

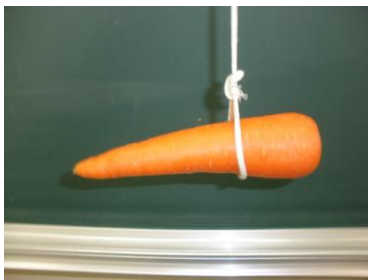
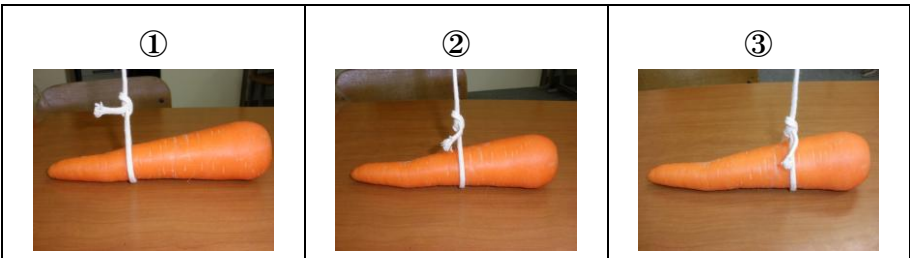


気ままに理科

今回の「気ままに理科」では、さっそく実験しちゃいます！！ 準備は簡単！「人参」と「ひも」と「はかり」さえあればだいじょうぶです。ぜひご家庭でも、試してみてくださいね。人参の代わりに大根を使ってもOKです！



まずは、人参にひもを結び、人参をぶら下げます。それでは、ここで問題です！ ぶら下げたとき、人参を水平に支えるためには、ひもをどこに結べばよいでしょう？ 下の写真から選んでみてください。



正解は、③です。実際にぶら下げると左の写真のようになります。

このように、水平になっている状態を「つり合う」とか「つり合っている」といいます。

ものは、指やひもを使って、ある1点で、水平に支えることができます。この点を重心といいます。

つまり、この人参の重心は、中心よりも少し右にあるので、③のように、ひもで支えれば、つり合うということです。試しに、いろいろなものの重心を探してみてください。ちゃんと1点で支えることができれば成功です！

次は人参を、結んであるひもにそって切ります。それでは、ここで問題です。



切った人参の左（細くて長い方）と右（太くて短い方）では、どちらが重いでしょう？

- ① 左（細くて長い方）
- ② 右（太くて短い方）
- ③ どちらも変わらない。

正解は、②です。右の太くて短い人参の方が重くなります。はかりを使って、ちゃんと量ってみると…

左は、95 g、右は130 gでした。

なぜ、右の太くて短い人参の方が重くなるのでしょうか？ ひもでぶら下げたときに、ちょうどつり合ったところで切ったんだから、左も右も同じ重さなんじゃないか…ってついつい誤解してしまいがちですが、実際はそうではありません。

つり合っているものには、次のような関係が成り立つからです。

左：支点からのきより×おもりの重さ＝右：支点からのきより×おもりの重さ

つまり、つり合っているものには、「おもりの重さ」だけが関係しているのではなく、「支点からのきより」も関係しているということなんです。

人参の実験では、ひもの結んであるところが支点の位置です。

細くて長い人参は、「支点からのきよりが長い」から、「重さは軽く」、

太くて短い人参は、「支点からのきよりが短い」から、「重さは重い。」ということになるわけです。そして、左右のはたらきが同じになるから、つり合っていたということです。

例えば、右下の写真では、「実験用てこ」というものを使って、つり合いの状態を作っています。支点から左にはおもりが1個、右にはおもりが3個ぶら下げてありますが、つり合っていますね。これは、

左：支点からのきより×おもりの重さ

$$= 3 \times 1 = ③$$

右：支点からのきより×おもりの重さ

$$= 1 \times 3 = ③$$

となり、左右のはたらきが同じになるため、つり合っています。支点の位置

中学受験では、こういったことを「てこのはたらき」という単元で学習します。そして、入試にもよく出題されています。それでは、実際の入試問題にチャレンジしてみましょう！！

〈問題〉左上の図にある「実験用てこ」の左のうでの「3」のところにおもりを2つするします。右のうでにおもりをつるして、つり合わせる方法は全部で何通りですか？（他県入試問題から一部改題）

正解は…10通りです。10通り見つけたら教えてね。次回からは化学について書く予定です。お楽しみに！（平野）

TSUZUKIのTSUBUYAKI

私は名教で英語を教えています。キミたちから『「キモい」って英語で何て言うの？』とか、『「めんどくせえ～」って英語で何て言うの？』というような質問をよくされます。ということで、今回はキミたちが日常生活の中で使っているくだけた表現についてです。ちょっと汚い表現もありますが、ネイティブたちは非常によく使いますよ。

①「You must be kidding!」は「マジッすか!？」

「must」は「～しなければならない」という意味の他に、「～にちがいない」という意味があります。「kid」は「子ども」という名詞の他に動詞で「子供扱いをする」という意味があります。「be kidding」は進行形で、「子供扱いをしている」＝「からかっている」ということです。つまり、「あなたは冗談を言っているにちがいない」＝「ホントに?」＝「マジッすか!？」という意味になります。

②「You crack me up!」は「ウケる!!」

「crack」は動詞で、「ピシッと音を立てて割る」という意味です。「あなたは私をピシッと音を立てて割る」＝「わたしをケラケラ笑わせる」＝「ウケる!!」という意味です。

③「You pissed me off!!!」は「ムカつく!!」

「piss」は「オシッコをする」という意味の動詞です。「あなたは私にオシッコをした」＝「私を侮辱した」＝「ムカつく!!」という意味ですね。

こういう身近な表現というか、みんなが友達同士で使っている表現を知るとは、とてもおもしろいですよね。人をのしる表現なんてホントに興味深いです。これはどこの国も人も同じようで、私もオーストラリアやカナダで「お前の国ではバカって何て言うんだい?」って良く聞かれました(笑)。私もいくつか覚えちゃったよ。韓国語、イタリア語、スペイン語で人をのしれます(笑)。こういう言葉を学ぶのも外国語を学ぶことの楽しさの一つであるような気がします。でも間違っても、学校の先生とか、知らない人とかに言っちゃはいかんよ!あくまで、親しい友人同士で楽しみましょう。人前では礼儀正しくね!!

(都築)

クイズのコーナー

今回の問題

【問題】

サッカーワールドカップ2014ブラジル大会 アジア最終予選が行われています。オーストラリア戦、おしかったー! そして、もうすぐ、ロンドンオリンピックが始まりますね。楽しみです。

「がんばれ日本!」みなさんも、テレビの前で応援することでしょう。このような国別対抗の大会では、試合前や表彰式で、国歌が流れますよね。

わが国の国歌は? 知っていますね? 「君が代」です。そんな「君が代」の歌詞の意味、知っていますか?

というわけで、問題です。

君が代は 千代に八千代に さざれ石の いわおとなりて 苔のむすまで

この歌詞の中、「いわおとなりて」の意味はどんな意味でしょう?

前回の解答

【答え】

日本の自然遺産	都道府県名
白神山地	秋田県、青森県
屋久島	鹿児島県
知床	北海道
小笠原諸島	東京都

.....