

## 1 光・音・力

## 1 光の性質

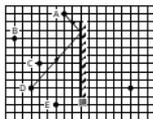
p2

## 確認 1

- (1)ア入射角 イ反射角  
(2)等しい

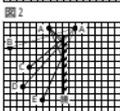
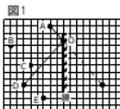
p3

- (3)反射の法則 (4)乱反射  
(5) 右図 右図  
B, C, D  
C, D, E



## 【解説】

- (5) Dは鏡の面に対して対称な位置に見える。の位置からAに直線を引き、鏡との交点Oを求め、OとDを直線で結ぶ。DとOが光の進む道筋(図1)。  
A-Eの位置から、鏡に垂線が引ける位置が、自分の姿を見ることができる。  
と同じ方法で、Aの鏡の中の位置から、各位置に直線を引き、鏡との交点を求めることができる位置が、Aさんを見ることができる(図2)。



## 確認 2

- (1)光の屈折  
(2)ア入射角 イ屈折角 ウ屈折角 エ入射角  
(3)>, >  
(4)境界面ですべて反射する  
(5)全反射

## 確認 3

- (1)イ (2)ウ (3)エ (4)カ (5)イ (6)ウ (7)ア

## 【解説】

- (1) 入射角と反射角は等しい。  
(2) 空気から水(ガラス)へ進むときは、境界から離れるように屈折する。  
(3) ガラスから空気へ進むときは、境界に近づくように屈折する。  
(4) ガラスを通り抜けるときは入射光と屈折光は平行になる。  
(5) 境界に垂直に進むときは、直進する。  
(6) 全反射する。 (7) (3)と同じ。

## 2 凸レンズによる像

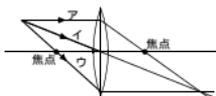
p4

## 確認 1

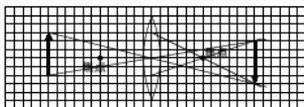
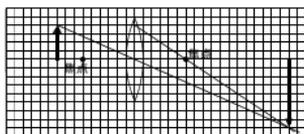
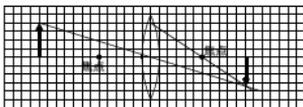
- (1) 焦点 焦点距離

p5

- (2)右図



## 確認 2



## 確認 3

- (1)ウ (2)30[cm] (3)15[cm]  
(4)像の大きさ...小さくなる 方向...ア  
(5)像の大きさ...大きくなる 方向...イ  
(6)15[cm] (7)イ

## 【解説】

- (2)(3) 同じ大きさの像ができるときは、物体とレンズまでの距離とレンズから像までの距離は等しく、物体とレンズまでの距離は焦点距離の2倍に等しい。  
(4) 物体を遠ざけると像の大きさは小さくなり、像ができる位置はレンズに近づく。  
(5) 物体を近づけると像の大きさは大きくなり、像ができる位置はレンズから遠くなる。  
(6) 焦点の位置に物体を置くと、像はできない。

## 3 音の性質

p7

## 確認 1

- (1)振動する  
(2)だんだん小さくなっていく  
(3)空気  
(4)液体の中...伝わる 固体の中...伝わる

## 確認 2

- (1)1020[m] (2)612[m]

## 【解説】

- (1)  $340[\text{m/s}] \times 3.0[\text{秒}] = 1020[\text{m}]$   
(2)  $340[\text{m/s}] \times 1.8[\text{秒}] = 612[\text{m}]$

## 確認 3

- (1)振幅、大きい (2)低い (3)ウ (4)エ

## 【解説】

- (1) 波形の山の高さが振幅を表し、山が高いほど大きい音。  
(2) 波形の山と山の間隔が広いほど低い音。  
(3) 波形の山の高さが最も低い。  
(4) 波形の山と山の間隔が最もせまい。

## 確認 4

- 大きい 小さい 低い 高い 低い 高い  
高い 低い

## 4 力の大きさと表し方

p10

## 確認 1

- 形 向き 支え 摩擦力 弾性力 垂直抗力  
重力 磁力

## 確認 2

- (1) 比例関係

