

2年生の皆さんへ

休校が何度となく延長され、皆さんとしばらく会っていません。4月6日の始業式にしても、放送とプリント回収・配布だけで慌ただしく終わってしまいました。そのため、新しい学年、新しいクラス…といっても、今一つ実感がわからないのは私だけでしょうか。

今回の休校で授業が大幅に遅れているのは皆さんもご承知のことですが、さらに授業だけでなく行事の予定も大幅に狂いが生じています。この先の予定が気になるところですが、今の段階でははっきりと言えることが少ないのが現状です。そんな時だからこそ、先々に不安を抱くよりも、今日できることを大切にしていきましょう。

(私事ですが、学校の行き帰り以外に体を動かすことがなかったので、2月と比べて体重が6kgも増えてしまいました。運動部の皆さんは、部活動がないことで筋力落ちていませんか?)

理科のスタディサプリの動画は見ましたか? 実験器具を使っていないので(言葉だけの説明なので)イメージがわきにくいこともありますが、解説内容は授業で伝えたいことが短時間でまとまっています。練習問題もチャプターの5題だけでなく、作図などの問題にもチャレンジしましょう。

今回は理科のプリントを3ページ分載せました。スタディサプリを見ていれば解けるものばかりです。範囲は「光」の単元なので、理科のノートを利用して解いてみてください(正解は後日)。解けないときはビデオを見直しましょう。今後「音」も配信予定です。

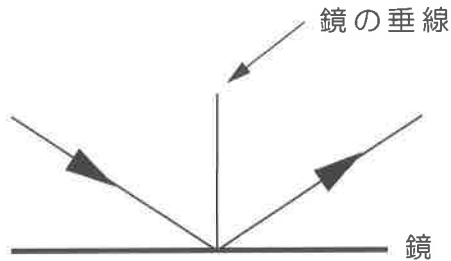
**重要** スタディサプリの動画として次の分野も追加します。

第6講 色々な力 ～ 物理・移行措置 力のつり合い

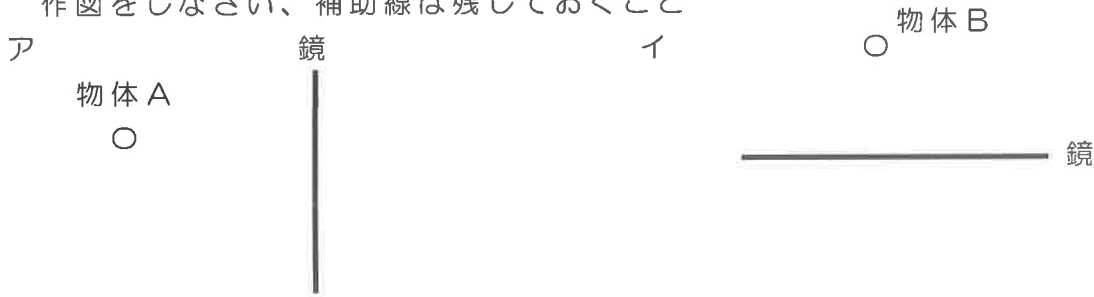
しっかりと学習してください!!

