

月や星の見え方

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、午後6時に東の空に月を見つけ、「太陽と同じように、時々くがたつと位置が変わるはずだ」と予想しました。

(1) 予想が正しければ、2時間後の月の位置はどうなりますか。

- ア 同じ位置に見えるはず
イ 東から南のほうへ動いているはず
ウ 見えなくなっているはず

答え

考え方のとちゅう

月は東から南、西へと位置を変える。だから2時間後は(ア)に近づいて見えるはず。

(ア)

2 つぎに、星の見える位置について、2人が予想を話しています。

ゆい 月と同じように、星も時々くがたつと位置が変わると思う。

そら 星は、空にはりついているから、位置は変わらないと思う。

これまでの観察や学習をもとにして、予想を立てているのはどちらですか。

ア そらさん イ ゆいさん

答え

3 月や星の位置の変わり方を、正しく調べる方法を考えます。いちばんよいものをえらびましょう。

- ア 同じ場所・決まった時々で、方位磁針^{ほういじしん}で調べる
イ 日によって観察する場所を変えながら調べる
ウ 時々を決めずに、思い出したときに観察する

答え

月や星の見え方

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、午後6時に東の空に月を見つけ、「太陽と同じように、時々くがたつと位置が変わるはずだ」と予想しました。

(1) 予想が正しければ、2時間後の月の位置はどうなりますか。

ア 同じ位置に見えるはず

イ 東から南のほうへ動いているはず

ウ 見えなくなっているはず

答え **イ**

考え方のとちゅう

月は東から南、西へと位置を変える。だから2時間後は**ア**に近づいて見えるはず。

ア 南

2 つぎに、星の見える位置について、2人が予想を話しています。

ゆい 月と同じように、星も時々くがたつと位置が変わると思う。

そら 星は、空にはりついているから、位置は変わらないと思う。

これまでの観察や学習をもとにして、予想を立てているのはどちらですか。

ア そらさん **イ** ゆいさん

答え **イ**

3 月や星の位置の変わり方を、正しく調べる方法を考えます。いちばんよいものをえらびましょう。

ア 同じ場所・決まった時々で、方位磁針^{ほういじしん}で調べる

イ 日によって観察する場所を変えながら調べる

ウ 時々を決めずに、思い出したときに観察する

答え **ア**

考え方

大問2 これまでの観察や学習をもとに予想を立てるのが、根拠のある予想です。

大問3 場所を変えず、時々くの間を一定にすることが、正しく比べるポイントです。

とじこめた空気と水

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、実験Iをもとに予想しました。

ゆい 予想が正しければ、もっと強くおすと、体積はもっと小さくなるはずだよ。

(1) 予想が正しければ、弱い力でおしたときの体積は、強くおしたときの体積とくらべてどうなるはずですか。

ア 小さくなるはず イ 同じはず ウ 大きくなるはず

答え

考え方のとちゅう

おす力が強いほど、空気の体積は小さくなる。だから、弱い力でおすと、体積は強くおしたときより(ア)なるはずです。

ア

2 つぎに、水の体積について、実験の前に2人が予想を話しています。

ゆい 空気は、おすと体積が小さくなったから、水も同じだと思う。

そら 水は、さらさらしていて形を変えやすいから、体積も小さくなると思う。

これまでの実験の結果をもとにして、予想を立てているのはどちらですか。

ア そらさん イ ゆいさん

答え

3 手ごたえを、正しくくらべる方法を考えます。いちばんよいものをえらびましょう。

ア おす人を変えて、それぞれが思ったことをくらべる

イ 空気は^{ちゅうしゃき}注射器、水はペットボトルでおしてくらべる

ウ 同じ^{ちゅうしゃき}注射器で、同じ強さでおしてくらべる

答え

とじこめた空気と水

3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える **答え**

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、実験Iをもとに予想しました。

ゆい 予想が正しければ、もっと強くおすと、体積はもっと小さくなるはずだよ。

(1) 予想が正しければ、弱い力でおしたときの体積は、強くおしたときの体積とくらべてどうなるはずですか。

ア 小さくなるはず イ 同じはず **ウ** 大きくなるはず答え **ウ****考え方のとちゅう**

おす力が強いほど、空気の体積は小さくなる。だから、弱い力でおすと、体積は強くおしたときより**ア**なるはずです。

ア **大きく**

2 つぎに、水の体積について、実験の前に2人が予想を話しています。

ゆい 空気は、おすと体積が小さくなったから、水も同じだと思う。**そら** 水は、さらさらしていて形を変えやすいから、体積も小さくなると思う。

これまでの実験の結果をもとにして、予想を立てているのはどちらですか。

ア そらさん **イ** ゆいさん答え **イ**

3 手ごたえを、正しくくらべる方法を考えます。いちばんよいものをえらびましょう。

ア おす人を変えて、それぞれが思ったことをくらべる

イ 空気は^{ちゅうしゃき}注射器、水はペットボトルでおしてくらべる**ウ** ^{ちゅうしゃき}同じ注射器で、同じ強さでおしてくらべる答え **ウ****考え方**

大問2 これまでの結果をもとに予想を立てるのが、根拠のある予想です。

物の体積と温度

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、「空気は あたためると体積が大きくなる」と予想して、実験でたしかめることにしました。

