



25

A

光・音・力
光の反射氏
名

組 番 得 点

/ 50

1 次の問いに答えなさい。

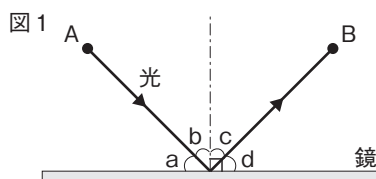
- (1) 物体の表面に当たった光が、その物体の表面ではね返る現象を、光の何というか。
- (2) 物体に入ってきた光を何というか。
- (3) 光が当たる面に垂直な線と、入射光とのなす角を何というか。
- (4) 入射角と反射角の大きさが常に等しいことを、何の法則というか。
- (5) 紙に光が当たったときのように、光がさまざまな方向に反射されるような反射の仕方を何というか。
- (6) 物体を鏡に映したときのように、実際には物体がないのに、そこに物体があるように見えるものを、物体の何というか。

1 (各 4 点 × 6)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

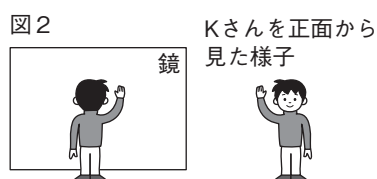
2 次の問いに答えなさい。

- (1) 図 1 のように、A 点から出た光が鏡で反射し、B 点に届いた。



- ① a～d の角のうち、入射角と反射角はどれか。それぞれ記号で答えなさい。
- ② a の角度を 40° とすると、b の角度は何度か。
- ③ b の角度が大きくなると、c の角度はどうなるか。

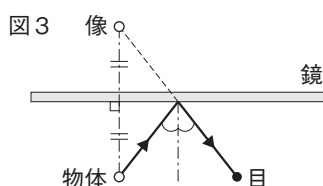
- (2) 図 2 のように、K さんが鏡に向かって立ち、右手をあげたとき、鏡に映る像の向きは実際の K さんと比べてどのように見えるか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。



- ア 上下も左右も逆向きになるように見える。
- イ 上下は逆向きになるが、左右は同じ向きになるように見える。
- ウ 上下は同じ向きになるが、左右は逆向きになるように見える。
- エ 上下も左右も同じ向きになるように見える。

- (3) 次の文の()の①、②にあてはまる言葉は何か。

図 3 のように、光の反射によって鏡に映る物体の像は、鏡の奥にあるように見える。これは、鏡に対して物体と(①)の位置から、光が(②)してくるように見えるためである。



2 ((1)①各 3 点 × 2、他各 4 点 × 5)

(1)	①	入射角
		反射角
	②	
(2)	③	
(3)	①	
	②	



25

B

光・音・力
光の反射氏
名

組 番 得 点

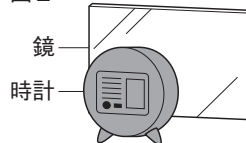
/ 50

- 1 〈鏡に映る像〉 図1の時計を、図2のように垂直に立てた鏡の前に置いた。次の問いに答えなさい。

図1



図2



- (1) 鏡に映った像はどのようなになるか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア



イ



ウ

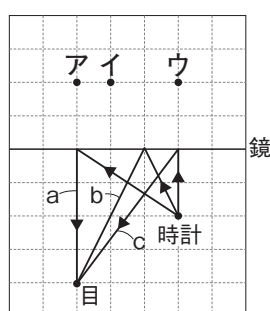


エ



- (2) 図3は、図2の鏡と時計の位置関係を真上から見て表したものである。図3の目の位置から、鏡に映る時計の像を見たとき、像はどこにあるように見えるか。図3のア～ウから選び、記号で答えなさい。

図3

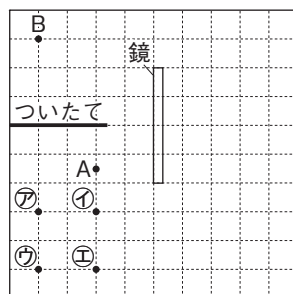


- (3) (2)のとき、時計からの光が鏡で反射して目に届くまでの道筋はどのようなになるか。図3のa～cから選び、記号で答えなさい。

1 (各8点×3)

(1)	
(2)	
(3)	

- 2 〈像の位置と光の道筋の作図〉 図は、AさんとBさんがついたてを間にして立ったときの位置関係を、真上から見て表したものである。ついたての横には鏡が置いてある。このとき、AさんはついたてにさえぎられてBさんを直接は見るができなかったが、鏡に映ったBさんの像は見るができた。次の問いに答えなさい。



2 ((3) 8点、他各9点×2)

(1)	図にかく。
(2)	図にかく。
(3)	

- (1) Aさんから見て、Bさんの像は、どの位置にあるように見えるか。図に×で示しなさい。
- (2) Bさんからの光が鏡で反射してAさんに届くまでの道筋を、図に実線でかきなさい。
- (3) Aさんが図の㊶～㊸の位置に場所を変えて立ち、鏡を見たところ、鏡に映ったBさんの像が見えない位置が一つあった。鏡に映ったBさんの像が見えないのは、Aさんがどの位置に立ったときか。記号で答えなさい。ただし、ついたての厚さは考えないものとする。



26

A

光・音・力
光の屈折氏
名

組 番 得 点

/ 50

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 光が異なる種類の物質に進むとき、物質の境界面で折れ曲がって進む現象を、光の何というか。
- (2) 物質の境界面に垂直な線と、屈折光とのなす角を何というか。
- (3) 光が空気中から水中やガラスに斜めに入射するとき、入射角と屈折角の大きさはどちらのほうが大きいか。
- (4) 光が水中やガラスの中から空気中に斜めに入射するとき、入射角と屈折角の大きさはどちらのほうが大きいか。
- (5) 光が水中から空気中に進むとき、入射角がある角度より大きくなると、境界面で光が全て反射する。この現象を何というか。

