世界旅行で算数探検！

企画・構成　科学的教育グループSEG®
バックナンバーは右記アドレスで公開中！ www.seg.co.jp

リョッピー世界をめぐる！

第23話 リョッピーのホームラン

■編集／青木 亮二　■イラスト／野中 理恵

カリブ海に浮かぶ島、イスパニョーラ島にある国ドミニカ共和国にやってきたリョッピーたち3人。今日は、カリブ海に面した街、サントドミンゴを散策です。

「この島は、はるかむかし大航海時代に、コロンブスによって発見されたんだ。公園や灯台に彼の名がつけられているのはそのためだよ」

おにいさんの案内で、3人は通りを観光して回ります。

やがて、にぎやかな一角につきました。そこでは、子どもたちが野球に夢中になっています。

「そうそう、ここ、ドミニカでは野球がものすごく盛んなんだ」

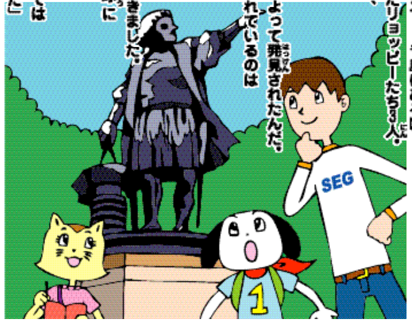
おにいさんがいいます。

「ぼく、仲間に入れてもらってくる！」

野球が大好きなリョッピーはそういって彼らの輪に加わります。

「リョッピー、がんばってね！」

プータンが応援します。

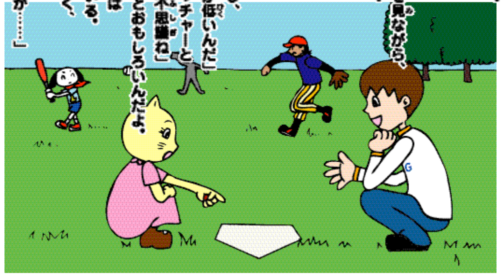


リョッピーが野球をしているのを見ながら、おにいさんがプータンに話します。

「野球というスポーツには、いろんなところに算数のお話が隠されているんだ。例えば、打率とか防御率とかって聞いたことないかい？　上手なバッターほど打率は高いし、上手なピッチャーほど、防御率が低いんだ」

「聞いたことあるわ。なんか、ピッチャーとバッターで高い、低いが違うのは不思議ね」

「ほかにも、ホームベースっていうのは例えば、いろいろ考えてみるとおもしろいんだよ。こんなへんてこりんな形をしている。このホームベースを重ねることなく、すきまなくこの広いグラウンドに敷きつめることができるかな？とか……」



カキーン！

ふたりがグラウンドを見ると、ちょうどリョッピーがホームランを打ったところです。

「すごいわ、リョッピー」

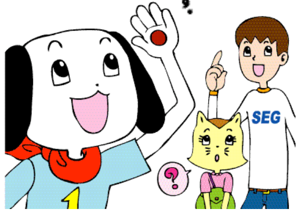
プータンとおにいさんはふたりで拍手します。

「そうそう」

おにいさんがいいます。

「少し難しいけど、これも算数の問題だ。いまのリョッピーのホームランの球、いったいどれくらいのスピードで飛んでいったと思う？」

あれあれ、リョッピーのことなんか忘れてプータンは一生懸命考え始めてしまいました。



リョッピーの打球の速さはどれくらい？

ピッチャーの投げる球の速さは時速80km
リョッピーのバットを振る速さは時速35km
※ここでは簡単に、球はスーパーボールのように理想的によく跳ね返るものと考えます。つまり、球がバットに当たる前と後で、バットから見た球の速さが変化しないものと考えます。

バットの上にアリがいると考えて、アリから見るとボールはどう見えるか、って考えてごらん。これがヒントだよ。

こわいわね。時速80(km)でボールが向かってくるわ。

ほんとかな？　バットは時速35(km)でボールに向かっているんだよ。

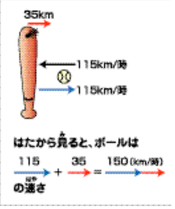
あ、そっか！　電車の一番前ですれ違う電車を見ると、ものすごく速く感じるのと同じで、
80＋35＝115(km)で向かってくるように見えるのね！

