

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題が G : 良い、**A : 基本**、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

065a061107平均

難易度3

次の方程式を解け。

★★1) 男子4人と女子6人の、合わせて10人の身長の平均は156cmで、
男子4人の身長平均は女子6人の身長平均より、5cm高いという。
女子6人の身長平均は何cmか求めよ。

★★2) A町からB町まで時速10kmの自転車で行くと時速4kmで歩いて
いくより1時間早くつくという。A町からB町までの道のりを求めよ。

問題の解き方と復習のポイント

平均＝全体の合計/人数（または該当数）

$$1) \text{ 平均} = \frac{\text{全体の合計}}{\text{人数（または該当数）}}$$

だから全体の合計＝平均×人数

$$10 \text{ 人の合計身長は} = 156 \times 10$$

女子の平均身長を x cm とすると

$$\text{女子} 6 \text{ 人の合計身長は} = 6x$$

$$\text{男子} 4 \text{ 人の合計身長は} = 156 \times 10 - 6x$$

$$\text{男子} 4 \text{ 人の平均身長は} = \frac{156 \times 10 - 6x}{4} \quad \text{である。}$$

$$x + 5 = \frac{156 \times 10 - 6x}{4} \quad \text{が成り立つから}$$

$$4x + 20 = 1560 - 6x$$

$$10x = 1540 \quad x = 154$$

答 女子の平均身長は 154 cm

2) みはじの問題

A町からB町までの道のりを x km とすると、

時速 10 km で行くと A町から B町までかかる時間は $\frac{x}{10}$ 時間

時速 4 km で行くと A町から B町までかかる時間は $\frac{x}{4}$ 時間

$$\frac{x}{10} + 1 = \frac{x}{4} \quad \text{が成り立つから} \quad 2x + 20 = 5x$$

$$3x = 20$$

$$x = \frac{20}{3}$$

A町からB町までの道のりは $\frac{20}{3}$ km である。