



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GERAK LURUS DAN HUKUM NEWTON

SMP/MTs KELAS VIII SEMESTER GANJIL

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan mengikuti instruksi yang diberikan.

1. (ketiklah jawaban kalian di dalam kotak kosong yang telah disediakan)

Bumi mengelilingi matahari dengan kelajuan 100.000 km/jam. Saat ini kamu duduk diam di kursimu. Bila titik acuannya adalah kursi yang kamu duduki maka kamu dianggap sedang berada dalam keadaan Bila titik acuannya adalah matahari maka kamu dianggap berada dalam keadaan

2. (hubungkan pernyataan berikut ini menggunakan tanda panah dengan menarik pernyataan ke pilihan jawaban yang kalian anggap benar)

Panjang lintasan yang ditempuh

Kecepatan

Jumlah lintasan yang ditempuh dengan memperhitungkan posisi awal dan akhir benda

Perpindahan

Cepat lambatnya jarak suatu benda terhadap waktu tempuh, dan merupakan besaran skalar (memiliki nilai)

Jarak

Cepat lambatnya perubahan posisi (perpindahan) suatu benda terhadap waktu tempuh, dan merupakan besaran vektor (memiliki nilai dan arah)

Kelajuan

3. Kamu berjalan dari rumah ke arah timur sejauh 4 m. Kemudian kamu berjalan ke selatan sejauh 2 m dan ke arah barat sejauh 4 meter. Berapakah perpindahanmu?

Jawab:

Perpindahannya adalah meter ke arah

4. Tentukan manakah karakteristik dibawah ini yang merupakan karakteristik dari benda yang bergerak dengan kecepatan tetap dan benda yang bergerak dengan kecepatan yang berubah.
(pilih salah satu jawaban yang menurut kalian benar)

Nilai akselerasinya nol kecepatan tetap / kecepatan berubah

Nilai akselerasinya positif kecepatan tetap / kecepatan berubah

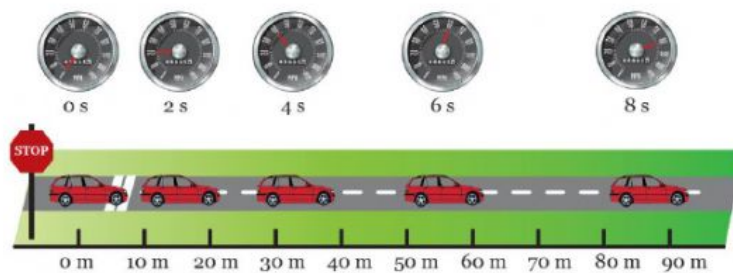
Nilai akselerasinya negatif kecepatan tetap / kecepatan berubah

5. Seorang pelari berlari dalam lintasan 270 m dalam waktu 90 detik. Berapakah kelajuan pelari tersebut?

Jawab:

$$\text{Kelajuan (v)} = \frac{\text{Jarak (s)}}{\text{Waktu (t)}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{ m/s}$$

6. Perhatikan gambar dibawah ini.



Sumber: Dok. Kemdikbud

Gambar 1.4 Perubahan Kelajuan pada Mobil yang Sedang Melaju

Isilah tabel dibawah ini berdasarkan informasi yang kalian dapatkan dari gambar diatas.

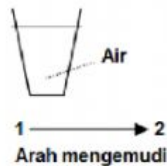
Waktu (s)	Kecepatan (m/s)
0	
2	20
4	
6	
8	

Berapa percepatan mobil tersebut?

Jawab:

$$\text{Percepatan (a)} = \frac{\text{Selisih kelajuan } (\Delta v)}{\text{Selisih waktu } (\Delta t)} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{ m}^2/\text{s}$$

7. Perhatikan gambar di bawah ini.



Dio sedang mengemudikan mobilnya dengan lintasan lurus sepanjang jalan. Dio memiliki segelas air yang berada di dashboard mobilnya. Tiba-tiba Dio mengerem mobil secara mendadak. Hal yang akan terjadi pada air di dalam gelas adalah ke arah nomor

8. Dua orang anak sedang mendorong sebuah mobil, seperti pada gambar di bawah ini.



Massa mobil adalah 1000 kg. Satu orang memberikan gaya sebesar 275 N sedangkan satu orang lainnya memberikan gaya sebesar 395 N. Kedua gaya di atas bekerja ke arah yang sama. Gaya ketiga yang bekerja pada mobil adalah sebesar 560 N tetapi bekerja ke arah yang berlawanan dengan gaya yang diberikan oleh dua orang anak. Gaya ini muncul karena terdapat gaya gesek antara jalanan dengan roda mobil. Berapakah akselerasi mobil?

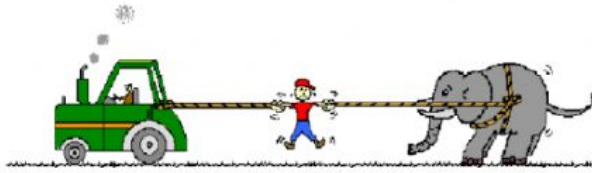
Diketahui:

Massa mobil (m) =

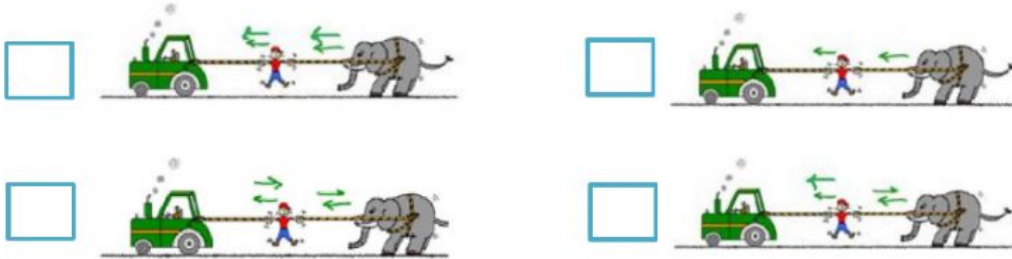
Resultan gaya yang bekerja (ΣF) =

Sehingga akselerasi mobil adalah: $a = \frac{\Sigma F}{m} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots \text{ m}^2/\text{s}$

9. Perhatikan gambar tentang seorang anak yang ditarik oleh mobil dan gajah di bawah ini.



Berdasarkan pilihan jawaban di bawah ini cobalah untuk mengidentifikasi pilihan yang menunjukkan 2 pasang gaya aksi reaksi dalam ilustrasi gambar di atas.



10. Berikut ini merupakan penerapan dari Hukum Newton 1, 2 dan 3. Hubungkan penerapan berikut ini menggunakan tanda panah dengan menariknya ke pilihan jawaban yang kalian anggap benar

Pada saat kita sedang menaiki bus, tiba-tiba ada kucing menyeberang jalan sembarangan sehingga supir bus langsung mengerem mendadak. Secara otomatis tubuh kita pada saat itu akan terdorong ke depan dan berusaha kembali ke posisi semula.

Hukum
Newton I

Pada saat kamu mendayung perahu dan kamu menggerakkan dayung ke arah belakang, perahu yang kamu kendarai akan bergerak ke depan.

Hukum
Newton II

Kamu menarik kursi sehingga kursi tersebut akan mulai bergerak. Semakin kuat kamu menariknya, akan semakin cepat kursi itu bergerak. Semakin besar gaya yang dikerahkan, maka semakin besar pula percepatannya

Hukum
Newton III