

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

三つの角度の合計は？

(早大 2005年 数学)

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!

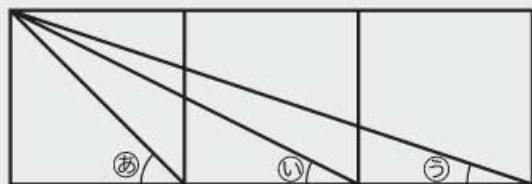


Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!

次の図は、正方形を三つ並べた図形です。
①、②、③の角度をたすと、何度になるでしょうか。分度器は使わないで求めましょう。



補助線はどこに引く？

②は直角二等辺三角形の一つの角度なので、 45° だとすぐにわかりますね。ところが、①や③の角度は、どちらも分度器なしで求めるのは難しそうです。そこで、それぞれの角度を求めるのが難しいのであれば、①と③の角度の合計を調べることはできないか……と考えてみましょう。

そうはいつでも、この図のまま眺めていても、問題は解決しません。こういうときは、補助線をうまく引けるかが大事です。この図にどのような線を引けばよいか、わかりますか？ 補助線とは言っていますが、じつは図の内側だけとは限らないのです。

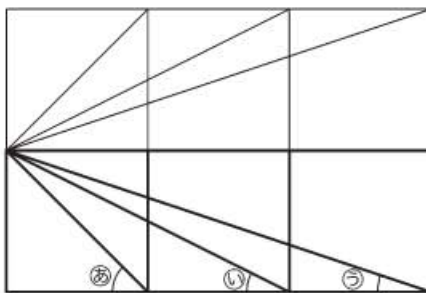
図の外側に線を引く

この問題では、問題の図を上になんと折り返すように、図を広げて考えるのがポイントです(これも補助線のひとつです)。さあ、ここからもう一手、どうするとよいでしょうか。



イラスト・瑞木匠

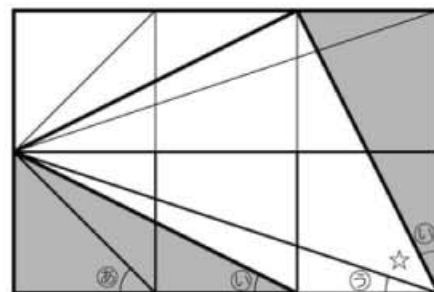
三角形作る工夫が大切



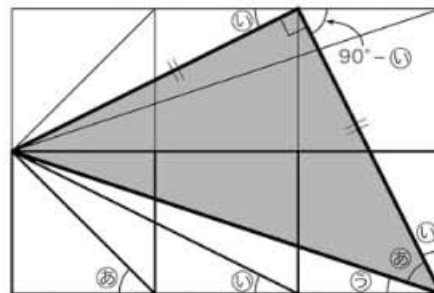
①の角度をふくむ直角三角形に注目!

さて、①と③の角度の合計を調べられるように、もう1本、線を引いてみます。ここでは、

①の角度をふくむ直角三角形が作れるような工夫をしてみました。



すると、①と③の角度にはさまれた☆の角度が気になってきますね。そこで、☆の角度がふくまれている三角形について調べてみると、なんと、直角二等辺三角形が現れました!



つまり、☆の角度は 45° 、つまり②と同じ角度だとわかるので、

$$\text{②} + \text{①} + \text{③} = 90^\circ$$

となります。【Z会・柳田雅史】

! 今回の教訓
求めたい角度がふくまれている三角形や、角度がわかっている三角形をつくり出す工夫が大切な問題でした。



柳田雅史さん 2004年Z会入社。Z会小学生コースの講座設計を担当。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。