じゃあ、ボールがバットに当たった後は？

アリから見れば、おなじ時速115(km)でバットから離れてゆくように見えるわ。

はたから見ると、アリも時速35(km)で進んでいるように見えるから……

わかったわ！　115に35を加えた**時速150(km)**が球の速さね！



「なんだよー、ふたりして問題解くのに熱中しちゃって！」

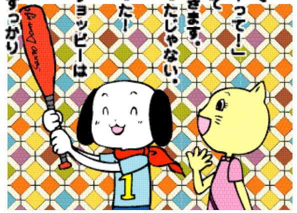
リョッピーがへそをまげてふたりのところに戻ってきます。

「見てたわよ！　すごかったじゃない。あのホームラン」

「見ててくれたの!?　やった！　すごかったでしょう？」

「うん、すごかった！　リョッピーは運動神経バツグンね」

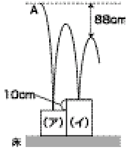
プータンにほめられて、すっかり上機嫌になったリョッピーなのでした。



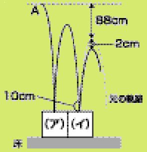
次回はバハマに行くよ！

中学入試問題にアタック！

Q 高さの異なる2つの台（ア）、（イ）がならんでいて、台（イ）は、台（ア）より10cm高くなっています。いま、図のように点Aよりボールを落としたところ、台（ア）、（イ）で次々とはねて床に落ちました。台（イ）ではねたあと最も高くなったときの高さは、Aの高さより88cm低くなりました。このボールは落ちた高さの80%だけはね上がることとします。点Aは台（ア）より何cm高いですか。
（86年・早稲田・改）



解答　（イ）が（ア）と同じ高さとすると、2回目にはねかえった最高点は2cm低くなります。（10cmの高さからボールを落とすと、8cmしかはねかえらないので、高さが10−8＝2（cm）低くなるからです。）



このとき、Aから落としたボールが2回はねかえると、元の高さの80(%)×80(%)＝64(%)となるので、高さは36(%)減ることになりますが、その減った分の長さが90cmになるので、Aと（ア）の高さの差は
90÷0.36＝**250(cm)** とわかります。

「リョッピー世界をめぐる！」は、原則として毎月第2週にのります。

世界旅行で算数探検！

企画・構成 科学的教育グループSEG®
バックナンバーは右記アドレスで公開中！ www.seg.co.jp

リョッピー世界をめぐる！

第23話 リョッピーのホームラン

■編集／青木 亮二 ■イラスト／野中 理恵

カリブ海に浮かぶ島、イスパニョーラ島にある国ドミニカ共和国にやってきたリョッピーたち3人。
今日は、カリブ海に面した街、サントドミンゴを散策です。

「この島は、はるかむかし大航海時代に、コロンブスによって発見されたんだ。公園や灯台に彼の名がつけられているのはそのためだよ」

おにいさんの案内で、3人は通りを観光して回ります。

やがて、にぎやかな一角につきました。そこでは、子どもたちが野球に夢中になっています。

「そうそう、ここ、ドミニカでは野球がものすごく盛んなんだ」

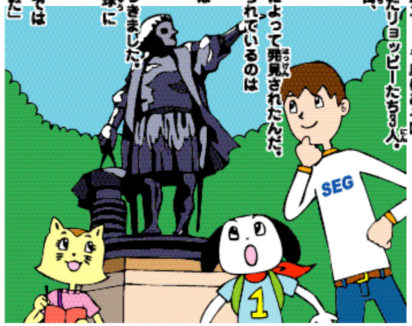
おにいさんがいいます。

「ぼく、仲間に入れてもらってくる！」

野球が大好きなリョッピーはそういって彼らの輪に加わります。

「リョッピー、がんばってね！」

ブータンが応援します。

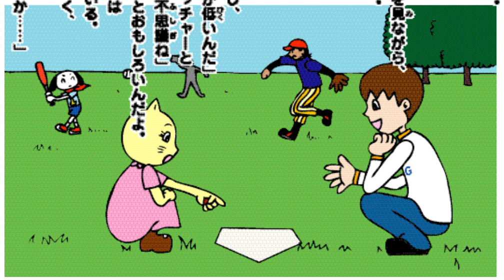


リョッピーが野球をしているのを見ながら、おにいさんがブータンに話します。

「野球というスポーツには、いろんなところに算数のお話が隠されているんだ。例えば、打率とか防御率とかって聞いたことないかい？ 上手なバッターほど打率は高いし、上手なピッチャーほど、防御率が低いんだ」

