

◆問題

10点満点のテストを、あるクラスで実施しました。10点の生徒が1人、9点の生徒が5人、8点の生徒が8人、6点の生徒が4人、5点の生徒が4人、4点の生徒が1人で、残りの生徒は7点でした。

平均点が7.2点のとき、7点をとった生徒は何人でしょうか。

7点をとった生徒をn人とすると、総得点は

$$\begin{aligned} & 10 \times 1 + 9 \times 5 + 8 \times 8 + 7 \times n + 6 \times 4 + 5 \times 4 + 4 \times 1 \\ &= 10 + 45 + 64 + 7n + 24 + 20 + 4 \\ &= 7n + 167 \end{aligned}$$

また、平均点が7.2点なので、総得点は

$$\begin{aligned} & 7.2 \times (1 + 5 + 8 + n + 4 + 4 + 1) \\ &= 7.2 \times (n + 23) \\ &= 7.2n + 165.6 \end{aligned}$$

したがって  $7n + 167 = 7.2n + 165.6$

$$-0.2n = -1.4$$

$$n = 7$$

答え 7人

別解

7点を仮平均にしてみましょう。

10点の1人と4点の1人は相さい

9点の5人と5点の4人で  $2点 \times 1人 = +2点$

8点の8人と6点の4人で  $1点 \times 4人 = +4点$

この合計+6点が7.2点の0.2に相当するのだから

$$6 \div 0.2 = 30$$

生徒の合計は30人だったことが分かります。

$$30 - (1 + 5 + 8 + 4 + 4 + 1) = 7$$