PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 1 LEBATUKAN
AKREDITASI C Nomor 760/BAN-SM/SK/2019,
Tanggal 09 September 2019
NPSN :69950296
Jl. Trans Lembata-Hadakewa-Lebatukan 081236194367 - 86681
Email :smansalebatukan@gmail.com

Ujian Akhir Semester Ganjil
Tahun pelajaran 2022/2023

Nama :

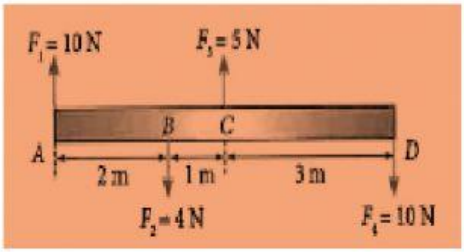
Kelas :

1. Jika panjang sebuah Batang AB adalah 10 meter dengan poros di titik B diberikan gaya 10 N yang membentuk sudut 30° terhadap batang. Besar torsi yang dialami oleh batang AB tersebut

2. Sebuah batang silinder homogen dengan panjang 60 cm dan bermassa 4 kg diputar dengan sumbu rotasi / poros pada jarak 18 cm dari satu ujung batang. berapakah memen inersia batang tersebut
   A. 1200 kg.cm^2
   B. 2400 kg. cm^2
   C. 1776 kg. cm^2
   D. 4800 kg. cm^2
   E. 5600 kg. cm^2

LIVEWORKSHEETS

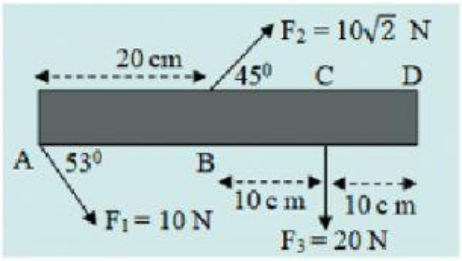
3. **Gaya F_1 , F_2 , F_3 ,dan F_4 bekerja pada batang ABCD seperti gambar!**



Jika massa batang diabaikan maka nilai momen gaya terhadap titik A adalah ....

15 Nm | 35 Nm | 53 Nm | 63 Nm

4. Batang AD yang massanya diabaikan diletakkan mendatar dan dikekerjakan tiga buah gaya seperti gambar.



Resultan momen gaya yang bekerja pada batang jika diputar pada poros D adalah ….(sin 53°= 0,8)

2,4 Nm | 2,6 Nm | 3,0 Nm | 3,2 Nm | 3,4 Nm

5. Sebuah benda berotasi dengan jari-jari 0,4 m mengelilingi sumbu. Jika massa benda tersebut 6 kg, berapakah momen inersianya?

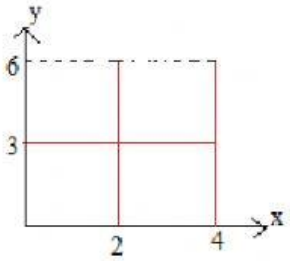
..... kg m^2

LIVEWORKSHEETS

6. Sebuah bola pejal memiliki massa 4 kg berputar dengan sumbu putar tepat melalui tengahnya. Jika diameter bola tersebut 60 cm hitunglah momen inersia bola tersebut!

.....kg m^2

7. Sebuah objek berada pada sistem koordinat kartesian seperti pada gambar dibawah ini.

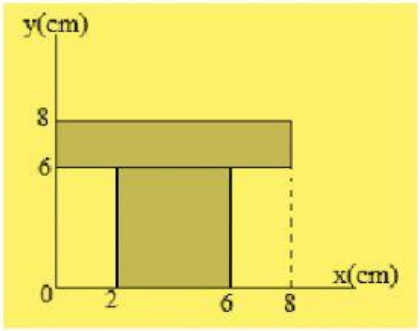


Hitunglah titik beratnya!

A. (2 , 2)
B. (2.75 , 3)
C. (2.5 , 3)
D. (2 , 3)
E. (2.75 , 2)

LIVEWORKSHEETS

8. Terdapat sebuah objek gabungan dua persegi panjang seperti pada gambar, tentukan titik berat objek tersebut!

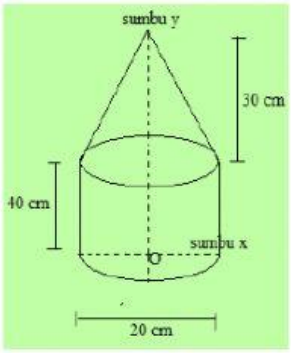


9. Pasangkanlah kalimat dibawah ini dengan tepat.

Nama Benda	Nilai Momen Inersia
Silinder pejal	$\frac{2}{5}mR^2$
Batang Tipis	$\frac{1}{2}m({R_1}^2 + {R_2}^2)$
Silinder Berongga	$\frac{1}{2}mR^2$
Bola Pejal	$\frac{1}{12}ml^2$

LIVEWORKSHEETS

10. Axel memiliki miniatur rumah kurcaci (pejal homogen) dengan ukuran seperti pada gambar.

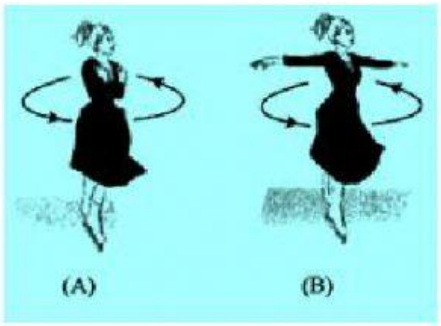


Jika pada bagian dasarnya tertulis huruf O, tentukan titik berat miniatur milik Axel terhadap titik O.

