Perhatikan penjelasan dalam dialog antara Pak Agus dan Yuzarsif tentang momentum dan impuls!

Definisi Momentum

Setiap benda yang bergerak memiliki momentum. Momentum adalah massa (inersia) yang bergerak. Cara terbaik untuk menggambarkan momentum (p) adalah hasil kali massa (m) dengan kecepatan (v).

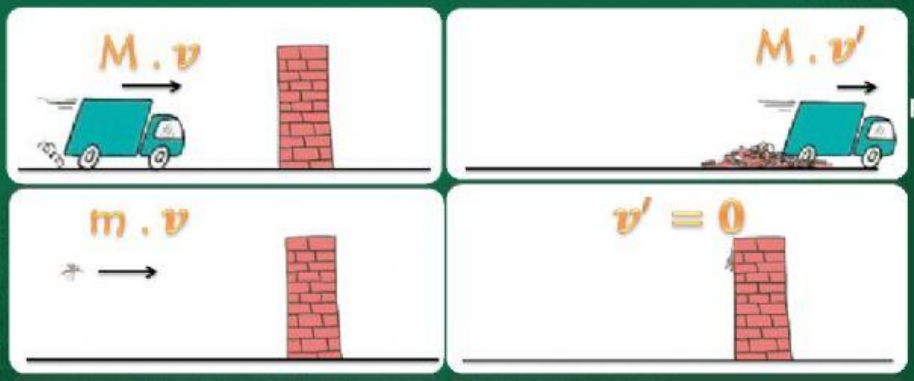
$$p = m.v$$

Ini berarti bahwa jika ada sesuatu yang bergerak, maka ada dua cara untuk mempengaruhi momentumnya. Pertama massa (m), kedua kecepatan (v)

Pak Agus

Berarti jika truk dan seekor nyamuk bergerak dengan kecepatan yang sama, maka keduanya memiliki besar momentum yang berbeda, **truk memiliki momentum lebih besar.** Jadi walaupun suatu benda bergerak dengan kecepatan rendah, benda tersebut dapat memiliki momentum yang besar jika memiliki **massa** yang besar....

Yuzarsif

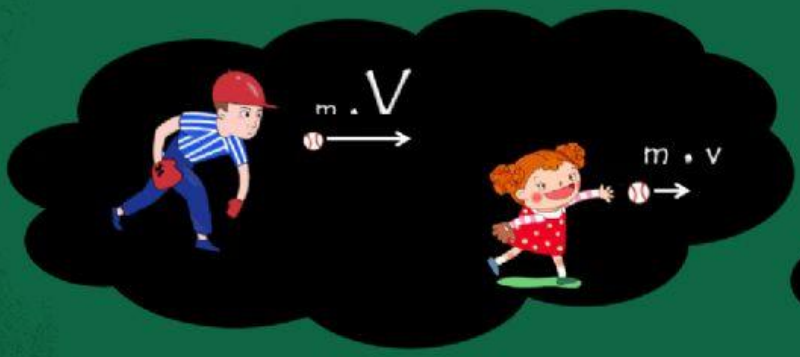


LIVEWORKSHEETS

Definisi Momentum

...dan lemparan bola baseball oleh anak kecil berbeda dengan lemparan bola baseball oleh atlit baseball. Tentu saja kita semua tahu bahwa menangkap lemparan bola baseball oleh anak kecil lebih mudah kita tangkap dibanding lemparan oleh atlit. Jadi walaupun kedua benda bermassa sama, keduanya dapat memiliki momentum yang berbeda, tergantung kecepatannya.

Yuzarsif

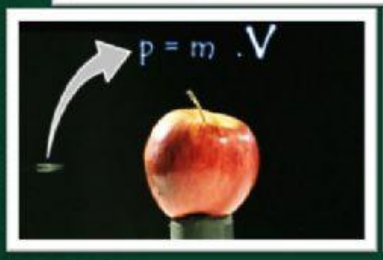


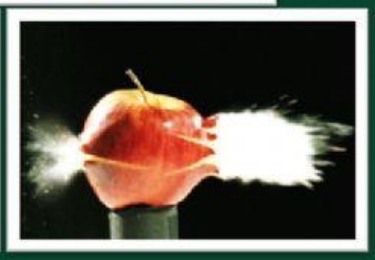
Kedua contoh yang dijelaskan oleh Yuzarsif sangat tepat. Jadi, momentum (p) dipengaruhi oleh massa (m) dan kecepatan (v)

Pak Agus

LIVEWORKSHEETS

Definisi Momentum





Perhatikan peluru kecil dan kapal tanker yang bergerak, keduanya memiliki momentum yang besar, bahkan peluru tersebut dapat menghancurkankan sebuah apel, karena kecepatan yang dimilikinya.

Pak Agus

Kapal tanker minyak yang bergerak sangat pelan (hanya beberapa mil perjam) juga memiliki momentum yang besar bukan karena kecepatannya tetapi karena massa yang dimilikinya. Itu sebabnya kapal tanker tidak bisa begitu saja menepi ke dermaga. jika lepas kendali, kapal tanker dapat merusak dermaga. Maka harus dibantu oleh kapal tunda kuat yang membantu menngatur pergerakannya.

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan Video di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

Menalar

Apa yang menyebabkan truk dan nyamuk sehingga truk dapat menghancurkan dinding, sedangkan nyamuk tidak? _____

Pikirkanlah, mengapa bola baseball mudah ditangkap jika dilempar seorang anak kecil! Apa yang menyebabkan bola tersebut memiliki momentum yang kecil? _____

Pikirkanlah, mengapa sebuah peluru kecil dapat menghancurkan sebuah apel! Apa yang dimiliki peluru sehingga nilai momentumnya tinggi? _____

Dapatkah suatu benda memiliki energi, tetapi tidak memiliki momentum (momentumnya nol)? _____
Dapatkah suatu benda memiliki momentum, tetapi tidak memiliki energi (energinya nol)? _____
Sebuah benda ringan dan sebuah benda berat mempunyai energi kinetik yang sama. Benda manakah yang memiliki momentum lebih besar? _____

Manakah yang memiliki massa lebih besar, sebuah truk berat yang sedang diam ataukah anak kecil yang sedang bergerak dengan sepatu roda?_____. Manakah yang memiliki momentum lebih besar besar dari keduanya? _____

LIVEWORKSHEETS

Penguatan konsep momentum

Menalar

Momentum dapat bernilai tinggi jika memiliki _____ walaupun massanya kecil.

Momentum dapat bernilai tinggi jika memiliki _____ walaupun kecepatannya rendah.

Momentum bergantung pada besaran _____ dan _____

Buatlah minimal 5 pertanyaan terkait materi momentum dan impuls yang telah anda amati!

LIVEWORKSHEETS

Mengkomunikasikan

Peta Konsep

Buatlah kesimpulan menggunakan kalimat anda sendiri tentang momentum dan impuls, mengacu pada peta konsep di atas!

LIVEWORKSHEETS