   A. (2,3) D. (3,4)
   B. (3,2) E. (4,3)
   C. (4,4)

10. Silinder pejal dengan massa 8 kg ditarik pada pusat massanya dengan gaya 100 N sehingga silinder bergerak sepanjang bidang miring ke atas, tanpa slip. tg $\alpha = 4/3$. Besarnya energi kinetik pada t = 2 detik, jika mula-mula silinder diam adalah … J. (216)