

【FdData 中間期末：中学理科 3 年運動】

[運動している物体]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[問題](2 学期期末)

下の図は、ストロボスコープを使って撮影したもので、A は模型飛行機(水平方向の回転運動)、B は模型自動車、C、D はボールの運動のようすを表している。

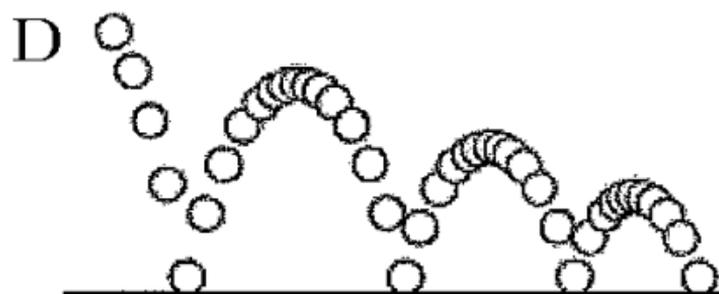
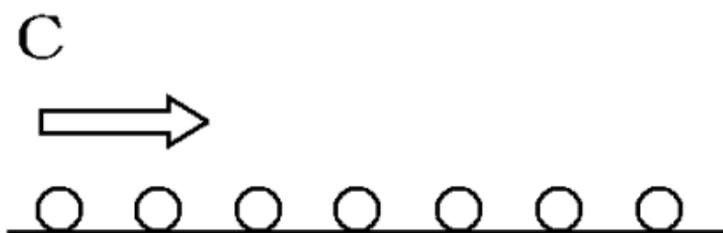
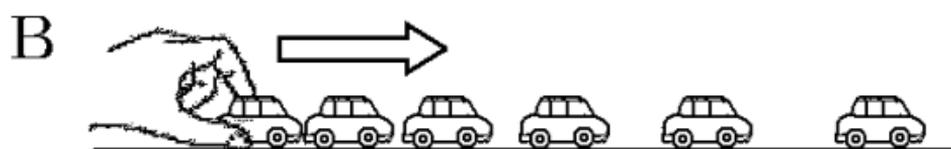
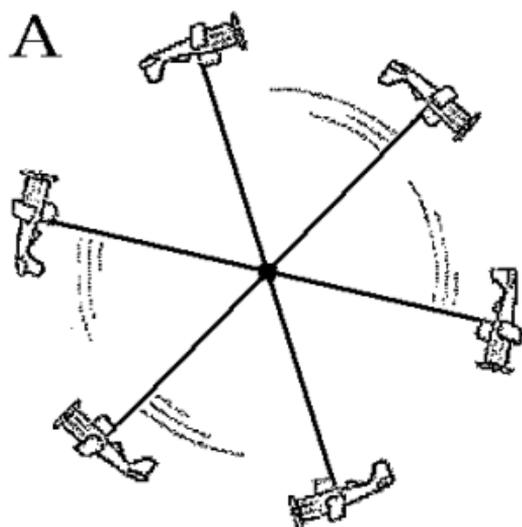
A～D の運動は、次のア～エのどれにあてはまるか。それぞれ記号で答えよ。

ア 速さだけが変化する運動

イ 向きだけが変化する運動

ウ 速さも向きも変化する運動

エ 速さも向きも変化しない運動



[解答]A イ B ア C エ D ウ

[解説]

[ストロボスコープ]

向き：一直線かどうか

速さ：等間隔かどうか

ストロボスコープは、短い一定時間ごとに連続撮影^{れんぞくきつえい}を行う装置である。これを使えば、運動の速さが変化したか変化していないか、運動の向きが変化したか変化していないかを調べることができる。

図のCでは撮影されたボールは一直線上にあるので、運動の向きは変化していないことがわかる。また、撮影された各ボールの間隔が等しいことから速さも変化していないことがわかる。

