

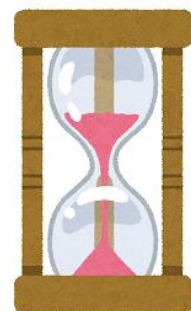
チャレンジ問題 10 砂時計を使いこなそう！

- 2種類の「砂時計」をうまく使って、それぞれの砂時計がはかる時間とはちがう時間をはかるという問題です。あきらめずに根気よく考えてください。論理的思考が鍛えられます。

- (1) 右の絵のような、5分をはかれる砂時計と8分を測れる砂時計があります。この2つの砂時計を使って、11分をはかります。

さて、どのようにすればよいのでしょうか？

なお、今、砂時計の砂は、すべて下側に落ちている状態です。また、砂時計をひっくり返す時間はタイムロスがないと考えることにします。



5分をはかれる砂時計 8分をはかれる砂時計

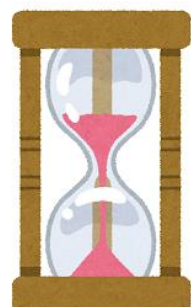
考えてみよう

- ① 2つの砂時計を同時にひっくり返します。
- ② 5分後、5分の砂時計をひっくり返します。
- ③ その3分後（開始から8分後）、8分の砂時計の砂がすべて落ちたら、5分の砂時計をひっくり返します。 ※ この時、5分の砂時計は前回ひっくり返したときから3分がたっているため、ひっくり返すと3分後に全て落ちることになります。
- ④ 5分の砂時計の砂が全て落ちたときが、開始から11分後になります。

- (2) 右の絵のような、4分をはかれる砂時計と7分を測れる砂時計があります。この2つの砂時計を使って、9分をはかります。

さて、どのようにすればよいのでしょうか？

なお、今、砂時計の砂は、すべて下側に落ちている状態です。また、砂時計をひっくり返す時間はタイムロスがないと考えることにします。



4分をはかれる砂時計 7分をはかれる砂時計

考えてみよう

- ① 2つの砂時計を同時にひっくり返します。
- ② 4分後に、4分の砂時計をひっくり返します。
- ③ その3分後（開始から7分後）、7分の砂時計の砂がすべて落ちたら、7分の砂時計をひっくり返します。
- ④ その1分後（開始から8分後）、4分の砂時計の砂が全て落ちたら、再度、7分の砂時計をひっくり返します。 ※ この時、7分の砂時計は、前回ひっくり返したときから1分がたっているため、ひっくり返すと1分後に全て落ちることになります。
- ⑤ 7分の砂時計の砂がすべて落ちたときが、開始から9分後になります。