

ふりこの動き

名前

学習日

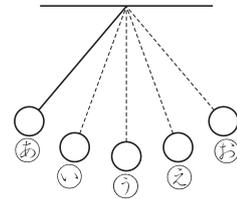
ポイント

- ・ふりこの1往復とは、ふれはじめの位置から、反対側までふれて、ふれはじめの位置までもどってくるまでのことをいう。
- ・ふりこのおもりの動く速さは、一番下にきたときに一番速くなる。
- ・ふりが1往復する時間は、ふりこのふれはばや、おもりの重さには関係しない。
- ・ふりが1往復する時間は、ふりこの長さだけで決まる。

基本問題



右の図は、ふりこの動きを表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) ふりこのおもりは、どの位置にきたときに一番速く動きましたか。右の図のあ～おから1つ選び、記号で答えなさい。

- (2) ふりこの1往復として適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア おもりがあ-い-うとふれるまでの動き
- イ おもりがあ-い-う-え-おとふれるまでの動き
- ウ おもりがあ-い-う-え-お-え-う-い-あとふれるまでの動き

- (3) ふりこの1往復する時間を調べようと、次のようにしてはかりました。このうち、まちがいが少なく、より正しくはかれるのはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア (2)の動きを1回だけはかる。
- イ (2)の動きを1回はかり、それを10回くり返し平均を出す。
- ウ (2)の動きを10往復するまではかり、その時間を10でわる。

- (4) 図のふりこのひもの長さを短くし、おもりの重さとふれはばは同じにしてふらせました。1往復する時間はどうなりましたか。説明しなさい。

ふりこの動き

名前

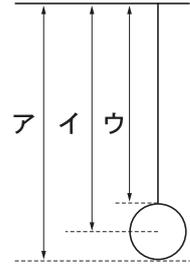
学習日

チャレンジ問題



次の表は、ふりこの長さ、おもりの重さ、ふれはばをいろいろ変えて、ふりこが1往復する時間を調べた結果です。これについて、あとの問いに答えなさい。

ふりこ	長さ(cm)	重さ(g)	ふれはば(度)	1往復の時間(秒)
㊦	100	60	10	2.0
㊧	150	45	20	2.4
㊨	150	60	20	2.4
㊩	200	60	10	2.8



(1) ふりこの長さとはどの長さをいいますか。図のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

(2) ふりこが1往復する時間に、おもりの重さに関係しているかどうかを調べようとするとき、表のどのふりこをくらべるとよいですか。㊦～㊩から2つ選び、記号で答えなさい。

(3) おもりの重さを重くすると、1往復する時間はどうなることがわかりますか。説明しなさい。

(4) ㊦と㊩のふりこの結果を比べると、ふりこが1往復する時間について、どのようなことがわかりますか。説明しなさい。

(5) 表の結果からは、ふりこが1往復する時間について、ふれはばがどう関係するかがわかりません。これを調べるために、次のようなふりこを用意して、㊦のふりこくらべました。次の文の にあてはまる数字を書きこみなさい。

長さ cm, おもりの重さ g, ふれはばが20度のふりこ。

(6) ㊩のふりこより1往復する時間が長いふりこをつくるには、ふりこの長さ、おもりの重さ、ふれはばはそれぞれどのようにしますか。長さを長く、おもりを重く、ふれはばを大きくするときは○を、その反対のときは×を、また特に変える必要がないときは△をそれぞれ答えなさい。

ふりこの長さ おもりの重さ ふれはば

ふりこの動き

【基本問題】

解答	アドバイス
<p></p> <p>(1) ㉑</p> <p>(2) ウ</p> <p>(3) ウ</p> <p>(4) 短くなった。</p>	<p></p> <p>(1) ㊸から㉑までふれるときには速くなり、㉑から㊸までふれるときにはおそくなります。</p> <p>(3) 1回だけはかると、ずれが大きくなるため、このようにすることでずれを小さくします。</p> <p>(4) ふりこの長さが短くなると、1往復する時間は短くなります。</p>

ふりこの動き

【チャレンジ問題】

解答	アドバイス
<p></p> <p>(1) イ</p> <p>(2) ①と②</p> <p>(3) 変わらない。</p> <p>(4) ふりこの長さが長いほど、 1往復の時間が長い。</p> <p>(5) 長さ…100(cm) 重さ…60(g)</p> <p>(6) 長さ…○ 重さ…△ ふれはば…△</p>	<p></p> <p>(1) おもりをつるした位置から、おもりの中心までの長さが、 ふりこの長さです。</p> <p>(2) おもりの重さ以外が同じものをくらべます。</p> <p>(3) ①と②の1往復の時間は同じです。</p> <p>(4) ㊦と㊧はふりこの長さだけがちがいます。ふりこの長さが 長い㊧の方が、1往復の時間が長くなっています。</p> <p>(5) ふれはば以外の条件を同じにします。1往復の時間は、ふ れはばに関係ないことがわかります。</p> <p>(6) おもりの重さとふれはばは、1往復の時間に関係ありませ ん。</p>