

速さや時刻を求める問題

P波やS波の
波の速さを求める時 ...

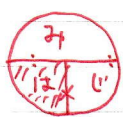
$$\text{波の速さ [km/s]} = \frac{\text{伝った距離 [km]}}{\text{かかった時間 [s]}}$$

問題

ある場所で発生した地震を、地点A、B、Cで観測した。表はこの地震について、各地点の震源からの距離と、初期微動が始まった時刻をまとめたものである。なお、地点Bで主要動が始まった時刻は、14時25分38秒であった。ただし、この地震は地下のごく深い場所で発生し、地点A、B、Cは同じ水平面上にあるものとする。また、発生するP波、S波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとする。

	地点A	地点B	地点C
震源からの距離	60 km	90 km	180 km
初期微動が始まった時刻	14時25分24秒	14時25分29秒	14時25分44秒

(1) この地震のP波の伝わる速さは何 km/s が、求めなさい。



$\frac{\text{み}}{\text{じ}}$ で速さを求めたい。

初期微動が始まった時刻 = P波の到着時刻だから、

2地点間の初期微動が始まった時刻の差 → じ } あてはめる
 ↑ " 震源からの距離の差 → み }
 じの地点の
 名前でいい。

ここでは地点AとBにする
 じ → 14時25分29秒 - 14時25分24秒 = 5秒
 み → 90 - 60 = 30 km

$$\frac{\text{み}}{\text{じ}} = \frac{30}{5} = 6$$

こたえ 6 km/s