

光の反射・屈折 (1)

【1】次の文章は光についての説明である。() に当てはまる言葉を書か、○でかこみなさい。

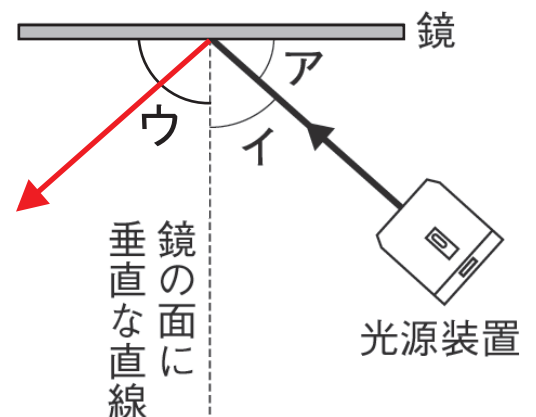
- (1) 電灯や太陽のような、自ら光を放つ物体を (① こうげん 光源) という。
- (2) ①から出た光が、四方八方に (まがって・**まっすぐ**) 進む事を光の (② ちよくしん 直進) という。
- (3) 太陽は地球から遠いので、地球に届く太陽の光は (四方八方に・**平行に**) 進むと見なせる。
- (4) 身の回りにある多くの物は、自ら光を出していない。これらの物が見えるのは、①から出た光が物の表面で (**はね返る**・吸収される) からである。
- (5) ろうそくの炎が見えるのは、炎から出た光が (**直接**・はね返って) 目に届くからである。
- (6) 窓の無い部屋で①が無い場合、物を見る事が (出来る・**出来ない**) 。
- (7) 物が見えるとき、①から出た光が直接目に届く場合と、①から出た光が物体の表面で (③ はんしゃ 反射) して目に届く場合がある。

【2】次の文章のうち、正しいものには○を、そうでないものには×を、() の中に書きなさい。

- (1) 物体の表面で光がはね返る事を入射にゅうしゃという。(×)
- (2) 鏡の面に対して垂直な線と、鏡に入射した光が作る角度のことを入射角にゅうしゃかくという。(○)
- (3) 鏡の面に平行な線と、鏡で反射はんしゃした光が作る角度のことを反射角はんしゃかくという。(×)
- (4) 入射角と反射角の大きさは等しい。この事を光の反射ひかり はんしゃの法則ほうそくという。(○)
- (5) 入射角を大きくすると、反射角は小さくなる。(×)
- (6) 入射角を小さくしても、反射角は変わらない。(×)
- (7) 鏡にうつる物体ぞうの像は、鏡の面をはさんで物体と対象たいしょうの位置にできる。(○)
- (8) 鏡の他にも、ガラスや水面は光を反射する。(○)

【3】右の図は光源装置から鏡に光を当てた様子を表している。

- (1) ア～ウのうち、入射角はどこか。(**イ**)
- (2) 鏡で反射した光の道筋を図に書き込みなさい。
- (3) 「入射角」と「反射角」という言葉を使って、光の反射の法則を簡単に説明しなさい。

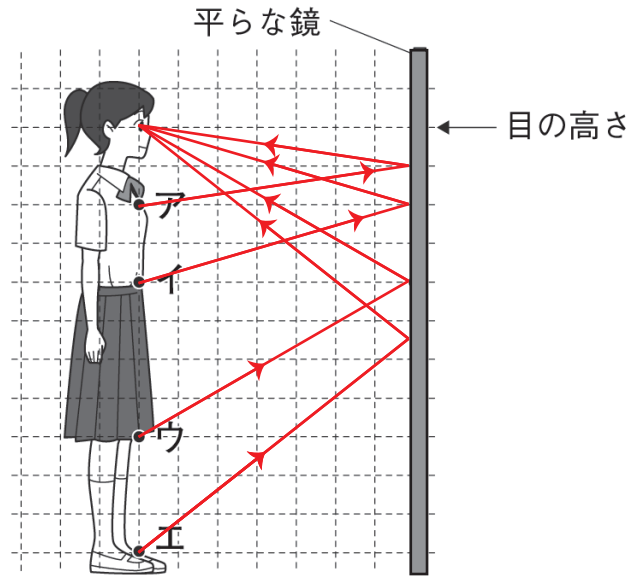


(**光が反射する時、入射角と反射角は等しい**)

