LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi Pokok : Pesawat Sederhana
Sekolah : SMP
Kelas / Semester : Delapan (VIII)/Ganjil

Bidang Miring dan Pengungkit

Nama :
Kelas :
No. Absen :

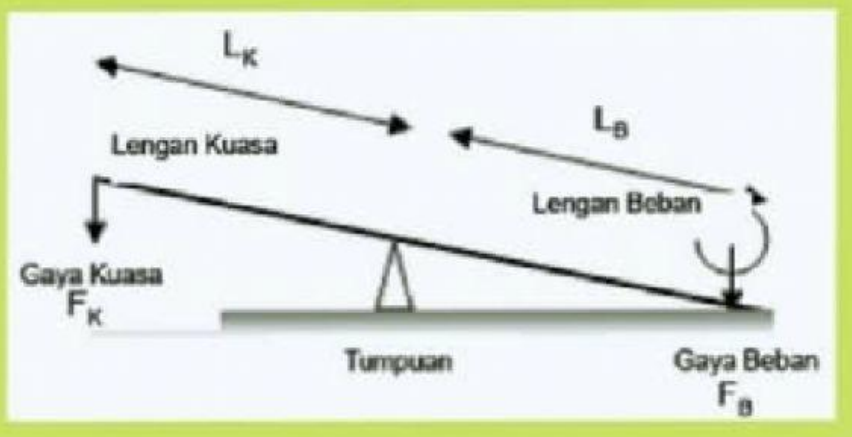


LIVEWORKSHEETS



MATERI PEMBELAJARAN

Tuas adalah jenis pesawat sederhana yang berbentuk batang dan dapat berputar pada suatu sumbu atau titik tumpu. Pengungkit dapat memudahkan usaha dengan cara menggandakan gaya kuasa dan mengubah arah gaya. Sistem kerja tuas terdiri dari tiga komponen yaitu beban, titik tumpu dan kuasa.



Tidak semua peralatan yang tergolong tuas memiliki letak titik tumpu, titik bedan dan kuasa yang sama. Berdasarkan letak titik tumpu, titik beban dan titik kuasa tuas dibedakan menjadi 3 jenis yaitu :

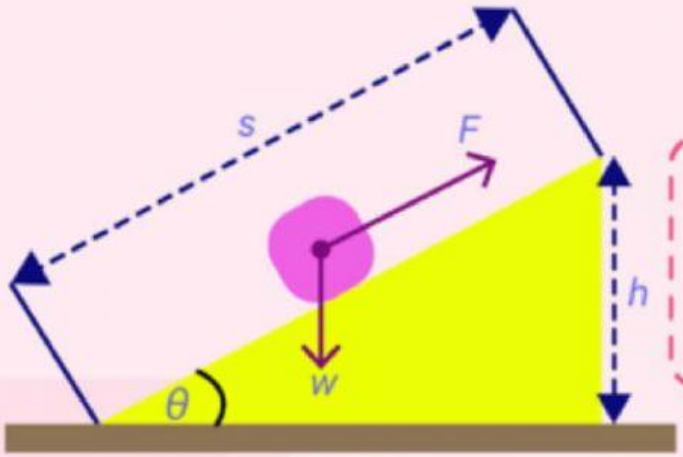
- Tuas Jenis I, memiliki posisi titik tumpu terletak diantara titik beban dan titik kuasa.
- Tuas Jenis II, memiliki posisi titik beban terletak diantara titik kuasa dan titik tumpu.
- Tuas jenis III, memiliki posisi titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu

Agar kita dapat mengetahui besar gaya yang dilipat gandakan oleh pengungkit maka kita harus menghitung keuntungan mekaniknya. Keuntungan mekanik adalah bilangan yang menunjukkan berapa kali pesawat menggandakan gaya. Pada saat keadaan setimbang berlaku persamaan :

Fk x Lk = Fb x Lb dengan **KM= Fb/Fk = Lk/Lb**

LIVEWORKSHEETS

Bidang Miring



s	: panjang bidang miring (m)
F	: gaya yang diberikan (N)
w	: berat benda (N)
h	: tinggi bidang miring (m)
θ	: besar sudut

Rumus Bidang Miring

$$F = \frac{W \times h}{s}$$

F = Gaya yang diberikan (N)
W = Berat benda (N)
h = Tinggi bidang miring (m)
s = Panjang bidang miring (m)

Rumus Keuntungan Mekanis Bidang Miring

$$KM = \frac{s}{h} = \frac{W}{F}$$

s = Panjang bidang miring (m)
h = Tinggi bidang miring (m)
W = Berat benda (N)
F = Gaya yang diberikan (N)

LIVEWORKSHEETS

A. Sebelum menjawab soal perhatikanlah video di bawah ini :

B. Kerjakan soal di bawah ini

1. Gambar di bawah ini yang menunjukan salah satu jenis alat bidang miring ditunjukan oleh nomor .....



a



b



c



d

2. Berikut ini yang merupakan salah satu fungsi dari bidang miring adalah ....
   a. Memperlambat kerja b. Memperbagus kerja c. Memperindah kerja
   d. Mempercepat kerja
3. Perhatikan gambar bidang miring di bawah ini
   Pindahkan nama-nama benda yang sesuai dengan gambar di tempat yang sudah disediakan

alat

Nama alat









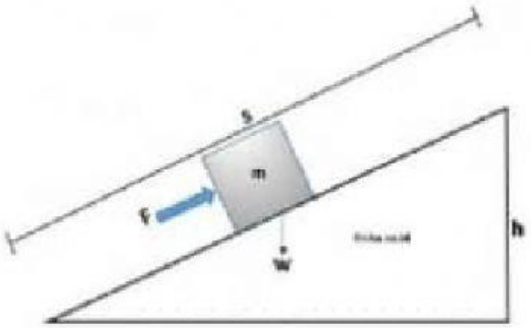
eskalator

pahat

mur

sekrup

LIVEWORKSHEETS



PETUNJUK
W = m x g W = Usaha (Joule) m = massa (Kg) g = percepatan gravitasi (m/s^2)

1. Sebuah benda bermassa 100 kg akan dipindahkan ke suatu tempat dengan ketinggian 5 m menggunakan bidang miring dengan panjang lintasan 10 m. Gaya kuasa yang diperlukan untuk memindahkan benda tersebut adalah …

   A. 2000 N B. 2500 N C. 3000 N D. 4000 N E. 5000 N

2. Sebuah benda bermassa 10 kg akan dipindahkan ke suatu tempat setinggi 3m menggunakan bidang miring dengan panjang lintasan 5m.kuasa yang diperlukan adalah…

   A. 50 N B. 60 N C. 70 N D. 80 N E. 100 N

3. Sebuah bidang miring tingginya 1 m dan panjangnya 5 m. Bila berat benda yan akan dipindahkan 1.880 N, gaya yang diperlukan untuk memindahkan benda adalah…

   A. 350 N B. 356 N C. 370 N D. 376 N E. 476 N

Dipindai dengan LIVEWORKSHEETS

Golongkan gambar-gambar di bawah ini dengan tepat!

Tuas Golongan 1	Tuas Golongan 2	Tuas Golongan 3











LIVEWORKSHEETS

Pasangkan bagian-bagian dari tuas berikut ini dengan benar!



Titik kuasa

Titik beban

Titik tumpu



Titik kuasa

Titik beban

Titik tumpu



Titik kuasa

Titik beban

Titik tumpu

LIVEWORKSHEETS