

例題 2

池のまわりを、兄と弟がそれぞれ一定の速さで歩きます。1周するのにかかる時間は、兄は24分、弟は40分です。

- (1) 兄と弟の速さの比を求めなさい。
- (2) 2人が同じ地点から同時に反対の方向に歩き出すと、2人がはじめてすれちがうのは、出発してから何分後ですか。
- (3) 2人が同じ地点から同時に同じ方向に歩き出すと、兄が弟をはじめて追いこすのは、出発してから何分後ですか。

(1)

道のりが同じとき、

速さが大きいと時間は小さくなります。

↓

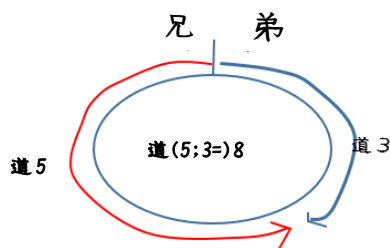
速さと時間は逆比の関係

↓

兄と弟の速さの比は、

$$\frac{1}{24} : \frac{1}{40} = 40 : 24 = 5 : 3$$

(2)

進んだ道のりの比も速さの比と同じ兄は道のり全体の $\frac{5}{5+3}$ の所で弟とすれち

がっていますから、

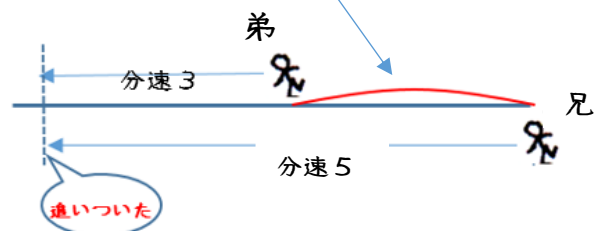
$$24 \times \frac{5}{8} = \underline{15(\text{分後})}$$

15分後

(2)

兄で考えると1周の長さは、

$$5 \times 24 = 120 \text{ とすることが出来ます。}$$

兄は「1周分(道120)後ろからスタートして追いかける」と考えます。兄が弟に追いつく(追いこす)のは

$$120 \div (5-3) = \underline{60(\text{分後})}$$

60分後