ゆい 予想が正しければ、試験管を湯につけたとき、ガラス管の水のしるしは上に動くはずだよ。

(1) 予想が正しければ、氷水で冷やしたとき、しるしはどうなるはずですか。

ア 上に動くはず イ 下に動くはず ウ 動かないはず

答え

考え方のとちゅう

冷やすと、空気の体積は(ア)なる。だから、ガラス管の水のしるしは(イ)に動くはず。

ア

イ

2 つぎは、金ぞくの体積を調べます。実験の前に、3人が予想を話しています。

ゆい 空気も水も、あたためると体積が大きくなったから、金ぞくも大きくなると思う。

そら 金ぞくは かたくて じょうぶだから、変わらないと思う。

これまでの実験の結果をもとにして、予想を立てている人は どちらですか。

ア ゆいさん イ そらさん

答え

3 金ぞくの球と輪で、たしかめる方法を考えます。いちばんよいものをえらびましょう。

ア 熱する前とあとで、球が輪を通るかどうかをくらべる

イ 熱したあとにだけ、輪を通るかどうかを見る ウ 目で見て、大きさをくらべる

答え

物の体積と温度

3まい目 かんがえる

筋道を立てて考える

答え

1

2

3

4

めやす 15分

1 ゆいさんは、「空気は あたためると体積が大きくなる」と予想して、実験でたしかめることにしました。

ゆい 予想が正しければ、試験管を湯につけたとき、ガラス管の水のしるしは上に動くはずだよ。

(1) 予想が正しければ、氷水で冷やしたとき、しるしはどうなるはずですか。

ア 上に動くはず **イ** 下に動くはず ウ 動かないはず

答え

イ

考え方のとちゅう

冷やすと、空気の体積は**ア**なる。だから、ガラス管の水のしるしは**イ**に動くはず。

ア 小さく**イ** 下

2 つぎは、金ぞくの体積を調べます。実験の前に、3人が予想を話しています。

ゆい 空気も水も、あたためると体積が大きくなったから、金ぞくも大きくなると思う。

そら 金ぞくは かたくて じょうぶだから、変わらないと思う。

これまでの実験の結果をもとにして、予想を立てている人は どちらですか。

ア ゆいさん イ そらさん

答え

ア

3 金ぞくの球と輪で、たしかめる方法を考えます。いちばんよいものをえらびましょう。

ア 熱する前とあとで、球が輪を通るかどうかをくらべる

イ 熱したあとにだけ、輪を通るかどうかを見る ウ 目で見て、大きさをくらべる

答え

ア

考え方

大問1 「予想が正しければ、結果はこうなるはず」と先に考えておくのが、たしかめ方の基本です。

自然のなかの水のすがた

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、実験Iをもとに予想を立てました。

ゆい おおいをすると、水は外に出られないから、水面はほとんど下がらないはずだよ。

(1) 予想が正しければ、おおいの内側には何がついているはずですか。

ア こおり イ 何もつかない ウ 水てき

答え

考え方のとちゅう

おおいをすると、水は(ア)にとどまる。だから内側に(イ)がつくはずです。

ア

イ

2 氷水を入れたコップの外側に水てきがついた理由を、2人が予想しています。

そら コップの中の氷水が、外にしみ出てきたんだと思う。

