

「光の性質」定期テスト対策練習問題

年	組	番	名前
---	---	---	----

【1】「光の性質」基本問題

問1 みずから光を出す物体を何というか。また、次の物体のうち、みずから光を出す物体を全て選び○でかこみなさい。

ア：電灯

イ：鏡

ウ：月

エ：太陽

オ：ダイヤモンド

問2 光が物体の表面に当たってはね返ることを何というか答えなさい。

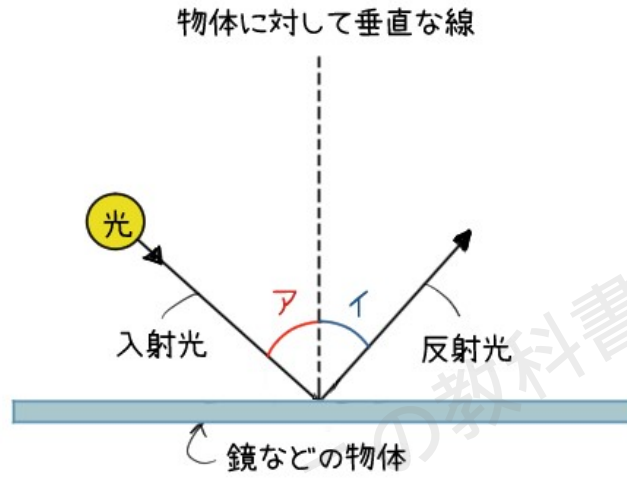
問3 晴れた日のお昼に、花壇で花を見ていた。みずから光を出してはいない花を見ることができるのはなぜか。「太陽」「光」「表面」という言葉を使って簡単に説明しなさい。