「聞いたことあるわ。なんか、ピッチャーとバッターで高い、低いが違うのは不思議ね」

「ほかにも、いろいろ考えてみるとおもしろいんだよ。例えば、ホームベースっていうのはこんなへんてこりんな形をしている。このホームベースを重ねることなく、すきまなくこの広いグラウンドに敷きつめることができるかな？とか……」



カキーン！

ふたりがグラウンドを見ると、ちょうどリョッピーがホームランを打ったところです。

「すごいわ、リョッピー」

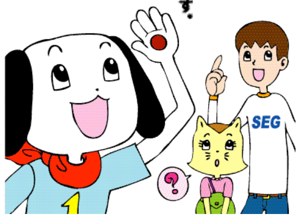
ブータンとおにいさんはふたりで拍手します。

「そうそう」

おにいさんがいいます。

「少し難しいけど、これも算数の問題だ。いまのリョッピーのホームランの球、いったいどれくらいのスピードで飛んでいったと思う？」

あれあれ、リョッピーのことなんか忘れてブータンは一生懸命考え始めてしまいました。



リョッピーの打球の速さはどれくらい？

★★★☆☆ 問題の難易度

ピッチャーの投げる球の速さは時速80km
リョッピーのバットを振る速さは時速35km
※ここでは簡単に、球はスーパーボールのように理想的によく跳ね返るものと考えます。つまり、球がバットに当たる前と後で、バットから見た球の速さが変化しないものと考えます。

バットの上にアリがいると考えて、アリから見るとボールはどう見えるか、って考えてごらん。これがヒントだよ。

こわいわね。時速80(km)でボールが向かってくるわ。

ほんとかな？ バットは時速35(km)でボールに向かっているんだよ。

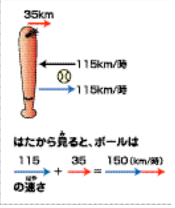
あ、そっか！ 電車の一番前ですれ違う電車を見ると、ものすごく速く感じるのと同じで、80+35=115(km)で向かってくるように見えるのね！

じゃあ、ボールがバットに当たった後は？

アリから見れば、おなじ時速115(km)でバットから離れてゆくように見えるわ。

はたから見ると、アリも時速35(km)で進んでいるように見えるから……

わかったわ！ 115に35を加えた時速150(km)が球の速さね！



「なんだよー、ふたりして問題解くのに熱中しちゃって！」

リョッピーがへそをまげてふたりのところに戻ってきます。

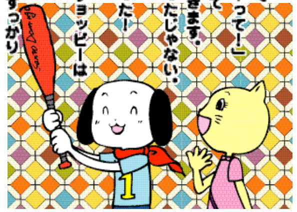
「見てたわよ！ すごかったじゃない。あのホームラン」

「見ててくれたの!? やった！」

「うん、すごかった！ リョッピーはすごかったでしょう？」

「運動神経バツグンね」

ブータンにほめられて、すっかり上機嫌になったリョッピーなのでした。

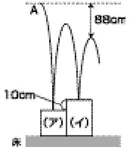


次回はババマに行くよ！

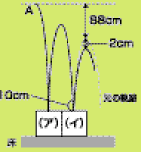
中学入試問題にアタック！

★★★☆☆

Q 高さの異なる2つの台（ア）、（イ）がならんでいて、台（イ）は、台（ア）より10cm高くなっています。いま、図のように点Aよりボールを落としたところ、台（ア）、（イ）で次々とはねて床に落ちました。台（イ）ではねたあと最も高くなったときの高さは、Aの高さより88cm低くなりました。このボールは落ちた高さの80%だけはね上がることとします。点Aは台（ア）より何cm高いですか。
（86年・早稲田・改）



解答 （イ）が（ア）と同じ高さとすると、2回目にはねかえった最高点は2cm低くなります。（10cmの高さからボールを落とすと、8cmしかはねかえらないので、高さが10−8=2（cm）低くなるからです。）



このとき、Aから落としたボールが2回はねかえると、元の高さの80(%)×80(%)=64(%)となるので、高さは36(%)減ることになりますが、その減った分の長さが90cmになるので、Aと（ア）の高さの差は
90÷0.36= **250(cm)** とわかります。