光の反射・屈折 (2)

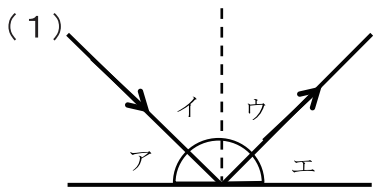
【1】右の図を見て、問題に答えなさい。

- (1) ア～エの点から目に届くまでの光の道筋をかきなさい。
- (2) 身長が160cmの時、全身を見るのに最低限必要な鏡の高さは何cmか。

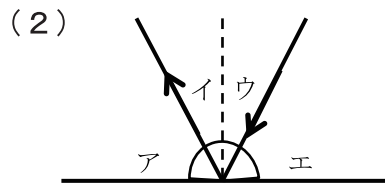


(80 cm)

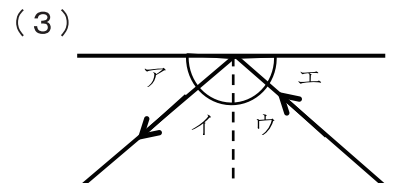
【2】次の図は鏡に反射した光の進行を表したものである。(1)～(3)は入射角と反射角を表した記号を、(4)～(6)は入射角と反射角の角度を答えなさい。



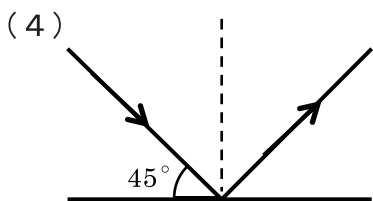
入射角 (イ)
反射角 (ウ)



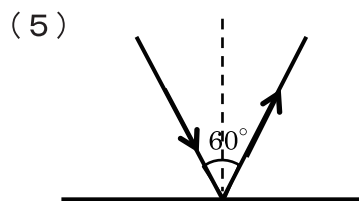
入射角 (ウ)
反射角 (イ)



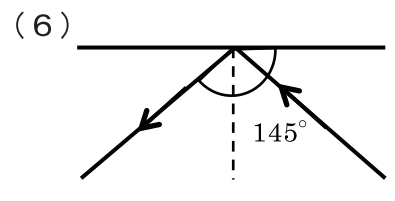
入射角 (ウ)
反射角 (イ)



入射角 (45°)
反射角 (45°)

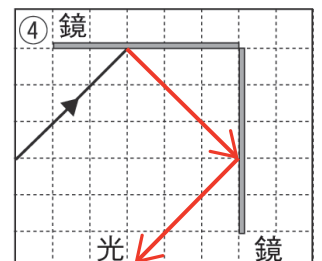
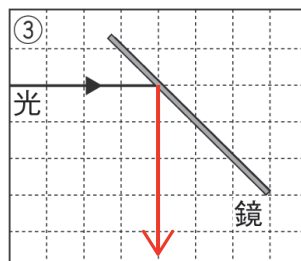
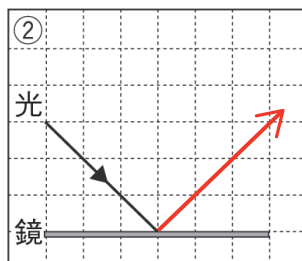
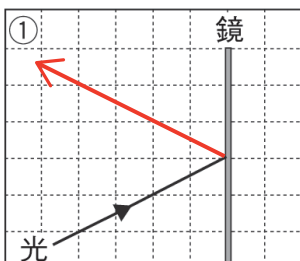


入射角 (30°)
反射角 (30°)



入射角 (55°)
反射角 (55°)

【3】次の図に反射光を矢印で書き入れなさい。



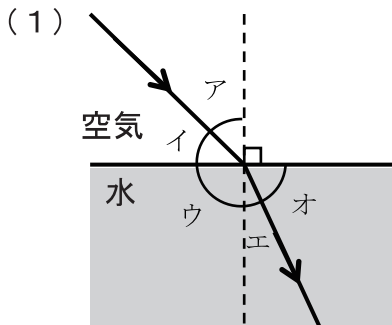
光の反射・屈折 (3)

