

GAYA DAN HUKUM NEWTON

SATUAN PENDIDIKAN : SMPN 1 SALATIGA

MATA PELAJARAN : IPA TERPADU

MATERI : GERAK BENDA DAN MAHKLUK HIDUP

KELAS/SEMESTER : VII/ GASAL

ANGGOTA

GRUP

KOMPETENSI DASAR

3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup.

4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda

LIHATLAH VIDEO BERIKUT!

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mendeskripsikan konsep gaya
2. Menyebutkan pasangan gaya aksi dan reaksi
3. Membandingkan besar gaya aksi reaksi yang terjadi antara burung dengan udara ketika burung sedang terbang
4. Menganalisis penerapan hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari
5. Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton
6. Menganalisis penerapan hukum III Newton pada atlet lompat tinggi

Pernahkah kalian mengikuti atau melihat perlombaan tarik tambang?

Saat melakukan perlombaan tersebut pasti terdapat regu yang menang dan yang kalah, atau mungkin dalam keadaan seimbang?

Apa yang membuat salah satu regu menang? Dan apa yang membuat mereka dapat menarik beban regu lawan?

MACAM-MACAM GAYA

Pasangkan definisi berbagai macam gaya di bawah ini dengan istilah yang tepat dengan cara drag and drop (menyeret dan menjatuhkan) jawaban yang paling benar!

Gaya dengan menggunakan tenaga

.....

Gaya yang terjadi antara dua benda yang saling bergesekan

.....

Gaya tarik yang diakibatkan oleh bumi

.....

Gaya ditimbulkan oleh muatan listrik

.....

Gaya yang berasal dari magnet

.....

Gaya yang ditimbulkan oleh pegas

.....

Gaya yang berasal dari mesin

.....

Gaya gesek

Gaya listrik

Gaya otot

Gaya mesin

Gaya gravitasi

Gaya magnet

Gaya pegas

RESULTAN GAYA

Resultan sendiri bisa diartikan sebagai jumlahan atau total. Kalo diartikan resultan gaya yaitu keseluruhan gaya yang bekerja pada sebuah benda dalam sebuah sistem.

SEARAH



$$\Sigma F =$$

BERLAWANAN
ARAH



$$\Sigma F =$$

AYO BERLATIH!

1. SUATU BENDA DIBERI GAYA F1 DAN F2 SEBESAR 60N DAN 80N KE ARAH YANG BERLAWANAN, MAKA HITUNGLAH BESAR RESULTAN GAYA YANG DIBERIKAN TERHADAP BENDA TERSEBUT

RESULTAN GAYA

2. SUATU BENDA DIBERI GAYA F_1 DAN F_2 SEBESAR 10N DAN 90N KE ARAH YANG SAMA DAN DIBERI GAYA F_3 SEBESAR 50 N KE ARAH YANG BERLAWANAN, MAKA HITUNGLAH BESAR RESULTAN GAYA YANG DIBERIKAN TERHADAP BENDA TERSEBUT

3. BAYU DAN YUBA MENDORONG MEJA GURU KE ARAH KANAN DENGAN GAYA SEBESAR 100N DAN 60N . SEDANGKAN DARI ARAH BERLAWANAN ALDO DAN ALDI MENDORONG MEJA YANG SAMA DENGAN GAYA SEBESAR 120 N DAN 20 N . BERAPAKAH RESULTAN DAN KEMANA ARAH GAYA YANG BEKERJA?

GAYA, GAYA
GESEK DAN
GAYA BERAT

Gaya adalah suatu atau yang dilakukan terhadap suatu benda. Satuan gaya dalam SI adalah dan dalam cgs adalah Gaya merupakan besaran

RUMUS GAYA

AYO BERLATIH!

1. Jika sebuah benda memiliki massa 600 gr, gaya yang diperlukan untuk membuat benda tersebut bergerak dengan percepatan 3 m/s^2 adalah.....

2. Terdapat dua balok A dan B terletak berhimpitan atau persebelahan. Keduanya memiliki massa 50 kg dan 25 kg berada pada lantai licin horizontal. Jika ada gaya dikenakan terhadap balok A sebesar 150 N, berapakah percepatan kedua balok tersebut?

