

1次方程式の活用(3)

速さの問題

- ・ **速さ、道のり、時間の関係に基づき、方程式を立てる**
-(道のり)=(速さ) \times (時間)、(時間)=(道のり) \div (速さ)
- ・ **(速さ)(道のり)(時間)の3つ**のうち、
**1つは問題文中で与えられ、1つは自分で文字を設定し、
その2つで残った1つを表現**することが多い
- ・ **単位に注意**(時速、分速、秒速、時間、分、秒、km、m、cmなど)
-1km=1000m, 1m=100cm, 1時間=60分, 1分=60秒
-時速は1時間(60分)で進む道のり、分速は1分(60秒)で進む道のり
秒速は1秒で進む道のり

<速さ、道のり、時間の確認>

時速 x km は分速 $\frac{x}{60}$ km[※]

※[$\times 60$]と[$\div 60$]を
間違えないように!

x km の距離を時速 10km で移動すると、移動にかかる時間は $\frac{x}{10}$ 時間

x km 走った後に 5m 歩くと、合計の移動距離は $(1000x + 5)$ m

<確認問題>

(1)

兄は家を出発し、
分速 60m で歩いて目的地へ向かった。
兄が出発して 7 分後、弟は家を出発し、
走って兄を追いかけた。
弟の走る速さは分速 130m で一定だった。
弟が兄に追いつくのは、
弟が家を出発してから何分後か求めよ。

(2)

弟は家を出発し、
分速 60m で歩いて目的地へ向かった。
弟が出発して 8 分後、兄は家を出発し、
自転車で弟を追いかけた。
自転車は分速 300m で進んだ。
兄が弟に追いつくのは、
家から何 m 離れた場所か求めよ。

1次方程式の活用(3)

速さの問題

- ・ **速さ、道のり、時間の関係に基づき、方程式を立てる**
 -(道のり)=(速さ) \times (時間)、(時間)=(道のり) \div (速さ)
- ・ **(速さ)(道のり)(時間)の3つのうち、1つは問題文中で与えられ、1つは自分で文字を設定し、その2つで残った1つを表現**することが多い
- ・ **単位に注意**(時速、分速、秒速、時間、分、秒、km、m、cmなど)
 -1km=1000m, 1m=100cm, 1時間=60分, 1分=60秒
 -時速は1時間(60分)で進む道のり、分速は1分(60秒)で進む道のり
 秒速は1秒で進む道のり

<速さ、道のり、時間の確認>

時速 x km は分速 $\frac{x}{60}$ km[※]

※[$\times 60$]と[$\div 60$]を間違えないように!

x km の距離を時速 10km で移動すると、移動にかかる時間は $\frac{x}{10}$ 時間

x km 走った後に 5m 歩くと、合計の移動距離は $(1000x + 5)$ m

<確認問題>

(1)

兄は家を出発し、分速 60m で歩いて目的地へ向かった。兄が出発して 7 分後、弟は家を出発し、走って兄を追いかけた。弟の走る速さは分速 130m で一定だった。弟が兄に追いつくのは、弟が家を出発してから何分後か求めよ。

<解答例>

弟が家を出発して x 分後に兄に追いつくとすると

$$\begin{aligned} 60(x + 7) &= 130x \\ 60x + 420 &= 130x \\ 60x - 130x &= -420 \\ -70x &= -420 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

弟が家を出発して 6 分後に兄に追いつくとすると、問題にあう。弟が兄に追いつくのは弟が家を出発して 6 分後

(2)

弟は家を出発し、分速 60m で歩いて目的地へ向かった。弟が出発して 8 分後、兄は家を出発し、自転車で弟を追いかけた。自転車は分速 300m で進んだ。兄が弟に追いつくのは、家から何 m 離れた場所か求めよ。

<解答例>

家から x m 離れた場所で兄が弟に追いついたとすると、

$$\begin{aligned} \frac{x}{60} - 8 &= \frac{x}{300} \\ 5x - 2400 &= x \\ 4x &= 2400 \\ x &= 600 \end{aligned}$$

家から 600m 離れた場所で兄が弟に追いついたとすると、問題にあう。兄が弟に追いつくのは家から 600m 離れた場所