

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

▶算数 ▶理科 ▶歴史 ▶地理

お題

たて よこ なな なら みつ かず せき
縦や横や斜めに並ぶ三つの数の積
がみな等しくなるように、空欄に
かず い
数を入れなさい。 (東京大学大学院 2007年)

「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!

図の九つのマス目に数を入れて、横に並ぶ三つの数の積も、縦に並ぶ三つの数の積も、斜めに並ぶ三つの数の積もみな同じ数になるようにしましょう。ただし、マス目には0より大きい整数を入れるものとします。

4		
		8
64		

どうですか? 少し考えてみてください。

空欄に名前をつける

考えやすいように、空欄に名前をつけましょう。このア～カの六つの空欄に、数を入れるのですね。

4	ア	イ
ウ	エ	8
64	オ	カ

ただし、でたらめに入れていいのではなく、縦や横や斜めに三つ並んだ数の積がみな等しいように入れるのです。

つまり、たとえば、一番上の段に並んでいる「4、ア、イ」の積と、一番下の段に並んでいる「64、オ、カ」の積は等しくするのがいいのです。

また、たとえば、左上から右下へ斜めに並んでいる「4、エ、カ」の積と、右端の列に縦に並んでいる「イ、8、カ」の積も、等しくなるようにしなければならぬのですね。

二つの列を見比べると……

「4、エ、カ」の積と「イ、8、カ」の積が等しいということから、どんなことがわかるでしょうか。「4、エ、カ」と「イ、8、カ」では、両方にカがありますから、カを取り除いて



イラスト・瑞木匠

ぎになりそうですね。初めから入っている数が、この列には二つもあるからです。

そして、これと比べる相手としては、初めから入っている8が使えるように、真ん中の段の「ウ、エ、8」を選ぶのがよさそうですね。

一つの列が埋まれば……

「4、ウ、64」の積と「ウ、エ、8」の積が等しいということから、ウを取り除けば

4と64の積が、エと8の積に等しいとわかります。よって、エに入る数は32です。

「エはイの2倍」ですから、イに入る数は16とわかりますね。

さあ、これで、右上から左下へ、斜めに並ぶ三つの数が「16、32、64」とわかりました。

16×32×64=32768ですから、縦や横や斜めに並ぶ三つの数の積は、すべて32768になるのですね。よって、たとえばアについては

4	ア	16
ウ	32	8
64	オ	カ

$$32768 \div 4 \div 16$$

という式で求めることができます。残りは、皆さんで計算してみてください。【Z会・宮坂聡】

関係を探る

4とエの積が、8とイの積に等しいと考えることができますね。すると

エは、イの2倍

ということがわかります。空欄に入る数が具体的にわかったわけではありませんが、空欄に入る数どうしの関係がわかりました。

この方法で、ア～カの間関係をもっと探しましょう。関係がたくさんわかれば、ア～カに入る数が具体的にわかるかもしれません。

初めから入っている4、8、64に注目すると、左端に縦に並んでいる「4、ウ、64」の列がカ



みやざき さとし 2006年Z会入社。これまで5年間、大学受験用の数学の教材編集を担当。趣味は音楽と読書。妻と2人暮らし。1982年、長野県諏訪市生まれ。