

栄君と東君はいくつかご石をもっています。じゃんけんをして勝ったらご石が3個増え、負けたらご石が1個減り、あいこは2人とも2個ずつ増えるとします。30回じゃんけんをして、栄君は45個増え、東君は25個増えるとき、栄君は 回勝ちました。 [栄東中]

一回の勝ちで4点の差がでる

あいこは□回とすると

$$\text{栄} \quad 45 = 3 \times \text{○} - 1 \times \text{△} + 2 \times \text{□}$$

$$\text{東} \quad 25 = 3 \times \text{△} - 1 \times \text{○} + 2 \times \text{□}$$

栄君と東君は $45 - 25 = 20$ 点の差がでるから、4点の差がでる回を5回

このとき計算するとじゃんけんの回数が分数になってしまう

よって

45と25からそれぞれ2の奇数倍とみて

差が4の倍数になるかと調べる

あいこは5回とすると、勝ち5/5回、負け10回とすると栄君は

$$15 \times 3 - 10 + 10 = 45 \text{点とわり問題に合う}$$

ちなみに

東君は

$$10 \times 3 - 15 + 10 = 25 \text{点とわり問題に合う}$$

よって 栄君は 15回勝った