問4 光がまっすぐ進むことを何というか答えなさい。

【2】「光の反射」についての問題



次の図を見て、問題に答えなさい。



問1 アとイの角度のことをそれぞれ何というか答えなさい。

【ア】

【イ】

問2 アとイの大きさの関係を正しく表すものを次のA～C中から選び○でかこみなさい。

A: $ア > イ$

B: $ア = イ$

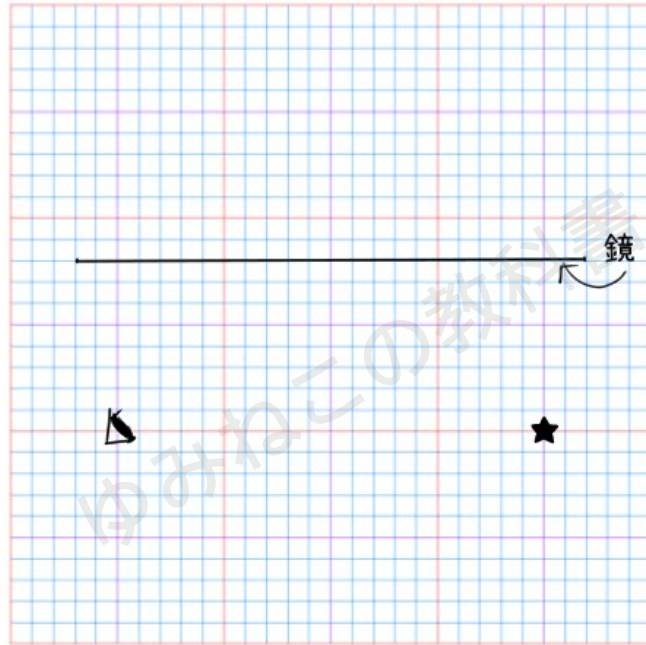
C: $ア < イ$

問3 アとイの角度が問2のようになる法則の名前を答えなさい。



問4 表面がなめらかではない物体に当たった光がいろいろな方向へはね返ることを何というか答えなさい。

次の図を見て、問題に答えなさい。



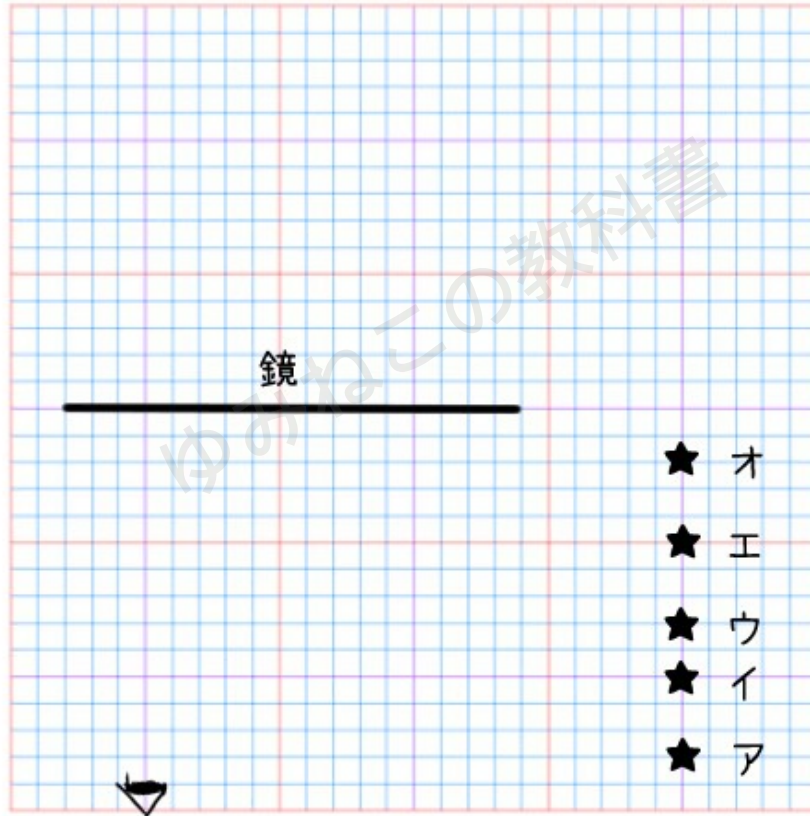
問5 物体（★）が鏡にうつる位置を描き入れなさい。

問6 物体（★）から出た光が目が届くまでの光の道すじをかき入れなさい。
 なお、光の進行方向がわかるように描くこと。



【3】「光の反射」応用問題

次の図を見て問題に答えなさい。

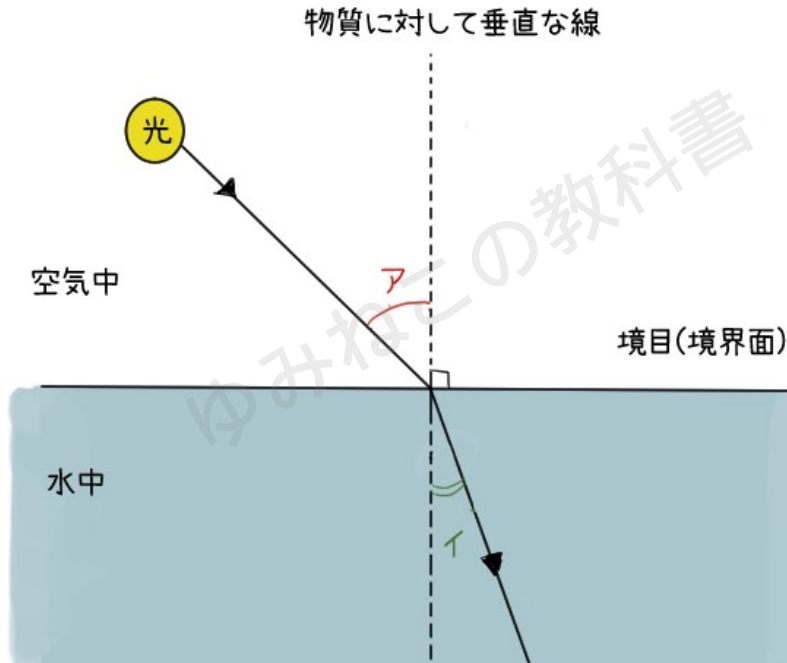


問1 上の図は、ア～オの五本のポールを、鏡に反射させて見ようとしている場面上から見た状態として表している。
 このように五本のポールと鏡、目が位置している時、鏡にうつるポールを全て選びなさい。



