

箱の中に何本かの缶ジュースがあり、A～Eの5人で分けた。次のことが分かっているとき、DとEに分けられた缶ジュースの本数の合計は何本か。

- AとBに分けられた缶ジュースの本数の合計は、分ける前の本数の $\frac{7}{18}$ である。
- AとCに分けられた缶ジュースの本数の合計は、分ける前の本数の $\frac{4}{9}$ である。
- BとCに分けられた缶ジュースの本数の合計は、分ける前の本数の $\frac{1}{3}$ である。
- Aが自分に分けられた缶ジュースをBに4本渡したところ、AとBの缶ジュースの本数は等しくなった。

- 1 26本
- 2 28本
- 3 30本
- 4 32本
- 5 34本

箱の中の缶ジュースを  $x$  本とします。1～3 番目の条件は次のようにあらわされます。

$$\textcircled{1} : A + B = \frac{7}{18}x$$

$$\textcircled{2} : A + C = \frac{4}{9}x = \frac{8}{18}x$$

$$\textcircled{3} : B + C = \frac{1}{3}x = \frac{6}{18}x$$

①～③を足します。

$$2(A + B + C) = \frac{21}{18}x$$

$$\therefore A + B + C = \frac{21}{36}x \quad \dots\dots\star$$

☆の式に③を代入します。

$$A + B + C = \frac{21}{36}x$$

$$A = \frac{21}{36}x - \frac{6}{18}x$$

$$\therefore A = \frac{9}{36}x$$

これを①に代入します。

$$A + B = \frac{7}{18}x$$

$$B = \frac{7}{18}x - \frac{9}{36}x$$

$$\therefore B = \frac{5}{36}x$$

次に 4 番目の条件を考えます。A が 4 本減り、B が 4 本増えることで本数が同じになるということは、**A と B の差は 8 本**であることが分かります。

$$A - B = 8$$

$$\frac{9}{36}x - \frac{5}{36}x = 8$$

$$\therefore x = 72 \text{ 本}$$

☆より、A、B、C の合計は  $\frac{21}{36} \times 72 = 42$  本なので、D、E の合計は  $72 - 42 = 30$  本となります。

したがって、正解は肢3です。

**【ズルい解法】**

☆の式より、A、B、Cの合計は全体の $\frac{21}{36}=\frac{7}{12}$ なのでD、Eの合計は $\frac{5}{12}$ となります。これより、

$$(A+B+C) : (D+E) = 7 : 5$$

が成り立ちます。比は倍数表現も兼ねています、つまり、D+Eは5の倍数であることを意味しています。選択肢の中で5の倍数なのは肢3しかないのでこれが正解となります。