

ふりこの動き

名前

学習日

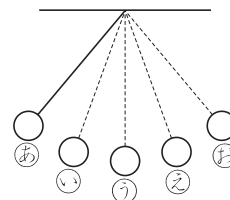
ポイント

- ・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㊶～㊺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㊶－㊷－㊸とふれるまでの動き  
 イ おもりが㊶－㊷－㊸－㊹－㊺とふれるまでの動き  
 ウ おもりが㊶－㊷－㊸－㊹－㊺－㊹－㊸－㊷－㊶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

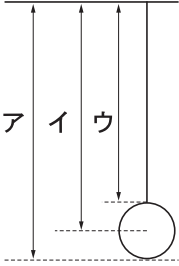
名前

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) ふりが1往復する時間に、おもりの重さが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。

と

(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㊩のふりの結果を比べると、ふりが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、次のようなふりを用意して、㊦のふりことくらべました。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
<div></div> <div>(1) ㉑</div> <div>(2) ウ</div> <div>(3) ウ</div> <div>(4) 短くなった。</div>	<div></div> <div>(1) ㊦から㉑までふれるときには速くなり，㉑から㊦までふれるときにはおそくなります。</div> <div>(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。</div> <div>(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。</div>

ふりこの動き

【チャレンジ問題】

解 答	ア ド バ イ ス
<div></div> <div><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></div>	<div></div> <div><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></div>