

円周上の追いつき問題をグラフで解く。

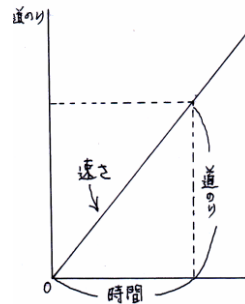
1周 900m の公園のまわりをA, B, Cの3人が同じ地点から同時に、Aは歩いて、Bは走って、Cは自転車で同じ方向にまわり始めました。Aの速さは毎分 70m, Cの速さは毎分 250m であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) CがはじめてAに追いつくのは、スタートしてから何分後ですか。
(2) Cは、はじめてAに追いついてから 4分後にBに追いつきました。Bの走る速さは毎分 m ですか。

まず、グラフの直線によってできる直角三角形で

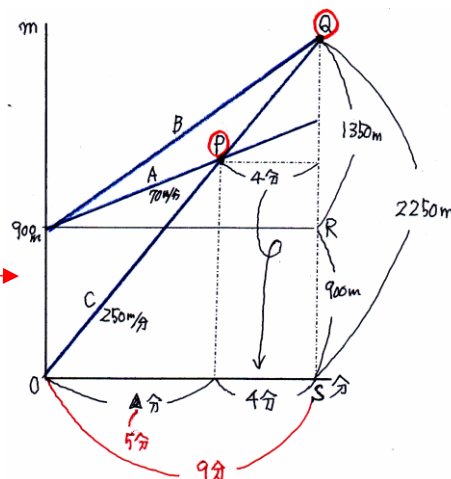
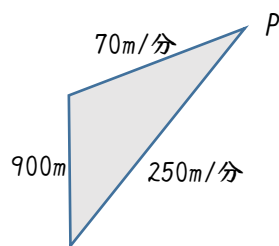
底辺が時間 高さが道のり なので 斜辺を速さと

考えることにします。



問題をグラフにすると右の図のようになります。

(1)は この部分を考えます。



Cは 900m 後ろからスタートしますから

AとCは始め 900m はなれていてP地点で

2人の距離は0になります。

1分間に $250-70=180$ m 近づきますから CがAに追いつくのは

$900 \div 180 = 5$ 分後 です。

5 分後

(2) Cは、はじめてAに追いついてから4分後にBに追いつきました。Bの走る速さは毎分mですか。

(2)

Q地点がCがBに追いついた所です。

Q点までにCがかかった時間は

$$5+4 = 9 \text{ 分}$$

進んだ道のりは

$$250 \times 9 = 2250 \text{ m}$$

↓

QRの距離は $2250 - 900 = 1350 \text{ m}$

..... Bがスタート地点から

進んだ道のり

Bがスタート地点からかかった

時間は9分ですから

Bの速さは

$$1350 \div 9 = 150 \text{ m/分}$$

毎分 150 m

