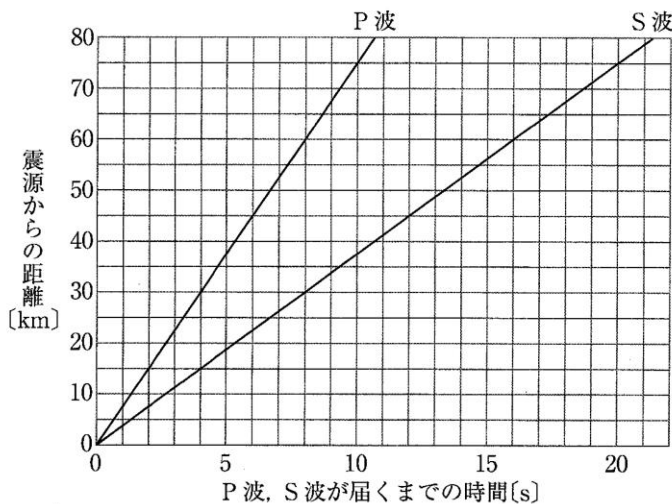


- 4 次の図は、ごく浅い震源で発生した地震Aについて、震源からの距離とP波とS波がそれぞれ届くまでの時間の関係を表したものです。ただし、P波とS波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとし、これについて、あとの問いに答えなさい。



- (1) S波によって起こる大きなゆれを何といいますか。名称を答えなさい。  
 (2) 図をもとにすると、地震Aで、P波の伝わった速さは何km/sですか。  
 (3) 地震Aについて、観測地点Xでは、初期微動継続時間が6秒であり、震度5弱が観測されました。これについて次の各問いに答えなさい。

- ① 初期微動継続時間と図をもとにすると、震源から観測地点Xまでの距離は何kmですか。  
 ② 地震Aの発生から1週間後に同じ震源で地震Bが発生しました。このとき、観測地点Xより震源に近い観測地点Yでは、震度5弱が観測されました。次の文は、地震のマグニチュードと地震A、Bについて説明したものです。文中の{|}にあてはまるものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

マグニチュードは<sub>a</sub>{ア 震源の深さ イ 地震の規模 ウ ゆれの大きさ}を表す。観測地点X、Yの震度が同じなので、地震A、Bのマグニチュードは<sub>b</sub>{ア 地震Aの方が大きい イ 地震Bの方が大きい ウ 地震A、Bで同じである}と考えられる。

- (4) 地震Aで、震源からの距離が30kmの地点でP波が観測され、この4秒後に緊急地震速報が出されました。図をもとにすると、緊急地震速報が出されたのは①地震発生から何秒後ですか。また、震源からの距離が75kmの地点ZでS波が観測されたのは②緊急地震速報が出されてから何秒後ですか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 4秒後      イ 8秒後      ウ 12秒後      エ 16秒後      オ 20秒後

- (1) P波によって起こるはじめに伝わる小さなゆれを初期微動といいます。  
 (2) 図より、P波は15kmを2秒で伝わるので、速さは $15 \div 2 = 7.5$  (km/s)です。  
 (3)① 図より、初期微動継続時間(P波とS波の届くまでの時間の差)が6秒となるところの、震源からの距離を読みとります。よって、45kmです。  
 ② 観測地点Xより震源に近い観測地点Yで震度5弱なので、地震Bの震度を観測地点Xで観測すると、地震Aの5弱より小さくなると考えられます。  
 (4) 図より、震源からの距離が30kmの地点にP波が届いたのは地震発生から4秒後なので、緊急地震速報が出されたのは地震発生から $4 + 4 = 8$  (秒)後です。震源からの距離が75kmの地点ZにS波が届いたのは地震発生から20秒後なので、地点ZでS波が観測されたのは、緊急地震速報が出されてから $20 - 8 = 12$  (秒)後です。

(1)	しゅようどう 主要動	
(2)	7.5	km/s
①	45	km
(3)	② a イ b ア	19
(4)	① イ ② ウ	20