A. (0, 20,5) cm
B. (0, 25.5) cm
C. (0, 27.5) cm
D. (0, 30.5) cm
E. (0, 32.5) cm

LIVEWORKSHEETS

11. Seorang penari balet berdiri diatas lantai es licin dan berputar ditempatnya seperti gambar.



Mula-mula penari tersebut berputar dengan menyilangkan kedua tangannya didadanya(gambar A) kemudian penari tersebut Kembali berputar sambal merentangkan kedua tangannya(gambar B). pernyataan dibawah ini yang benar berkaitan dengan kedua keadaan penari diatas adalah ....

No	Momen inersia (I)	Momentum sudut (L)
A.	$I_A = I_B$	A. $L_A < L_B$
B.	$I_A > I_B$	B. $L_A = L_B$
C.	$I_A > I_B$	C. $L_A > L_B$
D.	$I_A < I_B$	D. $L_A < L_B$
E.	$I_A < I_B$	E. $L_A = L_B$

LIVEWORKSHEETS

12. Seorang penari balet berputar 3 putaran per detik dengan kedua lengannya direntangkan. Pada saat itu momen inersia penari 8 kgm^2. Kemudian kedua lengannya dirapatkan sehingga momen inersianya menjadi 2 kgm^2. Frekuensi putaran sekarang menjadi…...Putaran per detik

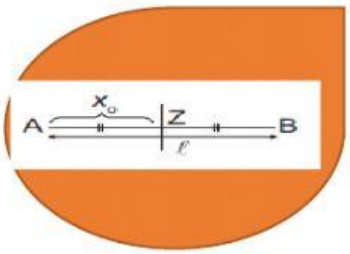
13. Suatu kopel diketahui mempunyai panjang lengan kopel 18 cm dan gaya kopelnya 40 N. hitunglah besarnya momen kopel dalam satuan Nm

LIVEWORKSHEETS

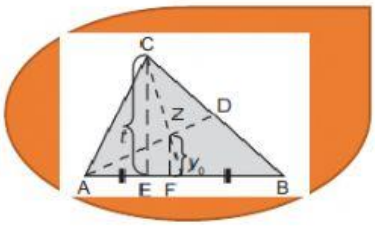
14.

gambar

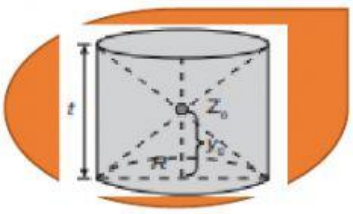
Letak Titik berat



$y_0 = \frac{1}{3}t$



$X_0 = \frac{1}{2}l$



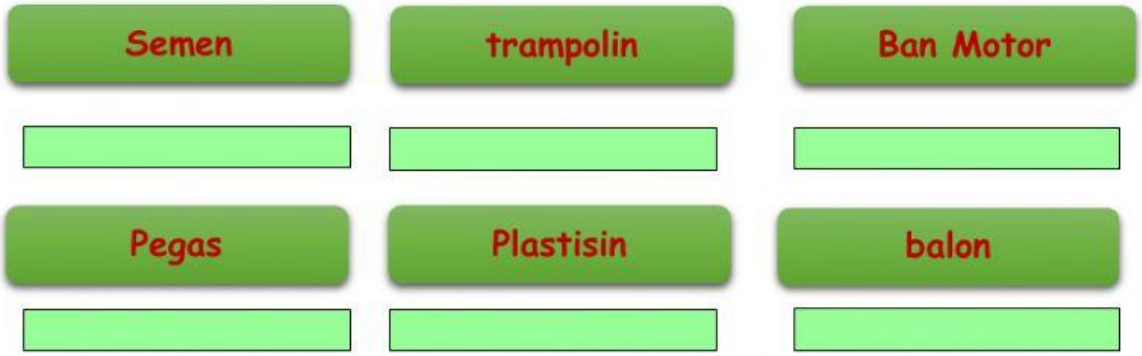
$y_0 = \frac{3}{8}R$



$y_0 = \frac{1}{2}t$

LIVEWORKSHEETS

15. Pilihlah sesuai dengan jenis bahannya!



16. sifat suatu benda untuk Kembali kebentuk awal segera setelah gaya yang mengenai benda tersebut dihilangkan disebut ....
    A. Elastisitas
    B. Plastis
    C. Modulus elastisitas
    D. Batas elastisitas
    E. Regangan

LIVEWORKSHEETS