中川

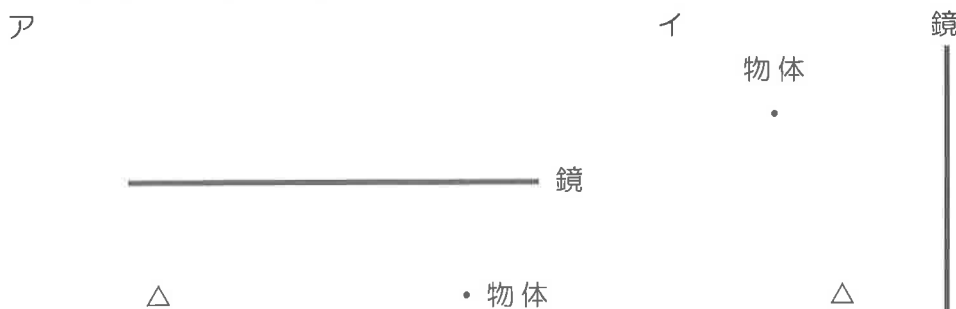
- 1 太陽やろうそくの炎、電球のように自ら光を出すものを何というか
- 2 光や電気や音は全て何の一種と考えればよいか
- 3 光の速さは何 km / s か
- 4 光は1秒で地球をどのくらい回ることが出来るか  
ただし地球の円周を4万 km とする
- 5 光はまっすぐ進む性質がある、このことを何というか
- 6 平行光線と拡散光線のそれぞれの具体例を答えよ（ビデオで使われたもの）
- 7 あなたは色々なものを見ることが出来るが、ものが見えるときの光の条件として次の空欄に適語を入れなさい  
ア 光源から出た光が（ ）目に届く  
イ 光源から出た光が物体で（ ）して目に届く
- 8 光が物体に当たってはね返ることを（ ）という
- 9 光が鏡のような平面にあたると、入射角と反射角が（ ）になる  
このことを（ ）の法則という
- 10 図は鏡に光が当たった時の様子を表している。  
図に入射角、反射角を書き入れなさい



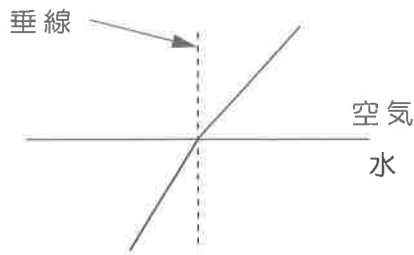
- 11 ある物体が鏡によって映し出された時、それを物体の（ ）という
- 12 下の図は鏡を真上から見た図である 物体AやBの像はどの位置に見えるか  
作図をきなさい、補助線は残しておくこと



- 13 身長160 cmの人が全身うつるために必要な鏡の大きさは何cmか
- 14 図は鏡を上から見たものである △は目で●は物体を表している  
物体を目で見たとき、物体から出た光はどのような道筋で目に届くか  
作図をきなさい、補助線は残しておくこと

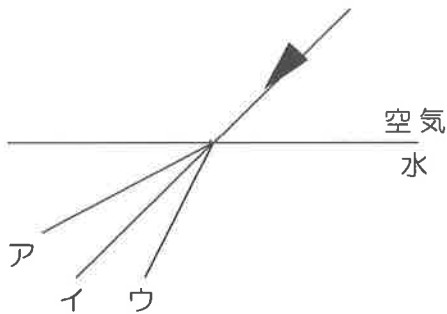


- 15 光が空気からガラス、空気から水などに進むときには直進をしないで、光は折れ曲がる、この折れ曲がることを何というか
- 16 次の図で入射角と屈折角を書き入れなさい

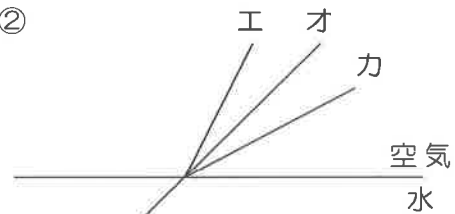


- 16 光の速さは周りの物質によって変わる 次の4つの物質に光を通したとき、光の速さが速いものから順に並び変えなさい  
水・空気・真空・ガラス
- 17 光が折れ曲がることは車輪を例にとると理解しやすい  
下の図で光はア～カのどの方向に進むか

①



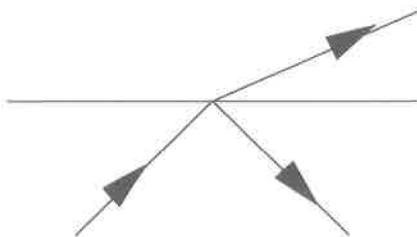
②



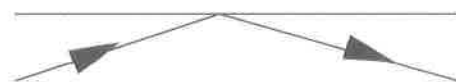
図で感覚的に  
覚える  
言葉は後から

- 18 上の問題で①と②の入射角と屈折角の関係は次のどちらか  
a 入射角 > 屈折角      b 入射角 < 屈折角
- 19 入射角が  $0^\circ$  の時、屈折角は何°か
- 20 空気から水に光が入る時や出る時、光は屈折するだけではなく、水面で( )もしている
- 21 水中から空気中に光が出るとき、下の①のように反射光と屈折光に分かれるが入射角を大きくすると、②のように全て反射光になる  
この現象を( )といい、光ファイバーなどで利用される