図のBでは撮影された模型自動車は一直線上にあるので、運動の向きは変化していないことがわかる。また、撮影された

各模型自動車の間隔が等しくないことから速さは変化していることがわかる。

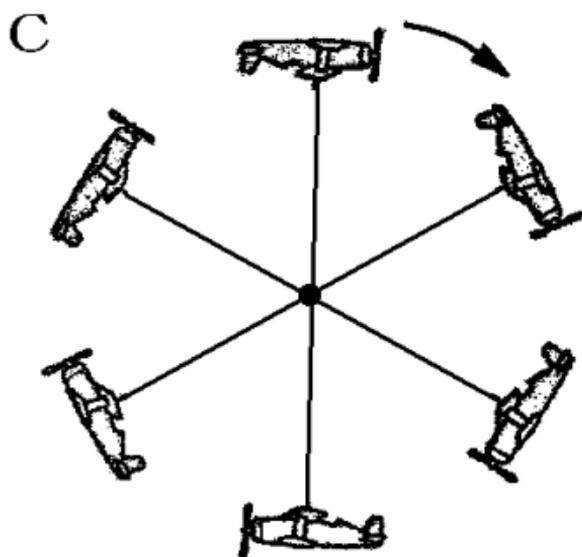
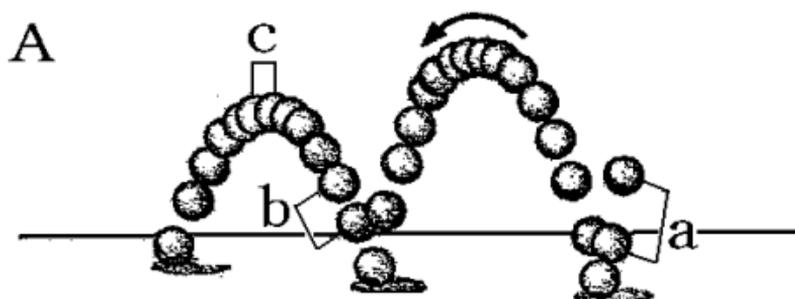
図の A では撮影された模型飛行機は一直線上にないので、運動の向きが変化していることがわかる。また、撮影された各模型飛行機の間隔が等しいことから速さは変化していないことがわかる。

図の D では撮影されたボールは一直線上にないので、運動の向きが変化していることがわかる。また、撮影された各ボールの間隔が等しくないことから速さも変化していることがわかる。

※この単元はときどき出題される。

[問題](後期中間)

下のA~Cの図は、ストロボスコープを使って撮影したボールや模型自動車、模型飛行機の運動のようすを表している。次の各問いに答えよ。ただし、Cは水平方向の回転運動である。



(1) 図の A~C の運動は次のア~エのうちのどれか。それぞれ記号で答えよ。

ア 速さだけが変化する運動

イ 向きだけが変化する運動

ウ 速さも向きも変化する運動

エ 速さも向きも変化しない運動

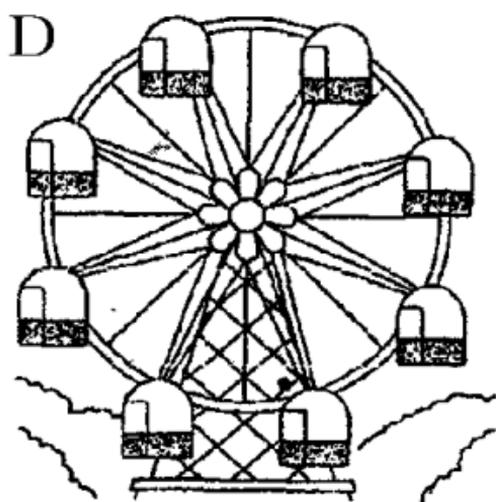
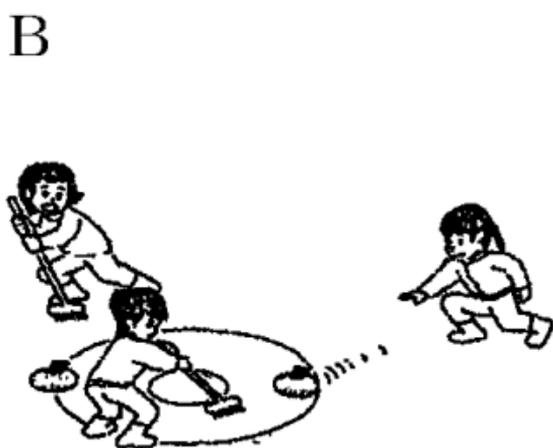
(2) A の運動の a~c の区間のうち、最も速いのはどれか。記号で答えよ。

