

【中1 数学 | 規則性】

白玉がたくさん入っている3つの袋 A, B, C がある。また、箱に入った青玉と赤玉が何個かある。田中さんは、これらの玉について次のような操作を行った。

【操作】

- ・袋の中から白玉を5個取り出し、かわりに青玉1個を袋の中に入れる。これを袋の中の白玉が5個未満になるまで繰り返す。
- ・次に、袋の中から青玉を5個取り出し、かわりに赤玉1個を袋の中に入れる。これを袋の中の青玉が5個未満になるまで繰り返す。

この操作では、図1のように青玉1個は白玉5個分、赤玉1個は青玉5個分となる。

図1

$$\text{青} = \text{白}\text{白}\text{白}\text{白}\text{白}$$

$$\text{赤} = \text{青}\text{青}\text{青}\text{青}\text{青}$$

袋 A について、この操作を行った結果、図2のように赤玉2個、青玉1個、白玉3個が残った。このことから、はじめに袋 A に入っていた白玉の個数は、次の式を計算して求めることができる。

$$5^2 \times 2 + 5 \times 1 + 3 = 58 \text{ (個)} \dots\dots \text{(答)}$$

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 赤玉1個分は白玉何個分か求めなさい。
- (2) 袋 B について、この操作を行った結果、図3のように赤玉4個、白玉2個が残った。はじめに袋 B に入っていた白球の個数を求めなさい。
- (3) 袋 C について、この操作を行った結果、図4のように6個の玉が残る、そのうち赤玉は1個だった。はじめに袋 C に入っていたと考えられる白玉の最も多い場合の個数を求めなさい。

〔図2:袋 A〕



〔図3:袋 B〕



〔図4:袋 C〕