①



② 屈折光が外に出てこない



- 22 スタディサプリの動画で
- 浮かび上がるコイン
  - 虹が見える
  - 全反射
  - 棒が折れ曲がって見える
  - ガラス板を通して見える物体
- の説明を聞いておく

- 23 ルーペに使われているレンズを横から見た絵を描き、そのレンズの名称を答えなさい
- 24 凹レンズはどのような場所で利用されているか、スタディサプリで紹介していたものを正解とする

以下の問題は全て凸レンズとする

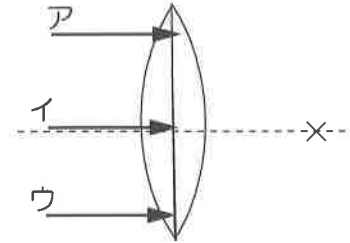
- 25 次の用語を説明（または図を用いて説明すること）しなさい

ア レンズの中心    イ レンズの軸    ウ 焦点    エ 焦点距離

- 26 焦点は一般的に何というアルファベットで表すか

- 27 レンズが厚いほど焦点距離は（    ）くなる

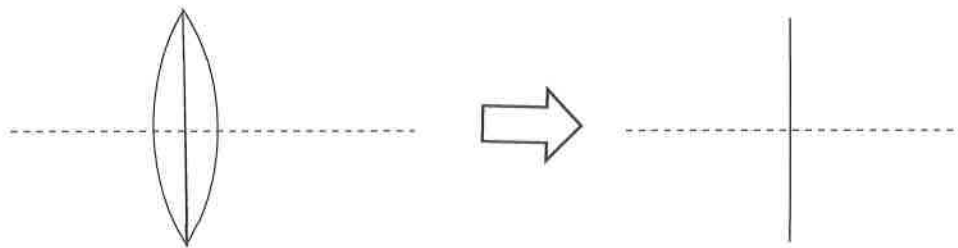
- 28 右図にレンズと軸、焦点（×）がある  
次の3つの光を当てたとき、それぞれの光はどのように進むか



- ア 軸に平行でレンズの上を通る  
イ 軸に平行でレンズの中心を通る  
ウ 軸に平行でレンズの下を通る

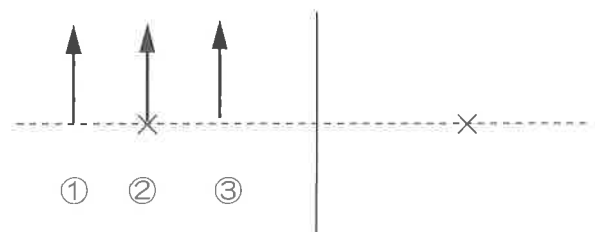
- 29 レンズを用いてスクリーンに映る像を（    ）といい、スクリーンに映らない像を（    ）という

- 30 左図はレンズとその軸を表している  いちいちレンズの厚みを書くと大変なので作図問題ではレンズの厚みを書かない  その結果右図のようになる



作図をしなさい（①～③を別々に書くこと、2光線の作図で良い）

- ① 物体が焦点の外側にあるとき  
② 物体が焦点にあるとき  
③ 物体が焦点の内側にあるとき



- 31 実像はもとの像と上下左右が（    ）になり、虚像はもとの像と上下左右が（    ）になる
- 32 焦点距離の2倍の位置に物体を置くと、実像の大きさはもとの物体の（    ）倍になる
- 33 凸レンズの上半分を紙でおおい、物体の実像をつくると、その実像の見え方はどれ  
ア 大きさが半分で暗くなる    イ 大きさは同じで暗くなる  
ウ 大きさが半分で明るくなる    エ 大きさは同じで明るくなる
- 34 焦点距離の2倍の位置に物体を置いたとき、実像はレンズの中心からどれだけ離れた所にできるか