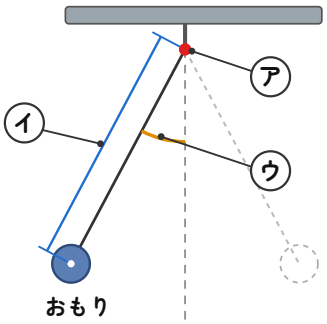
ふりこの きまり　① きほん

ステップ 4／6　もんだい　　月　日　名前

1 ふりこの 図を 見て 答えましょう。　1つ5点（20点）　きほん



(1)〜(3) ア〜ウの 名前を、下から えらんで 書きましょう。

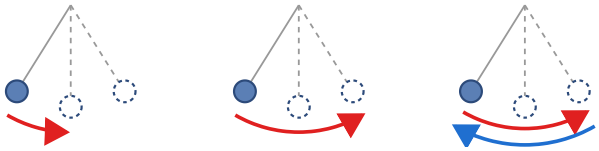
ふれはば　支点（してん）　ふりこの 長さ

(1) ア

(2) イ

(3) ウ

(4) ふりこの「1往復（おうふく）」を 表して いる 図を、下の カ〜クから えらびましょう。



2 ふりこが 10往復（おうふく）する 時間を、3回 はかりました。　25点　よく出る

	1回目	2回目	3回目
10往復する 時間	14.1秒	14.3秒	14.2秒

1往復の 時間は 短くて 正確に はかりにくいので、10往復の 時間を 何回か はかって 平均します。

(1) 3回の 合計は 何秒ですか。（5点）　秒

(2) 10往復する 時間の 平均は 何秒ですか。（10点）　秒

(3) 1往復する 時間は 何秒ですか。小数第2位を 四捨五入（ししゃごにゅう）して 求めましょう。（10点）　約　秒

3 ふりこが 1往復（おうふく）する 時間に ついて、あてはまる ものを ○で かこみましょう。　1つ6点（30点）　よく出る

(1) ふりこの 長さを 長く すると、1往復する 時間は　長く なる　短く なる　変わらない

(2) おもりを 重く すると、1往復する 時間は　長く なる　短く なる　変わらない

(3) ふれはばを 大きく すると、1往復する 時間は　長く なる　短く なる　変わらない

(4) 1往復する 時間を 短く するには、ふりこの 長さを　長く する　短く する

(5) 1往復する 時間を 決めて いるのは　おもりの 重さ　ふれはば　ふりこの 長さ

4 おもりの 重さと 1往復（おうふく）する 時間の 関係を 調べます。条件を 書きましょう。　1つ5点（15点）　きほん

変える 条件	
同じに する 条件	

5 ふりこの きまりを 利用した 物を、2つ えらんで ○で かこみましょう。　1つ5点（10点）　きほん

メトロノーム　ふりこ時計　電子てんびん　方位じしん

おわったら ○を つけよう　◯ できた！　◯ もういちど！　とく点　／100点

ふりこの きまり　② 活用

ステップ 4／6　もんだい　　月　日　名前

1 ふりこが 1往復（おうふく）する 時間を 調べた 結果です。　30点　よく出る

表1　ふりこの 長さを 変える			
長さ	25cm	50cm	100cm
1往復	1.0秒	1.4秒	2.0秒

表2　おもりの 重さを 変える			
重さ	10g	20g	30g
1往復	1.4秒	1.4秒	1.4秒

表3　ふれはばを 変える			
ふれはば	10°	20°	30°
1往復	1.4秒	1.4秒	1.4秒

表1は 重さ 10g・ふれはば 10°、表2は 長さ 50cm・ふれはば 10°、表3は 長さ 50cm・重さ 10gで 調べました。

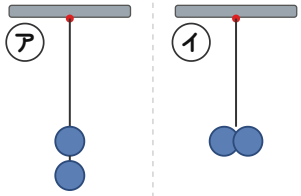
(1)　表1〜表3から わかる ことを、ア〜ウから えらびましょう。（1つ5点）　表1 ［　］　表2 ［　］　表3 ［　］

ア　おもりの 重さを 変えても、1往復する 時間は 変わらない。　イ　ふれはばを 変えても、1往復する 時間は 変わらない。
ウ　ふりこの 長さを 長く すると、1往復する 時間は 長く なる。

(2)　3つの 表から わかる ことを、まとめて 書きましょう。（15点）

［　　］

2 おもりを 2個に して 調べます。　20点　よく出る



たてに つなぐ　同じ 所に つるす

(1)　正しい つるし方は、ア・イの どちらですか。（5点）　［　］

(2)　(1)のように 考えた 理由を 書きましょう。（15点）

［　　］

3 5つの ふりこ A〜Eを くらべます。　1つ5点（25点）　活用

	長さ	重さ	ふれはば
A	50cm	10g	10°
B	50cm	20g	10°
C	100cm	10g	10°
D	50cm	10g	20°
E	100cm	20g	20°

