

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

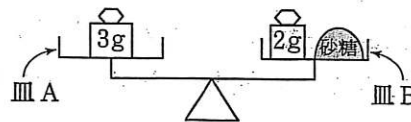
ファイル No. 800

54-H n進法

中受ゼミ G

1

天びんばかりを使って、砂糖とうの重さを量ります。天びんばかりには皿 A と皿 B があります。分銅を A にだけか、または A と B の両方にのせておき、天びんが釣り合うように砂糖を B にのせることで砂糖の重さを量ることができます。例えば、2g と 3g の分銅を 1 個ずつ使って、1g の砂糖を量るには、3g の分銅を A に、2g の分銅を B にのせておき、釣り合うように砂糖を B にのせること



で量ることができます。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 1g と 3g の分銅が 1 個ずつあります。これらを使って量ることができる砂糖の重さをすべて答えなさい。ただし、分銅を 1 個以上使うことにします。
- (2) 1g と 5g の分銅が 1 個ずつあります。これらを使って量ることができる砂糖の重さをすべて答えなさい。ただし、分銅を 1 個以上使うことにします。
- (3) 1g と 3g と 9g の分銅が 1 個ずつあります。これらを使って量ることができる砂糖の重さは全部で何通りありますか。ただし、分銅を 1 個以上使うことにします。
- (4) 1g と 3g と 9g と \square g の分銅が 1 個ずつあります。これらを使って砂糖の重さを量ると、1g から \square g まで、1g ちがいですべての重さを量ることができます。 \square がいちばん大きくなるとき、 \square と \square にあてはまる数はいくつですか。

2

Aさんに0から63までの数のうち1つを思い浮かべてもらい、その数について6つの質問をしたところ、答えは次のようになりました。Aさんの思い浮かべた数を答えなさい。

- | | |
|---------------------------|-----|
| (ア) その数を2で割った余りは1ですか。 | はい |
| (イ) その数を4で割った余りは2以上ですか。 | はい |
| (ウ) その数を8で割った余りは4以上ですか。 | いいえ |
| (エ) その数を16で割った余りは8以上ですか。 | はい |
| (オ) その数を32で割った余りは16以上ですか。 | いいえ |
| (カ) その数は、32以上ですか。 | はい |