かなた 実験Iで空気中に水じょう気があると分かったから、それが冷えたんだと思う。

これまでの学習をもとに予想しているのはどちらですか。

ア そらさん イ かなたさん

答え

3 水てきがついた理由を、正しくたしかめる方法を考えます。

ア コップの中の水に色をつけ、外の水てきに色がつかどうか調べる

イ コップの外側をさわり、つめたいかどうかを調べる

ウ コップを見ただけで^{はんだん}判断する

答え

自然のなかの水のすがた

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える 答え

1 2 3 4 めやす 15分

1 ゆいさんは、実験1をもとに予想を立てました。

ゆい おおいをすると、水は外に出られないから、水面はほとんど下がらないはずだよ。

(1) 予想が正しければ、おおいの内側には何がついているはずですか。

ア こおり イ 何もつかない **ウ** 水てき

答え **ウ**

考え方のとちゅう

おおいをすると、水は**ア**にとどまる。だから内側に**イ**がつくはずです。

ア ようき 容器**イ** 水てき

2 氷水を入れたコップの外側に水てきがついた理由を、2人が予想しています。

そら コップの中の氷水が、外にしみ出てきたんだと思う。

かなた 実験1で空気中に水じょう気があると分かったから、それが冷えたんだと思う。

これまでの学習をもとに予想しているのはどちらですか。

ア そらさん **イ** かなたさん

答え **イ**

3 水てきがついた理由を、正しくたしかめる方法を考えます。

ア コップの中の水に色をつけ、外の水てきに色がつくか調べる

イ コップの外側をさわり、つめたいかどうかを調べる

ウ コップを見ただけで**はんだん**判断する

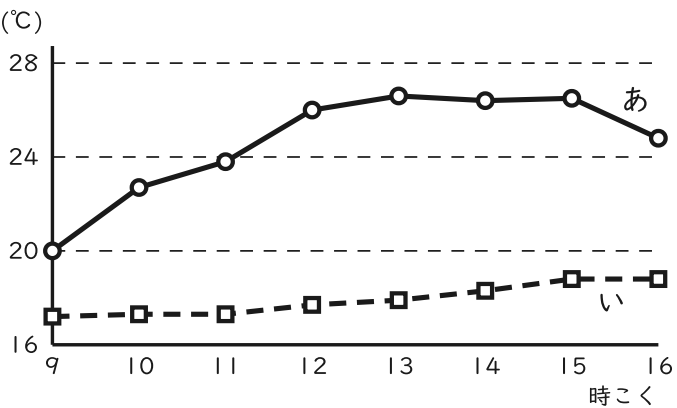
答え **ア**

考え方

大問2 実験1をもとに予想しているかなたさんが、わけのある予想です。

1 ゆいさんは、「晴れの日、1日の気温の変わり方が大きい」と予想しました。下は、2つの日の気温をグラフにしたものです。

2つの日の気温の変わり方（午前9時～午後4時） 出典：
きょうちょう気象庁「過去の気象データ検索」いづかアメダス飯塚（2025年5月）



ゆい 予想が正しければ、晴れの日、1日の気温のグラフは、雨の日より大きく上がったり下がったりするはずだよ。

(1) 予想が正しければ、晴れの日、1日の気温のグラフは、あ・いのどちらですか。

ア あ イ い ウ どちらともいえない

答え

考え方のとちゅう
気温の上がり下がりが大きいのはグラフ **ア** のほうだから、これが **イ** の日のグラフだと考えられる。

2 グラフから、さらに考えます。

グラフあで、気温がいちばん高くなるのは izzogoro ですか。

ア 午前9時ごろ イ 正午をすぎたころ ウ 午後4時ごろ

答え

天気と気温

出典・データ
(先生向け)

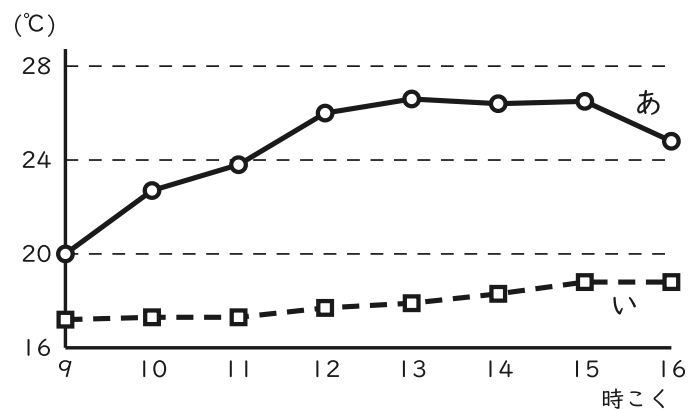
 気象庁「過去の
気象データ検索」
アメダス飯塚（2025年5月
13日・時別値）


