

【要点】⑦1 次関数の利用 (2)

<ダイヤグラム>

ダイヤグラム …… 横軸 (x 軸) に時間、縦軸 (y 軸) に距離をとったグラフのことを「ダイヤグラム」という。ダイヤグラムでは以下の2点を押さえよう。

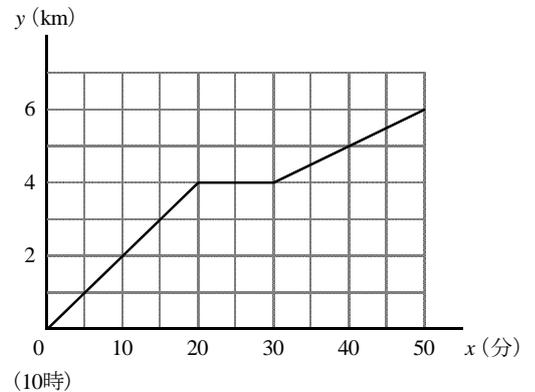
(1) ダイヤグラムでは、グラフの傾き (直線の傾き) が速さを表す。

[理由] 速さ = $\frac{\text{距離}}{\text{時間}} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \text{傾き } a$ となる。

また、ダイヤグラムから速さを考えるときは、x 軸 (時間)、y 軸 (距離) の単位に必ず注意する。

(2) 出会う・追いつく・追い越すなどといった問題は、2 直線の交点を考えることで解くことができる。

[例] A 君は、午前 10 時に自転車で家を出発し、途中、お店で買い物をして 6km 離れた B 君の家へ遊びに行きました。右の図は、A 君が家を出発してから x 分後の家からの距離を y km としてグラフにしたものである。これについて、次の問いに答えなさい。



(1) A 君が家を出てからお店に行くまでの自転車の時速を求めよ。

[解] ダイヤグラムより、A 君は 20 分で 4km 進んでいる。
60 分 (1 時間) では、 $4 \times 3 = 12\text{km}$ 進むので、時速 12km とわかる。

(2) A 君がお店を出てから B 君の家へ着くまでの自転車の時速を求めよ。

[解] ダイヤグラムより、A 君は 20 分で 2km 進んでいる。
60 分 (1 時間) では、 $2 \times 3 = 6\text{km}$ 進むので、時速 6km とわかる。

(3) A 君の兄は、A 君に忘れ物を渡すため、10 時 20 分に自転車で家を出発し、A 君を追いかけたところ、10 時 40 分に A 君に追いついた。兄は時速何 km で A 君を追いかけてきましたか。

[解] 兄のグラフを書くと右図のようになる。
兄は 20 分で 5km 進んだことになるので、
60 分 (1 時間) では、 $5 \times 3 = 15\text{km}$ 進める。
よって、時速 15km とわかる。