【4】「光の屈折」についての問題

次の図は、空気中を進んでいた光が水中へ進んだようすを表している。
これについて、次の問題に答えなさい。



問1 ア・イそれぞれの角度を何というか答えなさい。

【ア】

【イ】

問2 図のように、ある物質から違う物質へ光が進むとき、境界面で曲がる現象を何と
いうか答えなさい。



問3 光が水中から空気中へ進む時、境界面では次のうちどのようになるか、あり得るものを2つ選び○でかこみなさい。

- ア：そのまま直進する
- イ：境界面に近づくように曲がる
- ウ：境界面から遠ざかるように曲がる
- エ：全て反射する

問4 光が水中から空気中へ進むとき、入射角がある一定以上大きくなると、光は全て反射してしまう現象を何というか答えなさい。



「光の性質」定期テスト対策練習問題（解答）

【1】「光の性質」基本問題

問1 光源

みずから光を出す物体：ア・エ

【解説】鏡・月・ダイヤモンドは光を反射して光っているだけなので、みずから光を出しているわけではない。

問2 反射

問3 （例）太陽から出た光が、花の表面で反射して目に入るから

問4 光の直進

【2】「光の反射」についての問題

問1 【ア】入射角

【イ】反射角

問2 B

問3 光の反射の法則

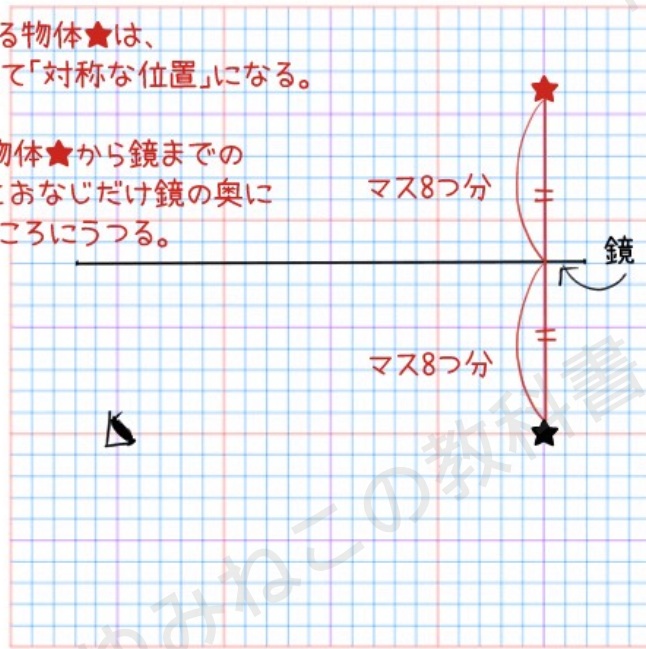
問4 乱反射



問5

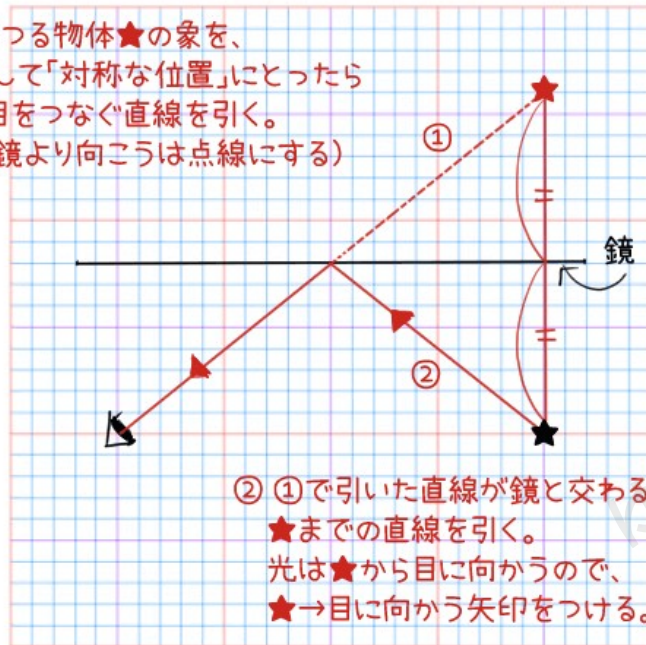
鏡にうつる物体★は、
鏡に対して「対称な位置」になる。

なので、物体★から鏡までの
8マス分とおなじだけ鏡の奥に