 気象庁「過去の
気象データ検索」
アメダス飯塚（2025年5月
24日・時別値）
3まい目 **かんがえる** | 筋道を立てて考える**答え**

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 ゆいさんは、「晴れの日、1日の気温の変わり方が大きい」と予想しました。下は、2つの日の気温をグラフにしたものです。

2つの日の気温の変わり方（午前9時～午後4時） 出典：
きしょうちょう かこ 気象庁「過去の気象データ検索」
けんさく いいづか アメダス飯塚（2025年5月）



ゆい 予想が正しければ、晴れの日、1日の気温の変わり方が大きく上がったり下がったりするはずだよ。

- (1) 予想が正しければ、晴れの日、1日の気温の変わり方が大きく上がったり下がったりするはずだよ。

Ⓐ あ イ い ウ どちらともいえない

答え **ア**

考え方のとちゅう

気温の上がり下がりが大きいのはグラフ Ⓐ のほうだから、これが Ⓐ の日のグラフだと考えられる。

Ⓐ あ

Ⓐ 晴れ

- 2 グラフから、さらに考えます。

グラフあで、気温がいちばん高くなるのは izzogoro ですか。

ア 午前9時ごろ Ⓐ 正午をすぎたころ ウ 午後4時ごろ

答え **イ**

電流のはたらき

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 ゆいさんは、「かん電池2個を直列^{ちよくれつ}につなぐと、電流が大きくなる」と予想して、実験でたしかめることにしました。

ゆい 予想が正しければ、検流計^{けんりゅうけい}のはりのふれは、かん電池1個のときより大きくなるはずだよ。

- (1) 予想が正しければ、モーターの回る速さはどうなるはずですか。

ア 1個のときより速くなるはず イ 1個のときよりおそくなるはず

ウ 1個のときと変わらないはず

答え

考え方のとちゅう

直列につなぐと、電流の大きさは⑦なる。だから、モーターの回る速さは①なるはず。

⑦

①

- 2 そらさんは、へい列つなぎについて予想を話しています。実験の結果、へい列つなぎのモーターの回る速さは、かん電池1個のときとほとんど同じでした。

そら へい列つなぎも かん電池2個だから、直列つなぎと同じように速くなると思うよ。

- (1) 結果から言えることは、どれですか。

ア そらさんの予想は正しかった

イ かん電池の数が同じでも、つなぎ方がちがえば結果はちがう

ウ かん電池の数がふえれば、いつでも速くなる

答え

電流のはたらき

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える 答え

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 ゆいさんは、「かん電池2個を直列^{ちよくれつ}につなぐと、電流が大きくなる」と予想して、実験でたしかめることにしました。

ゆい 予想が正しければ、検流計^{けんりゅうけい}のはりのふれは、かん電池1個のときより大きくなるはずだよ。

(1) 予想が正しければ、モーターの回る速さはどうなるはずですか。

ア 1個のときより速くなるはず イ 1個のときよりおそくなるはず

ウ 1個のときと変わらないはず

答え ア

考え方のとちゅう

直列につなぐと、電流の大きさはアになる。だから、モーターの回る速さはイになるはず。

ア 大きく

イ 速く

- 2 そらさんは、へい列つなぎについて予想を話しています。実験の結果、へい列つなぎのモーターの回る速さは、かん電池1個のときとほとんど同じでした。

そら へい列つなぎも かん電池2個だから、直列つなぎと同じように速くなると思うよ。

(1) 結果から言えることは、どれですか。

ア そらさんの予想は正しかった

イ かん電池の数が同じでも、つなぎ方がちがえば結果はちがう

ウ かん電池の数がふえれば、いつでも速くなる

答え イ

考え方

大問1 「予想が正しければ、結果はこうなるはず」と先に考えておくのが、たしかめ方の基本です。

大問2 かん電池の数が同じでも、つなぎ方がちがえば電流の大きさはちがいます。