



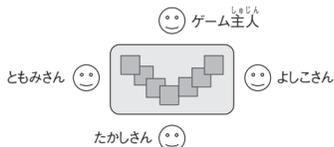
執筆・早稲田進学会(上田竜夫) イラスト・青山ゆういち

今回は、数字を推理する問題(その2)です。前回(9月18日付)取り上げた、数字を推理する問題(その1)の続きに取り組みます。



市立札幌開成中等教育学校 2019年度 適性検査Iから抜粋(一部改変)

次の文章と会話文をよく読んで、問題1～問題3に答えましょう。



ゲーム主人: それでは、今度は1枚だけカードを変えてやってみよう。10のカードを☆という数字のカードに変えてみるよ。☆という数字には、5を引くという作用があります。3人とも分かったかな。

全員: 分かりました。

ゲーム主人: それでは、先ほどと同じように、ともみさん、たかしさん、よしこさんの順番でカードを選んでください。

それぞれ3人は、ゲーム主人と他の2人に、選んだカードの表を見せてから、自分の前のテーブルの上にカードの表をふせて置きました。今回のよしこさんのメモは次の通りでした。

0、1、2、3、4、5、☆のうち
ともみさんは0、たかしさんは1、私は?

ゲーム主人: よし、それでは始めよう。今度は、私が、よしこさん、たかしさん、ともみさんの順番に質問をするから、そのやりとりを聞きながら、自分の数字を推理してみよう。分かったところで「チャレンジ」と言って答えを言うのは同じだよ。まずは全員に同じ質問をします。自分以外のカードの数字を足したら、0より大きいですか。「はい」か「いいえ」で教えてください。では、よしこさん、答えをどうぞ。

よしこさん: はい。

ゲーム主人: 次は、たかしさん。

たかしさん: はい。

ゲーム主人: 最後に、ともみさんはどうですか。

算数問題編⑧ 数字を推理する問題 その2

ともみさん: ①はい。

ゲーム主人: まだ、チャレンジする人はいないかな。では、よしこさんに次の質問です。全員のカードの数字を足した数として可能性があると考えている数をすべて教えてください。

よしこさん: 可能性のある数は、3か4か5か6です。

ゲーム主人: それは正しいですね。

ともみさん: ②あつ。

ゲーム主人: ともみさん、チャレンジですか。

ともみさん: もう少し考えてみます。

ゲーム主人: では、たかしさんに質問します。自分のカードの数字として、可能性があると考えている数を教えてください。

たかしさん: 1か3か4です。

ゲーム主人: それは正しいですね。

ともみさん: やっぱりチャレンジします。私のカードの数字は0です。

ゲーム主人: はい、正解。ともみさんの勝ちです。それぞれ自分の前のカードを表にして数字を確認してみましょう。

よしこさん: そうか、私の数字は「ア」だったんだ。

たかしさん: あっ、しまった。ゲーム主人さんから私が2回目の質問をされた時に、見方を変えてみると、自分の数字が1だと分かったんだ。そうすれば、ともみさんより先にチャレンジができて、勝つことができたのに。残念だ。

ともみさん: そうだね。私も、よしこさんの答えに対して、ゲーム主人さんが「それは正しいですね。」と言った時に、ひらめいたんだ。ちょうど、「あつ。」と言った時だけれど、失敗するのは嫌なので、もう1回考えて様子を見ていたんだ。でも、たかしさんが気づく前にチャレンジできてラッキーだったよ。

よしこさん: 今回は、自分の数字をしばらくぼり込むのが難しかったけれど、おもしろかったね。では、次のゲームコーナーに行こう。

全員: ゲーム主人さん、どうもありがとうございます。

問題1 下線部①について、この答えによって、よしこさん、たかしさん、ともみさんの3人が共通に分かったことを書きましょう。

問題2 下線部②について、ともみさんは、「あつ。」と言った時に自分のカードの数字が0と分かりました。どのようにして分かったのかを説明しましょう。

問題3 「ア」にあてはまる数字を書きましょう。



相手のカードの数字と質問の内容から、自分のカードの数字を推理しよう。



問題1 よしこさんとたかしさんのカードの数字のどちらか一方、たかしさんとともみさんのカードの数字のどちらか一方、また、ともみさんとよしこさんのカードの数字のどちらか一方の数が☆であれば、それぞれの2人のカードの数字を足した数は0より大きくなることはありません。ゲーム主人の「自分以外のカードの数字を足したら、0より大きいですか。」という質問に3人とも「はい。」と答えていますので、3人とも自分のカードの数字が☆ではないことが分かります。

問題2 よしこさんは、ともみさんとたかしさんのカードの数字が分かっています。よしこさんは、ともみさんとたかしさんの2人のカードの数字を足した数に、自分のカードの数字として可能性のある数を足した数として3か4か5か6と4つ連続する数を答えていますので、よしこさんは自分のカードの数字として可能性がある数も4つ連続する数の1つであると考えていることをともみさんは分かります。また、ともみさんとよしこさんは、たかしさんのカードの数字が1であることが分かっていますので、この4つ連続する数は2か3か4か5となり、よしこさんは自分のカードの数字は0、1、☆ではないことが分かっているとともみさんは判断しました。

次に、3人とも自分のカードの数字が☆ではないことが分かっていますので、よしこさんが自分のカードの数字は0と1ではないと分かっているのは、ともみさんとたかしさんのカードの数字が0と1であることよしこさんが知っているからだと、ともみさんは判断しました。

さらに、ともみさんとたかしさんのカードの数字として可能性のある0と1のうち、たかしさんのカードの数字が1であることが分かっていますので、自分のカードの数字は0であるともみさんは分かりました。

問題3 よしこさんは、ともみさんのカードの数字が0、たかしさんのカードの数字が1であること、3人のカードの数字に☆はないことから、自分のカードの数字は2か3か4か5であると分かっています。また、たかしさんが自分のカードの数字として可能性があると考えている数が1か3か4と答えていますので、よしこさんのカードの数字として3と4は可能性がなくなります。さらに、3人のカードの数字を足した数は6より大きくはならないことが分かっていますので、もし、よしこさんのカードの数字が5であれば、たかしさんが自分のカードの数字の可能性のある数として3と4は答えるはずがありません。そこで、よしこさんのカードの数字は2であることが分かります。



問題1 自分のカードの数字が☆ではないことが分かった。

問題2 ①よしこさんが全員のカードの数字を足した数を3か4か5か6と答えて、ゲーム主人がそれは正しいと言ったことにより、よしこさんは、自分のカードの数字が0、1、☆ではないことを分かっている、ということをとともみさんは理解した。

次に、②よしこさんは、他の2人の数字が0と1であることを知っていることから、この2人の数字を自分の数字ではないと判断したと、ともみさんが考えた。

よって、③ともみさんは、この二つの数字のうち、1はたかしさんの数字であることが分かっているため、自分の数字が0であると分かった。

問題3 2

<水曜に掲載します>