

<本時の目標> ・力を矢印で表すことができるようにする。

<本時の展開> (18/24時間)

	指導項目 <学習内容>	期待する生徒の学習活動 <生徒の活動>	○発問・指示 ☆支援 ・指導上の留意点 <教師の活動>	評価 <評価方法>【観点別】
導入		<ul style="list-style-type: none"> ・A君, B君の出している力について, 自分の考えをワークシートに書く。 ・腕相撲の図を参考にしながら, 自分の考えをワークシートに書く。 ・グループで互いのワークシートを見せながら, 交流する。 	<ul style="list-style-type: none"> ○A君とB君が腕相撲をしています。図はそのときの写真です。このとき, 【説明】に書いてある力がはたらいしていることを, 文字を使わずに図の中に書いて表現してください。 ☆実際に, 前で生徒二人に腕相撲をさせることにより, 力のはたらいしている方向などをイメージしやすくする。 ○力を表すのに, どのような情報をどのように表せばよいと思いますか。表に書いてください。 ・いくつかのグループを指名し, グループで出た意見を発表させる。 	<p>はたらいしている力をどのように表せるか考えようとする。</p> <p><ワークシート・観察></p> <p>【関心・意欲・態度】</p>
展開	<ul style="list-style-type: none"> ・力の要素は, 大きさ, 向き, 作用点である。 ・力の大きさは矢印の長さで表す。 ・力の向きは矢印の向きで表す。 ・作用点は力がはたらく点である。 ・作用線上では作用点が移動しても力のはたらきは変わらない。 ・面にはたらいしている力は1本の矢印で表す。 ・おもりにはたらく重力を1本の矢印で表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力を表す際の必要な情報について確認する。 ・力を表すときの約束事について理解し, ワークシートにまとめる。 ・力がはたらいしているところが面の場合, どのように力を表せばよいか考える。 ・おもりにはたらく重力は, どのように表せばよいか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・力を表すときに必要な情報は「どこ」に「どのくらいの力」が「どの向き」にはたらいしているかであることを伝える。 ・力を表すときの約束事を伝える。 力は矢印で表す。 力の要素は「大きさ」「向き」「作用点」である。 力の大きさは, 矢印の長さで表す。 力の向きは, 矢印の向きで表す。 作用点は, 力がはたらく点である。 力を表す矢印を含む直線を作用線といい, 作用線上では作用点が移動しても力のはたらきは変わらない。 ○手で物体をおすとき, 矢印はどのように書いたらよいでしょうか。 ・面にはたらいしている力を一つにまとめ, 1本の矢印で表すことを伝える。 ○おもりをぶら下げたとき, おもりにはたらく重力は, 矢印でどのように書いたらよいでしょうか。 ・おもりにはたらく重力を一つにまとめ, おもりの中心(重心)から1本の矢印で表すことを伝える。 	
まとめ		<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題を解いて確認する。 ・自分で問題を作り, 解く。 	<ul style="list-style-type: none"> ○力の表すときの約束事を練習問題で確認しましょう。 ・やり方がわからないときは, 周りの仲間尋ねてもよいことを伝える。 	<p>矢印と力の関係を示した問題を解くことができる。</p> <p><ワークシート></p> <p>【技能・表現】</p>

<本時の評価>

	自然事象への関心・意欲・態度	観察・実験の技能・表現
学習活動における具体的な評価規準	はたらいている力をどのように表せるか考えようとする。	矢印と力の関係を示した問題を解くことができる。
A「十分満足できる」状況の具体例	はたらいている力をどのように表せるか積極的に考えようとする。	矢印と力の関係を示した問題だけでなく、自ら問題を作り解くことができる。
B「おおむね満足できる」状況の具体例	はたらいている力をどのように表せるか考えようとする。	矢印と力の関係を示した問題を解くことができる。
C「努力を要する」状況の生徒に対する手立て	腕相撲など力がはたらいている例を挙げることにより、興味をもって学習に取り組めるようにする。	

<板書計画>

3節. 力と圧力

3. 力を表そう

☆力をどう表すか？

ワークシート図

ワークシート図

情報	どのように表すか

- ・力は矢印で表す。
- ・力の要素
 - 大きさ：矢印の長さで表す
 - 向き：矢印の向きで表す
 - 作用点：力のはたらく点
- ・力の矢印をふくむ直線…作用線
作用線にそって作用点を移しても力のはたらきは同じ