3. Haha dan Hihi mendorong sebuah lemari ke kanan secara bersamaan. Jika gaya yang dikeluarkan oleh Haha dan Hihi secara berturut-turut 40 N dan 50 N maka berapa total gaya yang dikeluarkan keduanya? Dan hitung massa lemari tersebut jika lemari tersebut berpindah dengan percepatan $0,5 \text{ m/s}^2$?

HUKUM NEWTON

SATUAN PENDIDIKAN : SMPN 1 SALATIGA
KELAS/SEMESTER : VIII/GANJIL
MATERI : GERAK BENDA DAN MAKHLUK HIDUP
SUB MATERI : HUKUM NEWTON

KD

3.2 Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup.
4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menganalisis penerapan Hukum Newton dalam kehidupan sehari-hari
2. Menghitung berat benda dengan menggunakan persamaan hukum II Newton
3. Menganalisis penerapan hukum III Newton

ANGGOTA

GRUP

HUKUM NEWTON



Sir Isaac Newton FRS PRS (25 Desember 1642 – 20 Maret 1726/27) adalah seorang fisikawan, matematikawan, ahli astronomi, filsuf alam, alkimiawan, teolog dan penulis Inggris yang secara luas diakui sebagai salah satu matematikawan, fisikawan terbesar, dan ilmuwan paling berpengaruh sepanjang masa.

Hukum gerak Newton adalah hukum fisika yang menjelaskan perpindahan suatu objek sebagai hasil hubungan antara nilai dan jarak dari gaya yang berlaku pada objek tersebut. Hukum gerak Newton merupakan salah satu dari tiga hukum fisika yang menjadi dasar mekanika klasik. (Wikipedia)

HUKUM 1 NEWTON

Perhatikan video di bawah ini, kemudian berikan pendapatmu!

Bunyi Hukum 1 Newton :

Berikan pendapatmu dan berikan contoh peristiwa sehari-hari yang menerapkan hukum 1 Newton

RUMUS HUKUM 1 NEWTON:

HUKUM 2 NEWTON

Perhatikan video di bawah ini, kemudian berikan pendapatmu!

Bunyi Hukum 2 Newton :

Berikan pendapatmu dan berikan contoh peristiwa sehari-hari yang menerapkan hukum 2 Newton

RUMUS HUKUM 2 NEWTON:

HUKUM 3 NEWTON

Perhatikan video di bawah ini, kemudian berikan pendapatmu!

Bunyi Hukum 3 Newton :

Berikan pendapatmu dan berikan contoh peristiwa sehari-hari yang menerapkan hukum 3 Newton

RUMUS HUKUM 3 NEWTON:

COCOKKANLAH JAWABAN-JAWABAN BERIKUT

HUKUM NEWTON

Hukum gerak Newton dapat menjelaskan semua aspek tentang. . . .

Peristiwa berikut yang berhubungan dengan hukum I Newton adalah . .

Hukum I Newton membahas tentang . . .

Hukum II Newton mengatakan bahwa gaya sama dengan massa dikali dengan

$F_2 = 100\text{ N}$ 200 N $F_1 = 200\text{ N}$ 200 N

Dari gambar diatas, jika benda mempunyai massa 2 kg, maka percepatan yang timbul adalah

contoh peristiwa Hukum 3 Newton

contoh peristiwa Hukum 1 Newton

contoh peristiwa Hukum 2 Newton

[a] Kelembaman benda

[b] Gerak benda

[c] Ketika mobil di gas, badan kita akan terdorong ke belakang

[d] 50 m/s^2

[e] 200 m/s^2

[f] 100 m/s^2

[g] mendayung sampan

[h] terdorong kedepan saat mengerem mendadak

[i] terdorong kebelakang saat menembakkan peluru kedepan

[j] waktu

[k] percepatan

HUKUM NEWTON

IDENTIFIKASI PERISTIWA-PERISTIWA YANG TERJADI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI
DI BAWAH INI. PILIHLAH MANA YANG TERMASUK HUKUM NEWTON I, II, MAUPUN III



image edit by: Supervisor Blog MIPA



mobil semula diam



mobil tiba-tiba bergerak

