

大津市科学館

学習ノート

解答



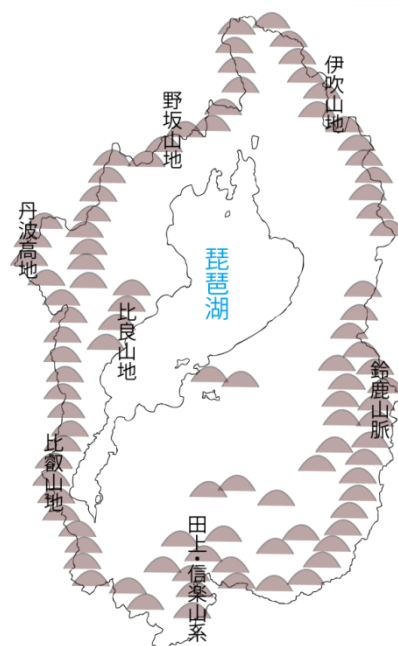
小学校

名前（ ）

1. 近江盆地は、東側の伊吹山地と鈴鹿山脈にかけて、

1000m以上の山々が南北に並んでおり、一番高くなっています。ついで、西側の比良・比叡山地が高く、ここでも南北に山々が並んでいます。また地盤をつくっている地質は場所によっていろいろです。みなさんの住んでいるところの地質は何でしょうか。

地図から読み取る



2. 岩石にはいろいろなものがあります。

- ① 溶岩とはどのような岩石でしょうか。

火山の噴火（火山活動）により噴出した高温の液体の物質が冷えて固まったもの。

- ② 科学館の石灰岩には何という化石がふくまれているのでしょうか。

フズリナ

3. 火成岩をのぞいてみよう。

火成岩とは地下にある高温のマグマが冷えて固まった岩石です。（黒雲母）花崗岩はマグマが地下深くでゆっくりと冷えて固まった岩石です。（輝石）安山岩は噴火などの火山活動でマグマが急に冷えて固まった岩石です。粒のようすにどのような違いがあるのでしょうか

花崗岩は全体の粒の大きさが一様で大きい。
安山岩は小さな粒の集まりの中に大きな粒がある。

4. 滋賀県でゾウの化石が見つかりました。大陸から離れた島国日本のびわ湖があるこの付近でどうしてゾウの化石が見つかったのでしょうか。

日本は昔大陸と陸続きであったため、ゾウが大陸から渡ってきた。



1. コサギは何をしようとしていますか。

- ・ 上空から獲物を狙っている

2. ヨシ原はびわ湖のいろいろな生物にとっても大切な場所となっています。ヨシ原にはどのようなはたらきがあるのでしょうか。

- ・ 水辺の生物のすみかになっている。
- ・ 水中の養分を吸収する。
- ・ ごみをせき止める。



3. 「水辺のエコトーン^{みずべ}の役割^{やくわり}」にはヨシ刈^がりの風景の写真があります。いろいろな生物にとって大切なヨシはびわ湖の余分な養分^{ようぶん}を吸収^{きゅうしゅう}するはたらきもあります。なぜこのような大切なヨシを刈るのでしょうか。

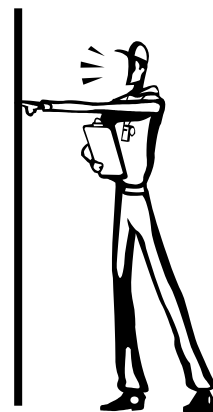
- ・ ヨシを放置するとヨシが枯れて、吸収した養分がまたびわ湖に戻る。
- ・ 枯れたヨシが腐ってびわ湖を汚す。
- ・ 刈ることによって翌年のヨシの芽吹きをよくする。

4. 粟津^{あわづ}の湖底から貝塚^{かいづか}が発見されました。どうして生活のあとである貝塚が湖底から発見されたのでしょうか。

原因はよくわからないが地震により地盤沈下したため、または瀬田川が狭くなったことにより琵琶湖の水が増水したためではないかと考えられる。

1. 顔全体を映す鏡はどんな大きさかな？

へいめんかがみ
平面鏡の前に立ち、鏡に映る自分のあごの下をさわってみてください。次に頭のとっぺんも同じように触ってみてください。あごの下から頭のとっぺんまでどれぐらいの長さでしょうか？ じっさい
実際の自分のあごの下から頭のとっぺんまでの長さと比べてみよう。