【1】次の文章はガラスを通る光についての説明である。

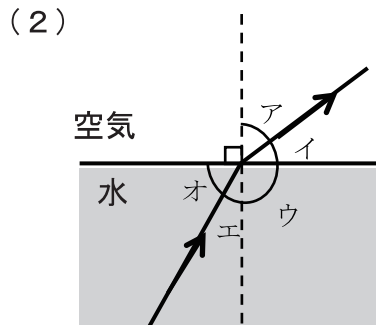
() に当てはまる言葉を書か、○でかこみなさい。

- (1) 境界面に対してななめに入射した光が曲がる事を、光の① **屈折** という。
- (2) ガラス側から光が入射した場合、入射角が一定以上大きくなると、光が境界面ですべて反射する様になる。これを② **全反射** という。
- (3) 空気側から入射した時、入射角は屈折角より **大きい** ・小さい。
- (4) ガラス側から入射した時、入射角は屈折角より 大きい ・ **小さい**。

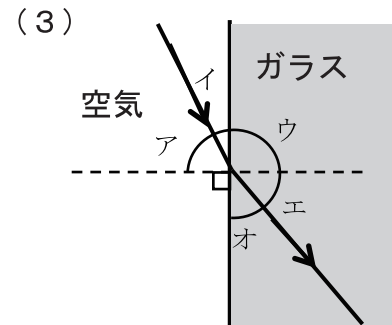
【2】次の図は光の屈折について表している。入射角と屈折角を表した記号をそれぞれ選びなさい。



入射角 (**ア**)
屈折角 (**エ**)

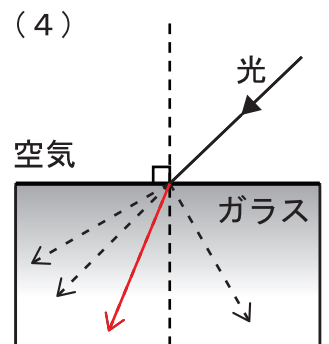
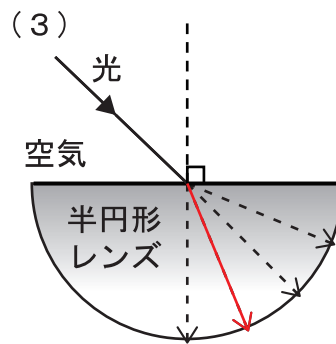
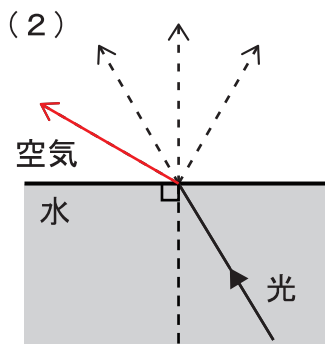
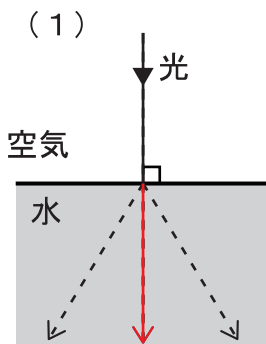


入射角 (**エ**)
屈折角 (**ア**)



入射角 (**ア**)
屈折角 (**エ**)

【3】次の図の点線矢印のうち正しいものをなぞり、光の進み方の図を完成させなさい。



【4】次のア～オの現象は、光の反射によって起こるのか、屈折によって起こるのか、どちらでもないか、当てはまるものを○でかこみなさい。

- ア) 暗い部屋で電灯をつけると、本が見える。 (**反射** ・屈折 ・どちらでもない)
- イ) アクリルの板越しに見ると、チョークがずれて見える。 (反射 ・ **屈折** ・どちらでもない)
- ウ) 夕方になると影が長くなる。 (反射 ・屈折 ・ **どちらでもない**)
- エ) カップに入れたスプーンが折れて見える。 (反射 ・ **屈折** ・どちらでもない)
- オ) スイッチを入れると懐中電灯が点く。 (反射 ・屈折 ・ **どちらでもない**)