

1個 30g の赤玉と、1個 20g の青玉と、1個 10g の黄玉がそれぞれたくさんあります。
これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) それぞれの玉を1個以上ずつ選んで、全体の重さが100gになるとき、考えられる玉の選び方は何通りありますか。
- (2) 玉を54個選んで、全体の重さが900gになるようにしました。黄玉の個数が赤玉の個数の3倍になるように選ぶとき、それぞれの玉は何個ずつ選びましたか。

- (1) 1個以上ですから、全2種類の玉を1個ずつ引いてしまいます。

$$100 - (30 + 20 + 10) = 40 \text{ (g)}$$

40gの組み合わせは、

$$30\text{g} \times 1 + 10\text{g} \times 1$$

$$20\text{g} \times 2$$

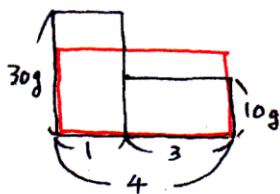
$$20\text{g} \times 1 + 10\text{g} \times 2$$

$$10\text{g} \times 4$$

4通りです。

4通り

- (2) 赤玉：黄玉 = 1：3 ですから、このときの1個あたりの平均の重さを出します。



$$(30 \times 1 + 10 \times 3) \div 4$$

$$= 15 \text{ (g)}$$

↑
赤と黄の平均

「1個 15g の玉と1個 20g の玉を54個選んで合計が900gになる」という問題になります。

54個全部15gとするとその重さは

$$54 \times 15 = 810 \text{ (g)}$$

実数との差は

$$900 - 810 = 90 \text{ (g)}$$

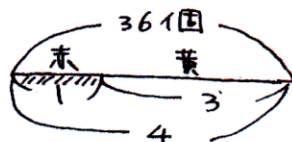
1個の差は

$$20 - 15 = 5 \text{ g}$$

$$90 \div 5 = 18 \text{ (個)} \dots\dots \text{青玉の個数}$$

残りの個数は

$$54 - 18 = 36 \text{ (個)}$$



$$\text{赤玉は } 36 \times \frac{1}{4} = 9 \text{ (個)}$$

$$\text{黄玉は } 36 - 9 = 27 \text{ (個)}$$

赤玉...9個、青玉...18個、黄玉...27個