【選択肢】 同じ長さ 2 倍 3 倍 $\frac{1}{2}$ 倍 $\frac{1}{3}$ 倍

$\frac{1}{2}$ 倍

2. 身長 150cm の人の全身を映すためには何 cm の鏡があればいいでしょうか。

75 cm

3. 『実験テーブル』に置いてあるものを、鏡の角度 60° に置いたときと 90° に置いたとき。それぞれ鏡に何個映るでしょうか。

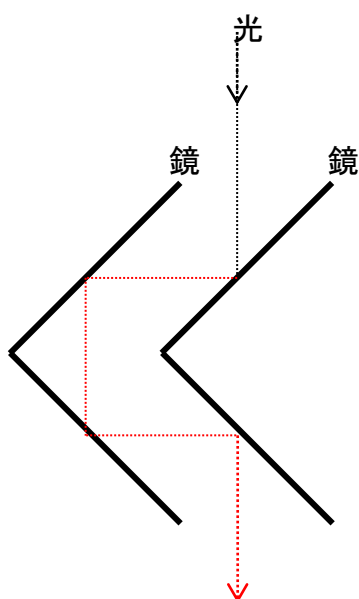
60° のとき

5 個

90° のとき

3 個

4. 『透ける壁』では壁の前に立つと見えないはずの壁が透けて見えます。どうしてでしょうか。光の通り道を考えて描いてみよう。



このあと光はどのように進むかな？

＜宇宙体重計＞

1. それぞれの天体での体重を記入して表を完成しよう。

	地 球	月	金 星	火 星	木 星	土 星
体 重 (kg)						
太陽からの距離 (億 km)	1.5	1.5	1.08	2.27	7.78	14.27
半 径 (km)	6,378	1,737	6,051	3,397	71,492	60,268
天体の質量		地球の 0.012 倍	地球の 0.815 倍	地球の 0.107 倍	地球の 317 倍	地球の 95 倍