進んだところうつる。



問6

①鏡にうつる物体★の象を、
鏡に対して「対称な位置」にとったら
象★と目をつなぐ直線を引く。
(この時、鏡より向こうは点線にする)



② ①で引いた直線が鏡と交わるところから
★までの直線を引く。
光は★から目に向かうので、
★→目に向かう矢印をつける。

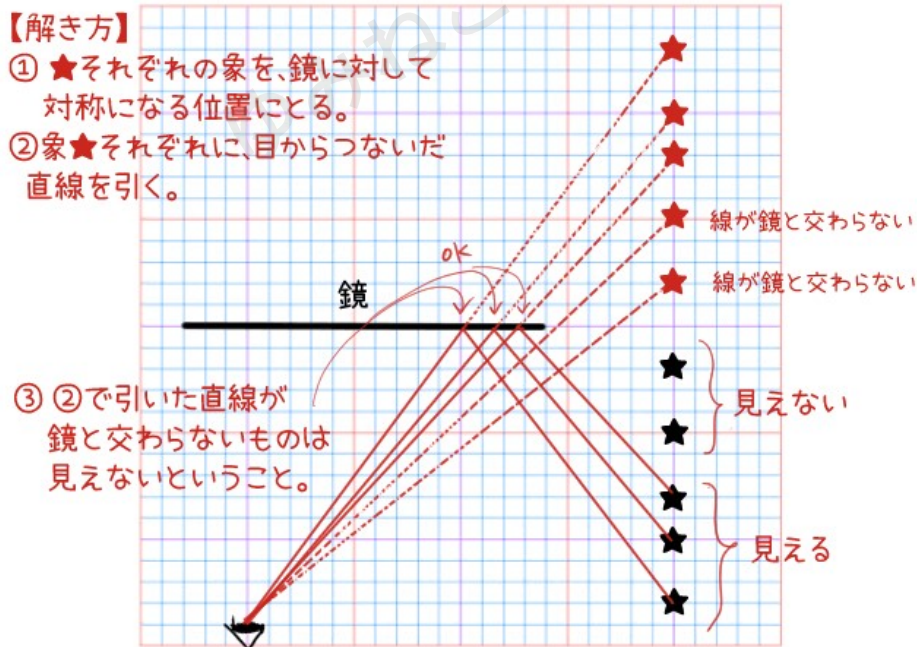


【3】「光の反射」応用問題

問1 【答え】ア・イ・ウ

【解説】

- ①ア～オのそれぞれの★マークの、鏡に対する対称の位置を見つける。
例えば、オの★マークなら、鏡がある線から2マス離れているので、鏡の向こう側へ2マス進んだところが対称の位置。
こうやって見つけた対称の位置にある★マークは、「象」ということになる
- ②見つけた「象」の★マークそれぞれと、目を結ぶ直線を描く。
- ③②の線のうち、鏡と交わるものが、「鏡に反射する位置にあるもの」ということ。



【作図のコツ】

- ・鏡と交わる線は、鏡の向こう側は点線で描く。
- ・鏡と交わる線は、鏡と交わる点から★マークへの直線も引く。
- ・鏡と交わらない線は、すべて点線で描く。



【4】 「光の屈折」 についての問題

- 問1 【ア】 入射角
【イ】 屈折角

問2 光の屈折

問3 イ・エ

【解説】

水中から空気中へ進むとき、光は屈折し、入射角よりも屈折角が大きくなる。
そのため、屈折した光の道すじは境界面に近づくように曲がる。

また、光が境界面に当たるときの入射角がある一定以上大きくなると、光は全て反射してしまう。

よって、あり得るものはイとエとなる。

問4 全反射

