【FdData 中間期末 : 中学理科 1 年 : 光】

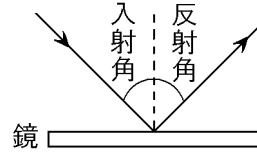
[光の反射]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[光の反射の法則]

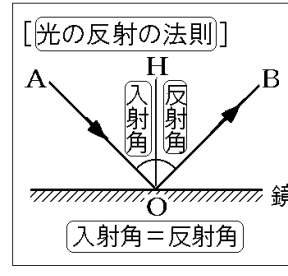
[問題](1 学期期末改)

　鏡に光が当たると，右の図のように，入射角と反射角が等しくなるように光が反射する。この法則を何というか。



[解答]光の反射の法則

[解説]

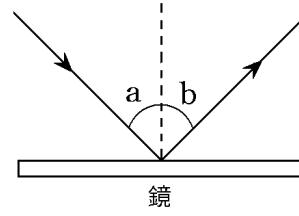


鏡(かがみ)に光が当たると，光は，当たった点から鏡の面に垂直に引いた線(OH)で，折り返したように反射(はんしゃ)する(光の反射)。右図のようにAOと垂線OHのなす角を入射角(にゅうしゃかく)といい，OBと垂線OHのなす角を反射角(はんしゃかく)という。このとき，つねに，(入射角)＝(反射角)という関係が成り立つ。これを光の反射の法則という。

※出題頻度：「入射角○」「反射角○」「入射角＝反射角◎」「光の反射の法則◎」

[問題](2 学期中間)

光の反射について，次の各問いに答えよ。



(1) 右図の a, b のそれぞれの角の名前を書け。

(2) (1)の 2 つの角度の関係を a，b を使った式で表せ。

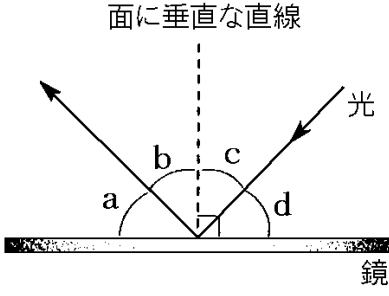
(3) (2)の関係を何の法則というか。

[解答](1)a 入射角　b 反射角　(2) a＝b

(3) 光の反射の法則

[問題](後期中間)

次の各問いに答えよ。



(1) 光が鏡などの表面に当たり，はね返ることを，光の何というか。

(2) 右の図は光源から出た光が，鏡の表面ではねかえされるようすを表したものである。a～d から入射角と反射角をそれぞれ選べ。

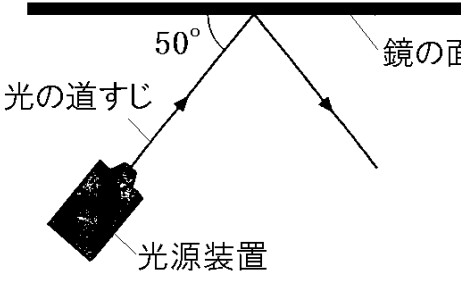
(3) 入射角と反射角の関係を式で表せ。

(4) (3)の関係を何の法則というか。

[解答](1) 光の反射　(2)入射角：c　反射角：b　(3) 入射角＝反射角　(4) 光の反射の法則

[問題](前期期末)

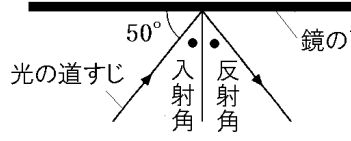
図は，真上から見たときの，光源装置から出た光が鏡の面にあたって反射したようすを示したものである。図中の矢印は，このときの光の道すじを表している。この図における光の入射角と反射角の大きさをそれぞれ求めよ。



[解答]入射角：40°　　反射角：40°

[解説]

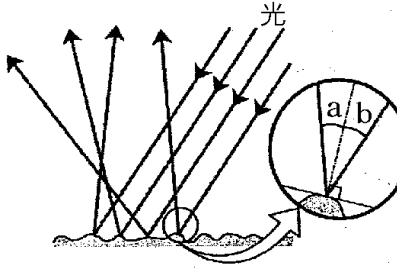
右図のように，入射角は，90°　－50°＝40°　である。



入射角＝反射角　なので，反射角も 40°　である。

[問題](後期中間)

光の性質について，次の各問いに答えよ。



(1) 図のように，物体の表面に細かい凹凸がある場合，光がさまざまな方向に反射することを何というか。漢字3文字で答えよ。

(2) 図のa，bの角の関係として，正しいものを次の[　　]から選べ。

[a＞b　a＝b　a＜b]

[解答](1) 乱反射　(2) a＝b

[問題](2 学期中間)

　光の反射の法則を「光が反射するとき」という書き出しで説明せよ。

[解答]光が反射するとき入射角と反射角の大きさが等しくなる。

[光の反射の作図]

[問題](2 学期中間)

　図 1 と図 2 で，鏡ではねかえった光の道筋を作図せよ。

図1

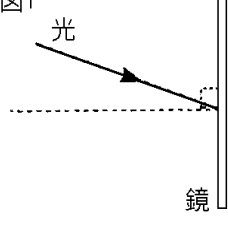
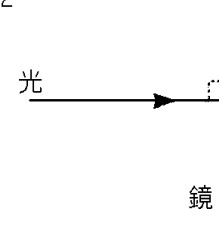
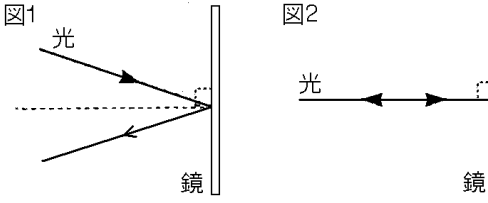