* 中学校では体重の単位は kg ではなく N で表します。1kg の重さ = 10N

2. それぞれの天体でジャンプしたとき一番高くとべるのはどの天体ですか。

月

＜電力プロペラフロート＞

1. 電気を 20 までためたときと 40 までためたときでは、プロペラが飛ぶ高さはどのように変わると予想しますか。

2. ためた電気でプロペラを飛ばしましょう。
電気を 20 までと 40 までためてどの高さまで飛ぶか 3 回ずつ調べよう



	1 回目	2 回目	3 回目	平 均
電気を 20 ためたとき	cm	cm	cm	cm
電気を 40 ためたとき	cm	cm	cm	cm

＜トライアルジャンプ＞

1. あなたのジャンプ力はどれくらいですか。

cm

2. 月面でとんだらどれくらいですか

cm

1. スイッチを押して容器内を真空にするとそれぞれはどのような変化をしますか。

・ 風 車

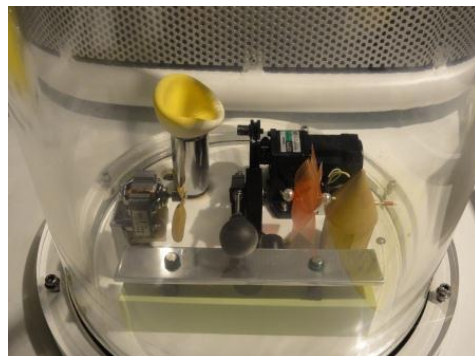
回らなくなる

・ 音の大きさ

音は消える（小さくなる）

・ ボールのふくらみ

ボールはふくらむ

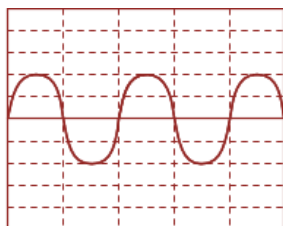


＜もしもしチューブ＞

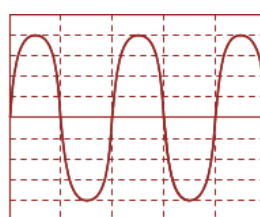
1. 音の正体は波です。オシロスコープでは音の波を表すことができます。

大きい声や小さい声のとき波の形はどのようになりますか。図に描きま^かしょう。

小さい声



大きな声



2. 高い声や低い声などいろいろな声で波の形を調べて気がついたことを書きましよう。

- ・ 音が高くなるとこまかくふるえた（振動数の変化）
- ・ 音色を変えると波の形がいろいろ変化した。

1. 大きな輪と小さな輪で力くらべをしましょう。
 大きな輪はたくさん回してもあまり動きませんね。
 では、力はどちらのほうがい小さいでしょうか。

大きな輪のとき



2. 小さな力で大きな力をつくる道具にはどんなものがあるでしょうか。

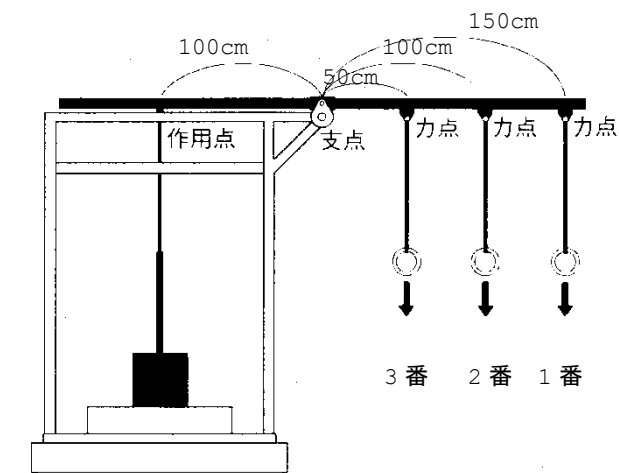
・ドライバー ・自転車 ・てこ

1. 1番、2番、3番のつり革^{かわ}の中で1番^{ばん}小さい
 力でおもりを持ち上げられるのは何番でし
 ょうか。

1番

2. 支点^{してん}からつり革^{かわ}までの距離^{きょり}が大きいと持ち上
 げる力はどうなりますか。

小さくなる



3. 支点からの距離がそれぞれ図の通りのとき、3番を引く力は1番を引く力の何倍ですか。

3倍

1. 地球が太陽のまわりをまわる向きと月が地球のまわりをまわる向きは同じでしょうか。ちがうでしょうか。

同じ

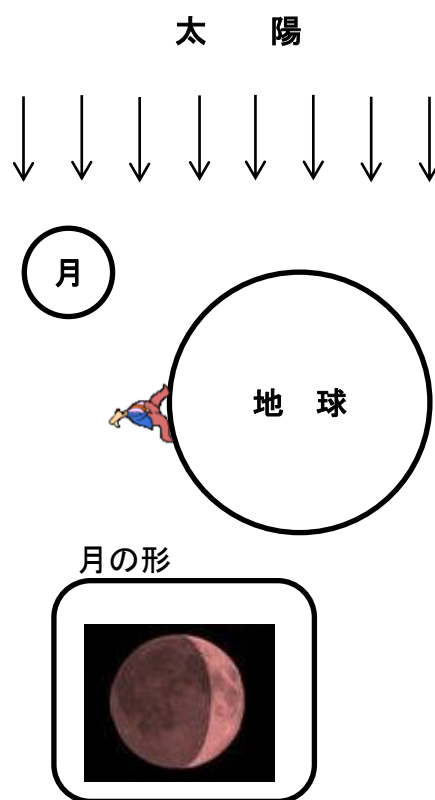
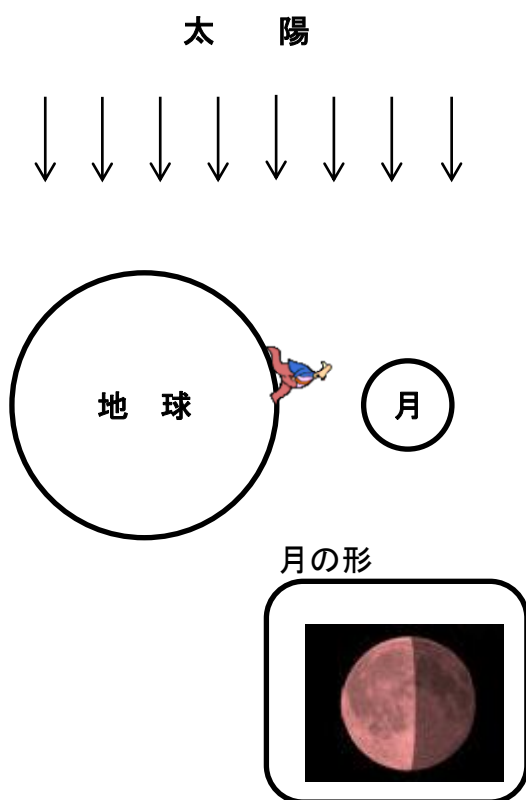
2. 足もと表示が夏のところに地球を移動してみよう。
地球が自転している間北極はずっと夜でしょうか。または昼でしょうか。あるいは昼になったり夜になったりするでしょうか。

ずっと昼

3. 足もと表示が冬のところに地球を移動してみよう。
地球が自転している間北極はずっと夜でしょうか。または昼でしょうか。あるいは昼になったり夜になったりするでしょうか。

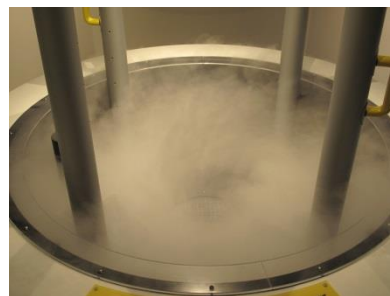
ずっと夜

4. 太陽と地球と月が下のような位置のとき地球から見て月はどんな形に見えるか描いてみよう。観察するときは太陽から出ている光を直接見ないように注意しよう。



1. 「竜巻・台風実験装置」の竜巻や台風はどの方向に回転しているのでしょうか。

はんとけいまわ ひだり
反時計回り（左まわり）



2. 吸引力を「強」にすると、回転の仕方は、どのように変化するのでしょうか。

はや
速くなる

「ロボットプログラミング」では、タッチパネルを使って、ロボットのプラネッタくんの動きをプログラミングして、ゴールまで上手に誘導します。

プラネッタくん

タッチパネル

プラネッタくんは最初、下の地図の地球にいます。(地球や木星の周りの点々で囲まれている大きさが、プラネッタくんが乗っている乗り物の大きさを表しています)

ゴールAの木星にたどりつくためにはいくつかの方法があります。その中で、チェックポイントを気にせず最短でゴールを目指すのに必要な矢印ブロックの数は、何個でしょう。

4

こ
個



- ・ 矢印の向きは、たて、よこ、ななめの3種類
- ・ プラネッタくんは、矢印1つで1マス動く