(1)　長さとの 関係を 調べるには、Aと どれを くらべますか。　［　］

(2)　重さとの 関係を 調べるには、Aと どれを くらべますか。　［　］

(3)　Aと 1往復する 時間が 同じ ふりこを、全部 書きましょう。　［　］

(4)　1往復する 時間が いちばん 長い ふりこを、全部 書きましょう。　［　］

(5)　AとEを くらべても、きまりを 調べられないのは なぜですか。

［　　］

4 ふりこの きまりを 使って 考えましょう。　25点　★チャレンジ

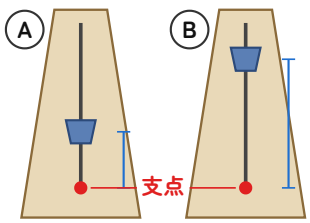
(1)　1の 表1で、長さを 25cmから 100cmへ 4倍に すると、1往復する 時間は 何倍に なりましたか。（5点）　［　］倍

ふりこの 長さを 9倍に すると、1往復する 時間は 3倍に なります。

(2)　1往復する 時間が 3.0秒の ふりこの 長さは 何cmですか。表1を 使って 求めましょう。（10点）　［　］cm

(3)　メトロノームの おもりを 上に 動かすと（A→B）、テンポが おそく なります。なぜですか。（10点）

［　　］

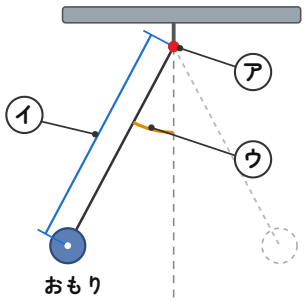


メトロノームの しくみ

おわったら ○を つけよう　◯ できた！　◯ もういちど！　とく点 ［　］／100点

ふりこの きまり　① きほん　答え

1 ふりこの 図を 見て 答えましょう。　1つ5点（20点）　きほん



(1)〜(3) ア〜ウの 名前を、下から えらんで 書きましょう。

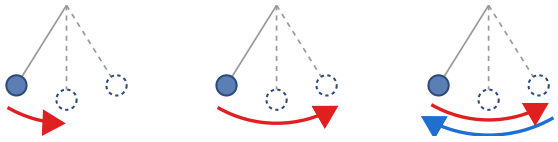
ふれはば　支点（してん）　ふりこの 長さ

(1) ア　支点（してん）

(2) イ　ふりこの 長さ

(3) ウ　ふれはば

(4) ふりこの「1往復（おうふく）」を 表して いる 図を、下の カ〜クから えらびましょう。　ク



ふりこの 長さは、支点から おもりの 中心までの 長さ。1往復は、はしから 反対の はしまで 行って、もとの 位置に もどるまで。

2 ふりこが 10往復（おうふく）する 時間を、3回 はかりました。　25点　よく出る

	1回目	2回目	3回目
10往復する 時間	14.1秒	14.3秒	14.2秒

1往復の 時間は 短くて 正確に はかりにくいので、10往復の 時間を 何回か はかって 平均します。

(1) 3回の 合計は 何秒ですか。（5点）　42.6 秒

(2) 10往復する 時間の 平均は 何秒ですか。（10点）　14.2 秒

(3) 1往復する 時間は 何秒ですか。小数第2位を 四捨五入（ししゃごにゅう）して 求めましょう。（10点）　約 1.4 秒

(1) 14.1＋14.3＋14.2＝42.6　(2) 42.6÷3＝14.2　(3) 14.2÷10＝1.42 → 約1.4秒

3 ふりこが 1往復（おうふく）する 時間に ついて、あてはまる ものを ○で かこみましょう。　1つ6点（30点）　よく出る

(1) ふりこの 長さを 長く すると、1往復する 時間は　長く なる　短く なる　変わらない

(2) おもりを 重く すると、1往復する 時間は　長く なる　短く なる　変わらない

(3) ふれはばを 大きく すると、1往復する 時間は　長く なる　短く なる　変わらない

(4) 1往復する 時間を 短く するには、ふりこの 長さを　長く する　短く する

(5) 1往復する 時間を 決めて いるのは　おもりの 重さ　ふれはば　ふりこの 長さ

ふりこが 1往復する 時間は、ふりこの 長さで 決まる。おもりの 重さや ふれはばを 変えても 変わらない。

4 おもりの 重さと 1往復（おうふく）する 時間の 関係を 調べます。条件を 書きましょう。　1つ5点（15点）　きほん

変える 条件	おもりの 重さ
同じに する 条件	ふりこの 長さ　ふれはば

調べたい 条件を 1つだけ 変え、ほかの 条件は 同じに する。

5 ふりこの きまりを 利用した 物を、2つ えらんで ○で かこみましょう。　1つ5点（10点）　きほん