[解答](1)A ウ B ア C イ (2) a

[解説]

(2) ストロボスコープで撮影されたボールの間隔が大きいほど一定時間に進んだ距離が大きいので、スピードが速いといえる。A の運動の a~c の区間でボールの間隔がもつとも大きい a が最も速いことがわかる。

[問題](1 学期中間)



図で、Aは鉄棒で回っている人、Bはカーリングのストーン、Cはフリーフォールの落下運動、Dは観覧車のゴンドラの運動のようすである。

次の①～④の運動にあてはまる例を，A～Dから1つずつ選び，記号で書け。ただし，カーリングは摩擦がないなめらかな氷の上で行い，ブラシを使ってストーンを曲げることはしないものとする。

- ① 向きも速さも変わらない運動
- ② 向きも速さも変わる運動
- ③ 速さだけが変わる運動
- ④ 向きだけが変わる運動

[解答]① B ② A ③ C ④ D

[解説]

A：低い位置のとき速く，高い位置のときおそくなるので，速さは変化する。

B：摩擦がまったくないので，向きも速さも変わらない。

C: 向きは変わらないが, 速さはだんだん速くなる。

D: 速さは変わらないが, 向きが変わる。

[問題](2 学期中間)

次の表は、いろいろな物体の運動を速さと向きに注目して分類したものである。下の①，②の運動は、表のA～Dのどれにあてはまるか。

	速さが変わる運動	速さが変わらない運動
向きが変わる運動	A	B
向きが変わらない運動	C	D

- ① エスカレーターに乗っている人の運動
- ② 観覧車のゴンドラの運動

[解答]① D ② B

【各ファイルへのリンク】

理科1年

[\[光音力\]](#) [\[化学\]](#) [\[植物\]](#) [\[地学\]](#)

理科2年

[\[電気\]](#) [\[化学\]](#) [\[動物\]](#) [\[天気\]](#)

理科3年

[\[運動\]](#) [\[化学\]](#) [\[生殖\]](#) [\[天体\]](#) [\[環境\]](#)

社会地理

[\[世界1\]](#) [\[世界2\]](#) [\[日本1\]](#) [\[日本2\]](#)

社会歴史

[\[古代\]](#) [\[中世\]](#) [\[近世\]](#) [\[近代\]](#) [\[現代\]](#)

社会公民

[\[現代社会\]](#) [\[人権\]](#) [\[三権\]](#) [\[経済\]](#)

【FdData 中間期末製品版のご案内】

このPDFファイルは、FdData 中間期末をPDF形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版のFdData 中間期末はWindows パソコン用のマイクロソフトWord(Office)の文書ファイル(A4版)で、印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は、実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約1800～2100ページと豊富な問題を収録しているため、出題傾向の90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは、「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では、ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」、「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として、塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ、成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし、FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を、鉛筆を使って一問一問解き進むことで、大きな学習効果を得ることができます。さらに、製品版は、すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の3形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

[FdData 中間期末の特徴\(QandA 方式\)](#)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

社会地理, 歴史, 公民 : 各 7,800 円

数学1年, 2年, 3年 : 各 7,800 円

ご注文は電話, メールで承っております。

[FdData 中間期末\(製品版\)の注文方法](#)

※パソコン版ホームページは, Google
などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。

(「amazon fddata」で検索)

【Fd 教材開発】 電話 : 092-811-0960

メール : info2@fdtext.com