1 (各 4 点 × 5)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 次の①、②のとき、()にあてはまるものは、<、=、>のどれか。

- ① 光が空気中からガラスや水中に斜めに入射するとき。

入射角()屈折角

- ② 光がガラスの中や水中から空気中に斜めに入射するとき。

入射角()屈折角

- (2) 図 1、2 のように、空気中からガラスに光を入射させた。

図 1

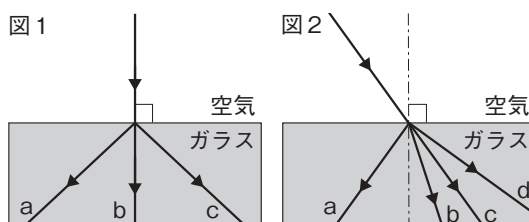
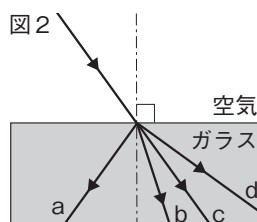


図 2

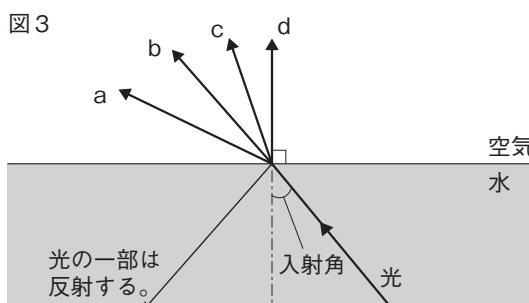


- ① 図 1 のように、境界面に垂直に光を入射させたときの、光の進み方は a ~ c のどれか。記号で答えなさい。

- ② 図 2 のように、空気中からガラスに斜めに入射させたときの、光の進み方は a ~ d のどれか。記号で答えなさい。

- (3) 図 3 のように、水中から空気中に斜めに光を入射させた。

図 3



- ① 屈折して進む光は a ~ d のどれか。記号で答えなさい。

- ② 次の文の()の①

~③にあてはまる言葉は何か。

図 3 で、光の入射角を大きくしていき、入射角がある角度より大きくなると、(①)して進む光がなくなり、全ての光が水面で(②)する現象が起こる。これを(③)という。

2 ((1)各 3 点 × 2、他各 4 点 × 6)

(1)	①	
	②	
(2)	①	
	②	
(3)	①	
	②	①
	③	②



26

B

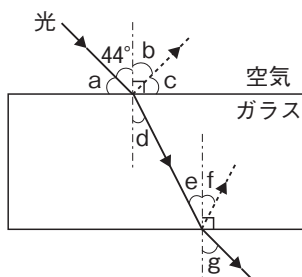
光・音・力 光の屈折

氏名

組 番 得 点

/ 50

1 〈光の反射と屈折〉 図は、空気中から直方体のガラスに斜めに光を当てたときの光の進み方を、真上から見て表したものである。次の問いに答えなさい。



(1) a～gの角のうち、次の①、②にあてはまるものはどれか。それぞれ全て選び、記号で答えなさい。

① 屈折角 ② 反射角

(2) cの角度は何度か。

(3) 屈折角が入射角よりも大きくなるのは、光がどのように進むときか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア 光が空気中からガラスに斜めに入射するとき。

イ 光がガラスの中から空気中に斜めに入射するとき。

ウ 光が異なる種類の物質の境界面に垂直に入射するとき。

(4) gの角度は何度か。

(5) aの角度を大きくすると、gの角度はどうなるか。

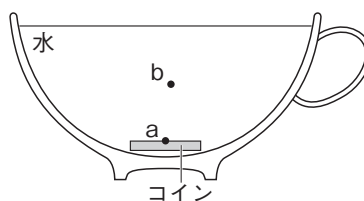
1 (各5点×6)

(1)	①
	②
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

2 〈光の屈折と作図〉 光の屈折によって起こる現象について、次の問いに答えなさい。

(1) 図1のように、水を入れたカップの底にコインを置くと、コインのa点がb点にあるように見えた。

図1



① a点からの光は、水面のどの位置で屈折したか。図1に●で示しなさい。

② a点からの光が目へ届くまでの道筋を、図1に実線でかきなさい。

(2) 図2のように、直方体のガラスを通して鉛筆を見た。

図2

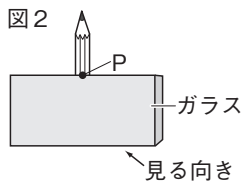
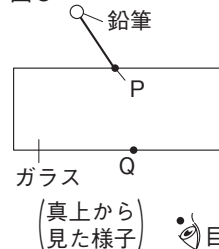


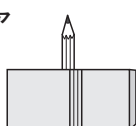
図3



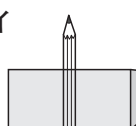
① 鉛筆から出てP点まで進んだ光が目へ届くまでの道筋を、図3に実線でかきなさい。ただし、P点から出た光はQ点で屈折した。

② 鉛筆はどのように見えるか。次のア～ウから選び、記号で答えなさい。

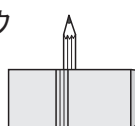
ア



イ



ウ



2 (各5点×4)

(1)	① 図1にかく。
	② 図1にかく。
(2)	① 図3にかく。
	②