メトロノーム　ふりこ時計　電子てんびん　方位じしん

答えを 見たら、もう いちど やって みよう。　赤い 字が 答え。

ふりこの きまり　② 活用　答え

ステップ 4／6　答え

1 ふりこが 1往復（おうふく）する 時間を 調べた 結果です。　30点　よく出る

表1　ふりこの 長さを 変える			
長さ	25cm	50cm	100cm
1往復	1.0秒	1.4秒	2.0秒

表2　おもりの 重さを 変える			
重さ	10g	20g	30g
1往復	1.4秒	1.4秒	1.4秒

表3　ふれはばを 変える			
ふれはば	10°	20°	30°
1往復	1.4秒	1.4秒	1.4秒

表1は 重さ 10g・ふれはば 10°、表2は 長さ 50cm・ふれはば 10°、表3は 長さ 50cm・重さ 10gで 調べました。

(1)　表1〜表3から わかる ことを、ア〜ウから えらびましょう。（1つ5点）　表1 ウ　表2 ア　表3 イ

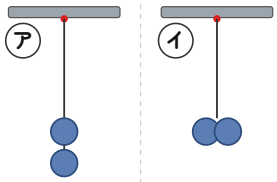
ア　おもりの 重さを 変えても、1往復する 時間は 変わらない。　イ　ふれはばを 変えても、1往復する 時間は 変わらない。
ウ　ふりこの 長さを 長く すると、1往復する 時間は 長く なる。

(2)　3つの 表から わかる ことを、まとめて 書きましょう。（15点）

（例）ふりこが 1往復する 時間は、ふりこの 長さで 変わり、おもりの 重さや ふれはばでは 変わらない。

(2)は「長さで 変わる」5点、「重さや ふれはばでは 変わらない」10点。

2 おもりを 2個に して 調べます。　20点　よく出る



たてに つなぐ　同じ 所に つるす

(1)　正しい つるし方は、ア・イの どちらですか。（5点）　イ

(2)　(1)のように 考えた 理由を 書きましょう。（15点）

（例）たてに つなぐと、ふりこの 長さが 変わって しまうから。

ふりこの 長さは おもり 全体の 中心まで。たてに つなぐと 中心が 下がり、長さも 変えた ことに なる。

3 5つの ふりこ A〜Eを くらべます。　1つ5点（25点）　活用

	長さ	重さ	ふれはば
A	50cm	10g	10°
B	50cm	20g	10°
C	100cm	10g	10°
D	50cm	10g	20°
E	100cm	20g	20°

(1)　長さとの 関係を 調べるには、Aと どれを くらべますか。　C

(2)　重さとの 関係を 調べるには、Aと どれを くらべますか。　B

(3)　Aと 1往復する 時間が 同じ ふりこを、全部 書きましょう。　B、D

(4)　1往復する 時間が いちばん 長い ふりこを、全部 書きましょう。　C、E

(5)　AとEを くらべても、きまりを 調べられないのは なぜですか。

（例）変えた 条件が 1つでは ないから。

(3)(4) 長さが 同じなら 時間も 同じ。長い ほど 時間は 長い。(5) AとEは 3つの 条件が すべて ちがう。

4 ふりこの きまりを 使って 考えましょう。　25点　★チャレンジ

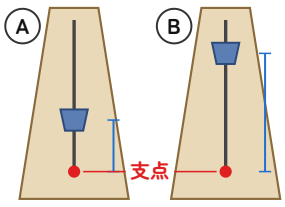
(1)　1の 表1で、長さを 25cmから 100cmへ 4倍に すると、1往復する 時間は 何倍に なりましたか。（5点）　2 倍

ふりこの 長さを 9倍に すると、1往復する 時間は 3倍に なります。

(2)　1往復する 時間が 3.0秒の ふりこの 長さは 何cmですか。表1を 使って 求めましょう。（10点）　225 cm

(3)　メトロノームの おもりを 上に 動かすと（A→B）、テンポが おそく なります。なぜですか。（10点）

（例）支点から おもりまでの 長さが 長く なり、1往復する 時間が 長く なるから。



メトロノームの しくみ

(1) 1.0秒→2.0秒で 2倍。(2) 1往復 1.0秒の ふりこは 25cm。3.0秒は その 3倍なので、長さは 9倍。25×9＝225（cm）。

答えを 見たら、もう いちど やって みよう。　赤い 字が 答え。