

分かる快感!

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

宝のありかを探せ!

ひとつばしだいやく (一橋大学 2013年 数学)

「Z会ナビ」が
Webサイト
でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

けんたさんは、家の物置で古い木箱を見つけました。木箱の中には、方位磁針、巻き尺、手紙が入っていました。手紙には次のように書かれています。

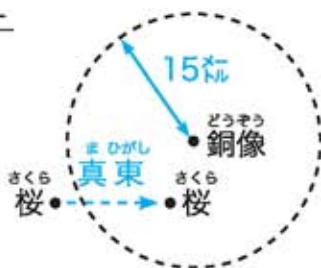
せせらぎ公園のある場所に宝を埋めた。宝のありかを見つけたければ、2本の桜の木と、銅像から15m以内のどこか1点を結んで三角形を作り、面積が最大になるようにせよ。その1点が、「宝を埋めた場所」である。

せせらぎ公園に行き、方位磁針を使って調べたところ、一方の桜の木はもう一方の桜の木のちょうど真東にあり、銅像は2本の桜の木を結んだ線よりも北側にあることがわかりました。けんたさんが、実際に公園の中で宝を1回で掘り当てるためには、どうすればよいでしょうか。

「宝を埋めた場所」は?

まず、2本の桜の木と銅像の位置は、右の図のような関係になっているとわかります。さらに、「宝のありかは銅像から15m以内」とありますから、宝は銅像を中心とする半径15mの円の中にあるとわかります。この円の中で、三角形の面積が最

また北



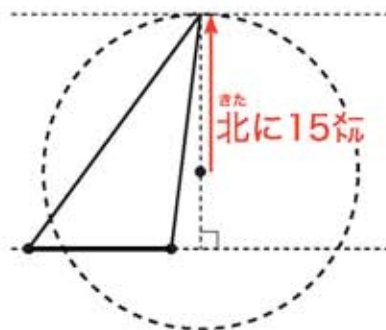
イラスト・瑞木匠

きくなるのは、図の★のときとわかります。

実際にその場所にたどりつくには……

高さが最大になるときについて、もう少し詳しく見てみましょう。

「宝のありか」と「銅像」を結んだ線と、2本の桜の木を結んだ線は、垂直(90度)になっています。左側の木から見て右側の木は真東にありますから、宝のありかは銅像の真北だとわかります。「真北」を調べるには、方位磁針をつかえばよいですね。

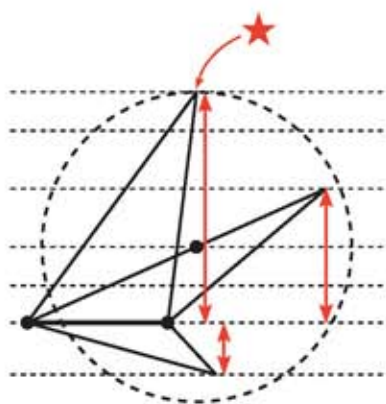


高さを最大に

大になる場所を考えましょう。

三角形の面積は、「底辺×高さ÷2」で求めることができます。三角形のうち1辺は、2本の桜の木を結んだ線になりますから、ここを底辺とみれば、高さが最大になるところを見つければよいとわかります。

図を使って考えれば、高さが一番大



今までに調べたことをまとめると、宝は「方位磁針を使って銅像に対して真北の向きを調べ、その方向に巻き尺で15m測った場所」にあるとわかりました。(Z会・柳田雅史)

! 今回の教訓

2本の桜の木の距離を底辺とみることで、高さの変化のみに着目して考えることができました。



柳田雅史さん 2004年Z会入社。小学生～高校生向け講座の設計を担当。妻もZ会社員で、このコーナーの内容を家で一緒に考えることも。1979年東京生まれ。