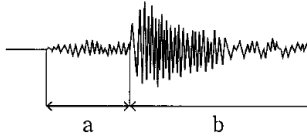


- 4 ある日に発生した地震Xを、地点A、B、Cでそれぞれ観測した。次の図は、地点Aにおける地震計の記録であり、震度は4であった。図のaは、地震のゆれはじめの小さなゆれを表し、bはaのあとにくる大きなゆれを表している。また、次の表は、地点A、B、Cにおける震源からの距離とゆれのはじまった時刻をまとめたものである。これについて、あとの問いに答えなさい。ただし、地震のゆれの伝わる速さは一定であり、地震Xの震源は浅いものとする。



地点	震源からの距離	aのはじまった時刻	bのはじまった時刻
A	56km	5時26分40秒	5時26分46秒
B	84km	5時26分44秒	5時26分53秒
C	140km	5時26分52秒	5時27分07秒

- (1) 震源の真上の地表の点を何というか。名称を答えなさい。
- (2) 地震計で記録した地震のゆれに、図のようにaのゆれとbのゆれが見られる理由として適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
 ア 地震が起こると、P波が発生した後にS波が発生し、どちらも同じ速さで伝わるから。
 イ 地震が起こると、S波が発生した後にP波が発生し、どちらも同じ速さで伝わるから。
 ウ 地震が起こると、P波とS波が同時に発生するが、P波がS波よりも速く伝わるから。
 エ 地震が起こると、P波とS波が同時に発生するが、S波がP波よりも速く伝わるから。
- (3) 地震Xで、P波の進む速さは何km/sか。
- (4) 地震Xが発生した時刻は5時何分何秒か。
- (5) 地震Xが発生した日とは別の日に、地震Yが発生した。地震Yを地点Aで観測したところ、初期微動継続時間は4秒で、震度は3であった。地震Xと地震Yとを、地点Aから震源までの距離とマグニチュードで比べると、地震Yについてわかることは何か。次から1つ選び、記号で答えなさい。
 ア 地震Xと比べて、震源までの距離は近く、マグニチュードは小さい。
 イ 地震Xと比べて、震源までの距離は近く、マグニチュードは大きい。
 ウ 地震Xと比べて、震源までの距離は遠く、マグニチュードは小さい。
 エ 地震Xと比べて、震源までの距離は遠く、マグニチュードは大きい。

- (2) P波によるaのゆれを初期微動、S波によるbのゆれを主要動という。
- (3) 地点Aと地点Bで考えると、震源からの距離の差が $(84-56)=28$ kmで、P波が到達した時刻の差が $(44-40)=4$ 秒なので、P波の進む速さは、 $28 \div 4 = 7$ (km/s)
- (4) 震源からの距離が56kmの地点Aに7km/sで進むP波が到達するのは、地震が発生した、 $56 \div 7 = 8$ (秒)後である。5時26分40秒の8秒前は、5時26分32秒である。
- (5) 初期微動継続時間が長いほど、震源からの距離は遠い。地点Aでの初期微動継続時間は、地震Xでは $(46-40)=6$ 秒、地震Yでは4秒なので、地点Aの震源までの距離は地震Yの方が近いが、地震Yのときの震度の方が小さいことから、地震Yの方がマグニチュードが小さいことがわかる。

(1)	しんおう 震央
(2)	ウ 17
(3)	7 km/s
(4)	5時 26 分 32 秒
(5)	ア 20