

問題 ある地震について、観測点 X、Y、Z の震源からの距離と P 波、S 波の到着時刻を調べたとする。表のとおりでした。この地震において、震源から観測点までの P 波と S 波の伝わる速さはそれぞれ一定でした。あとの問いに答えなさい。

観測点	震源からの距離	P 波の到達時刻	S 波の到達時刻	初期微動継続時間
X	28 km	13時 56分 58秒	13時 57分 02秒	4
Y	42 km	13時 57分 00秒	①	X
Z	②	13時 57分 03秒	13時 57分 12秒	

(1) 表の ① にあてはまる時刻を求めなさい。

$$\boxed{\text{S 波の到達時刻}} = \boxed{\text{P 波の到達時刻}} + \boxed{\text{初期微動継続時間}}$$

となる。これ大事。
初期微動継続時間は 比例するので、まず X 地点の初期微動継続時間を求めて、比例で Y 地点の初期微動継続時間を求める。

X 地点の初期微動継続時間は ...

$$S - P = 13時 57分 02秒 - 13時 56分 58秒 = \underline{4 秒}$$

Y 地点の初期微動継続時間は ...

$$28 : 4 = 42 : X$$

$$28X = 168$$

$$X = \underline{6 秒} \leftarrow Y \text{地点}$$

Y 地点の P 波到達時刻 + 初期微動継続時間 = S 波到達時刻

$$13時 57分 00秒 + 6 秒 = \text{こたえ。}$$

こたえ 13時 57分 06秒