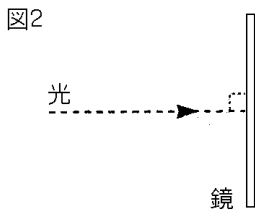
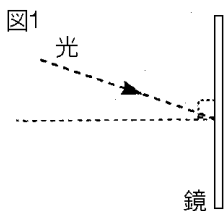


【FdData 中間期末：中学理科 1 年：光】

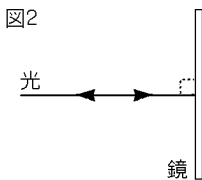
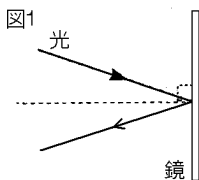
【光の反射の作図】

【問題】(2 学期中間)

図 1 と図 2 で、光が鏡ではねかえった光の道すじを作図しなさい。



【解答】



[解説]

図1

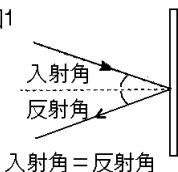


図2

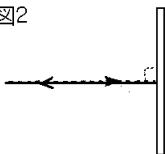


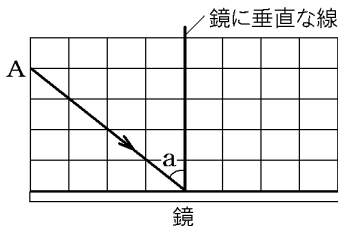
図1の場合、光の^{はんしゃ}反射の法則より、

^{にゆうしゃかく}入射角=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。

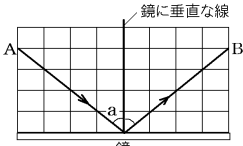
[問題](1 学期中間)

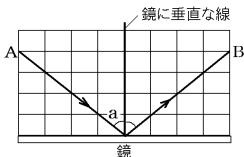
光を鏡の面に当てたときの光の進む道すじを調べた。次の各問いに答えよ。



- (1) 図中の a で示される角度を何というか。
- (2) 図の A は、鏡に向かって進む光を示している。光 A は、鏡の面ではね返って進んだ。光が鏡などではね返ることを何というか。
- (3) 鏡の面ではね返って進む光 B を、解答用紙の図中に書き入れよ。
- (4) 光 A が、鏡の面ではね返るとき、鏡の垂直な線と、(3)のはね返って進む光 B とのなす角を b とすると、 a と b との間にはどのような関係があるか。

[解答](1) 入射角 (2) 光の反射

(3)  (4) $a=b$



[問題](2 学期期末)

次の図1のように光源装置から出る光を鏡にあてたところ光の進む道筋は図のようになった。

図1

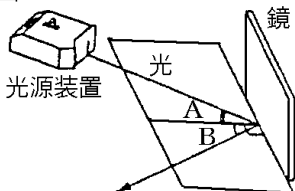
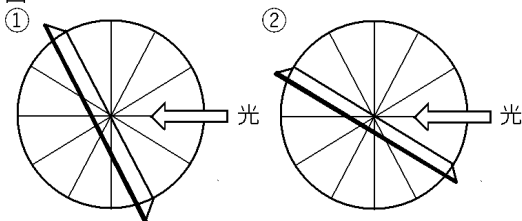
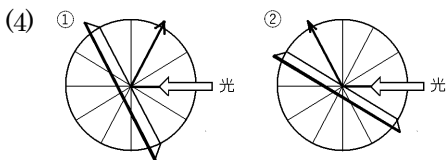


図2



- (1) 図1でA, Bの角度をそれぞれ何というか。
- (2) Aの角度とBの角度はどのような関係になっているか。
- (3) (2)のように鏡に当たった光がはね返ることを何というか。
- (4) 記録用紙の上に図2のように鏡を置いて、矢印の向きに光を当てた。このときの光の道すじを解答用紙の図に書き入れよ。

[解答](1) A 入射角 B 反射角 (2) 角A=角B
 (3) 光の反射

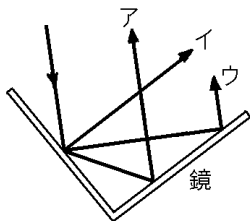


[解説]

(4) 鏡に垂直な線について、(入射角)=(反射角)という関係になるように作図する。

[問題](2 学期中間)

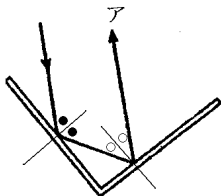
下の図で、光はア～ウのどちらに進むか。



[解答]ア

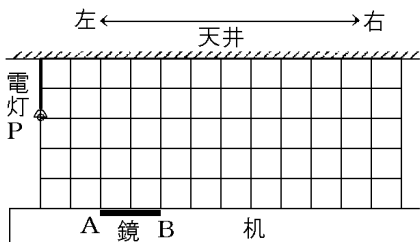
[解説]

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。



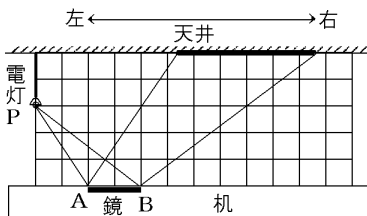
[問題](1 学期中間)

机の上に電灯 P が輝いており、その下の机の上に図のような平らな鏡 AB を置いた。次の各問いに答えよ。



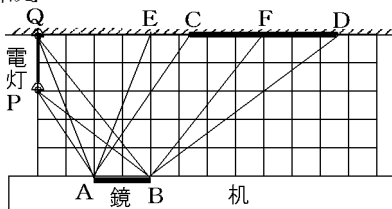
- (1) このとき、鏡で反射した光が天井を明るくくらす部分はどこか。解答用紙の図に P からの光の進み方を線で表し、明るい部分を太線で示せ。
- (2) 図の机と鏡 AB はそのままにして、電灯 P を少し上げると、天井の明るくなる部分は、どのようになるか。次のア～エから 1 つ選べ。
- ア 明るい部分は図の左へ動き、その面積は大きくなる。
 - イ 明るい部分は図の左へ動き、その面積は小さくなる。
 - ウ 明るい部分は図の右へ動き、その面積は大きくなる。
 - エ 明るい部分は図の右へ動き、その面積は小さくなる。

[解答](1)



(2) イ

[解説]



電灯が P の位置にあるとき、鏡の左端で反射する光は、右図のように $P \rightarrow A \rightarrow C$ と進む。鏡の右端で反射する光は、 $P \rightarrow B \rightarrow D$ と進む。したがって、光が天井を明るくする部分は CD の範囲である。電灯を右図の Q の位置に置いたときは、 $Q \rightarrow A \rightarrow E$ 、 $Q \rightarrow B \rightarrow F$ と進むので、光が天井を明るくする部分は EF の範囲になる。

図から、EF は CD より左にあり、EF は CD より短いことがわかる。

◆理科1年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r1b/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」を開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com