

算数オンライン塾 8月22日の問題 解説

(解説)

(1) 百合子さんの持っているコインの枚数を【2】とすると、桜さんは10枚、多いので【2】+10、全体は【7】ですから、【7】=【2】+【2】+10+32になります。

したがって【3】=42枚から【1】=14枚

最初に箱には $14 \times 7 = 98$ 枚のコインが入っていました。

(答え) 98枚

(2)

桜さんが1位になった回数=花子さんが1位になった回数

百合子さんが1位になった回数=百合子さんが2位になった回数 $\times 2$

桜さんが持っているコイン=花子さんのもっているコイン+10

桜さんが持っているコインが花子さんの持っているコインよりも10枚多いことから桜さんは花子さんよりも $10 \div 2 = 5$ 回、2位が多くなりました。

そこで桜さんが1位になった回数をA回、花子さんが2位になった回数をB回、百合子さんが2位になった回数をC回とすると、3人の勝敗は以下の表のようになります。

	1位	2位
花子さん	A	B
桜さん	A	B+5
百合子さん	$2 \times C$	C

コインは98枚で1回のゲームについて $5 + 2 = 7$ 枚のコインがなくなりますから、ゲームの回数は $98 \div 7 = 14$ 回です。

したがって $A + A + 2 \times C = 14$ $A + C = 7$

$B + B + 5 + C = 14$ から $B + B + C = 9$ これにあてはまるABCの整数の組は、

(A, B, C) = (6, 4, 1) (4, 3, 3) (2, 2, 5)

ここで1位と2位と3位で14回にならなければなりませんから、

桜さんの場合は $A + B + 5 < 14$ から $A + B < 9$ でなければならず、百合子さんの場合は $3 \times C < 14$ から $C \leq 4$ でなければなりません。したがってこの条件にあてはまるのは

(4, 3, 3) しかありませんから、桜さんの個数は

$5 \times 4 + 2 \times (3 + 5) = 20 + 16 = 36$ 個になります。

(答え) 36個