図2



[解答]



[解説]

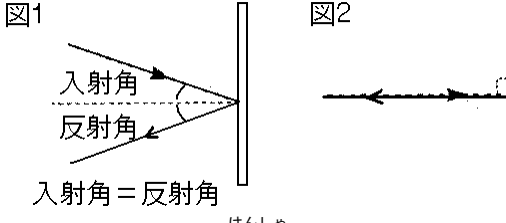


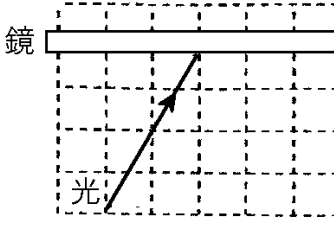
図１の場合，光の反射(はんしゃ)の法則より，入射角(にゅうしゃかく)＝反射角が成り立つように作図する。図 2 のように鏡(かがみ)の面に垂直に入ってきた光は垂直に反射するので，入射光と反射光が重なる。

※出題頻度：「反射光の作図〇」

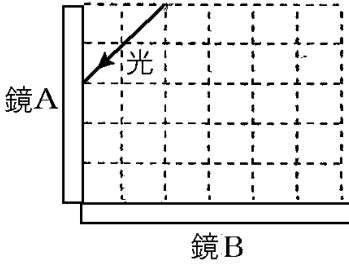
[問題](2 学期期末)

次の光の道筋をかけ。

① 鏡で反射する光

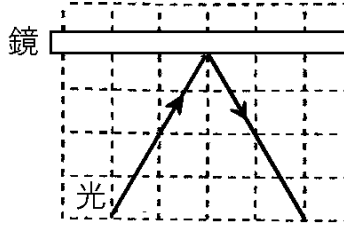


② 鏡 A，B で反射する光

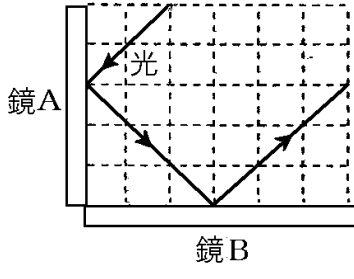


[解答]

①

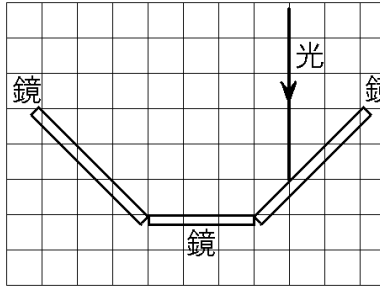


②

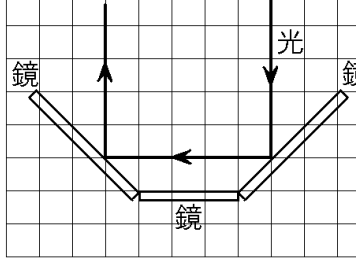


[問題](2 学期期末)

次の図のように 3 枚の鏡を置き，図のように光を当てた。光は鏡に当たった後どのように進むか。道筋を図に書き入れよ。

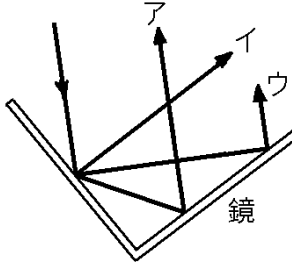


[解答]



[問題](2 学期中間)

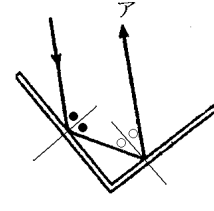
次の図で，光はア～ウのどちらに進むか。



[解答]ア

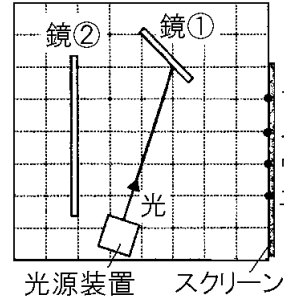
[解説]

光の反射の法則より，(入射角)＝(反射角)になるように光は進む。



[問題](入試問題)

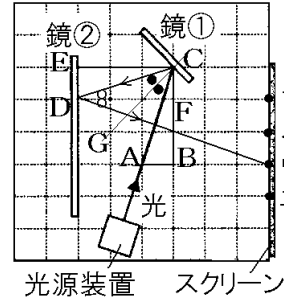
右の図のように，方眼紙の上に光源装置を置き，垂直に立てた鏡 2 枚を用いて，光の道筋を調べる実験を行った。光源装置から出た光は，鏡①と鏡②で反射してスクリーンのどこに届くか。図中のア～エのうちから 1 つ選び，その記号を書け。



(岩手県)

[解答]ウ

[解説]



右図で，光源装置から出た光AC は鏡①に垂直な GC に対称になるように反射する。右図の三角形 ACB と三角形 DCE は同じ形(合同)なので，∠ACG＝∠DCG で，(入射角)＝(反射角)になる。

A→C→D と進んだ光は，鏡②で反射して，D→F→ウと進む。

【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。

製品版の価格・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