

[1] 次の運動の運動量の大きさを求めよ。

- (a) 質量 0.3 kg のボールが時速 144 km/h で飛んでいる。
- (b) 質量 5.0 g の弾丸が速さ 800 m/s で飛んでいる。

[2] 質量 0.2 kg のボールが速さ 20 m/s で飛んできて壁に当たって止まった。ボールが受けた力積は大きさと向きを求めよ。

[3] 静止しているビリヤードのボール（質量 0.3 kg）がキューに撞かれて速さ 20cm/s で動き出した。ボールの受けた力積の大きさを求めよ。力積を受ける時間を 10 ms とするとボールの受けた力の大きさはいくらか。

[4] 速さ 2.0 m/s で質量 5.0 kg のボールが速度と同じ向きに力積 10 Ns を受けて加速する。力積を受けた後の速さはいくらか。

[5] 自動車が壁に向かって -10.0 m/s で衝突し、1.0 m/s ではね返った。車の質量を 2.0 t として、車の受けた力積の大きさ、向きを求めよ。衝突の時間を 0.1 s とすると車が受けた衝撃力の大きさはいくらか。

[6] 水平に飛んできた速さ 30 m/s の野球のボール（質量 0.2kg）をバットで打った所、鉛直上方にキャッチャーフライとなった。打ち上げた瞬間の速さを 30 m/s とすると、バットがボールに及ぼす力積の大きさ、向きはいくらだったのか。

* プログラム物理上5章1～16をやっておくこと

番号 _____ 氏名 _____