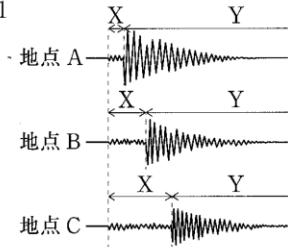


4 図1は、地下の深い場所で発生した地震のゆれを、地点A～Cの地震計で記録したものであり、どの地点でもXとYの2種類のゆれが記録された。また、次の表は地点A～Cの震源からの距離と、2種類のゆれが始まった時刻をそれぞれまとめたものである。これについて、あととの問い合わせに答えなさい。なお、この地震の2種類のゆれを伝える2つの波はそれぞれ一定の速さで伝わったものとする。

図1



地点	震源から の距離	Xのゆれが始ま った 時刻	Yのゆれが始ま った 時刻
A	60km	13時45分22秒	13時45分29秒
B	120km	13時45分30秒	13時45分44秒
C	180km	13時45分38秒	13時45分59秒

- (1) 図1のYのゆれを何というか。名称を答えなさい。
 (2) 次の文は、この地震が発生した時刻の求め方を説明したものである。文中の①, ②にそれぞれあてはまる数値を答えなさい。

表より、地点Aと地点Bの震源からの距離の差は60kmである。Xのゆれが60kmの距離を伝わるのにかかる時間は①秒であることから、この地震が発生した時刻は13時45分22秒の①秒前である13時45分②秒と求めることができる。

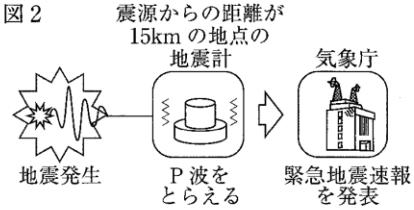
- (3) 表より、XとYのゆれが60kmの距離を伝わるのにかかる時間がわかる。このことから、①P波と②S波の速さはそれぞれ何km/sか。
 (4) 緊急地震速報(警報)は、地震が発生したときに、震源に近い地震計でP波を感知し、その情報をもとに瞬時に各地のS波の到達時刻やゆれの大きさを予測して、可能な限りすばやく知らせる気象庁のシステムである。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① 緊急地震速報は、最大震度が5弱以上と予測された場合に発表される。次のうち、震度5弱のゆれや被害のようすを説明したものとして最も適当なものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 屋内で静かにしている人の大半がゆれを感じる。電灯など、つり下げているものがわずかにゆれる。
 イ 大半の人が恐怖を覚え、物につかりたいと感じる。たなの食器類や本が落ちることがある。
 ウ 立っていることができず、はわないと動くことができない。補強されていないブロックの壇がくずれることがある。

- ② 図2は、緊急地震速報の流れを表したものである。この地震では、震源からの距離が15kmの地点にある地震計でP波を感知して、その5秒後に緊急地震速報が発表された。緊急地震速報が出されたときに、S波が到達しているのは震源から何kmまでの地点か。

図2



- (2)(3) 60kmの距離を伝わるのに、Xのゆれは $30 - 22 = 8$ (秒)、Yのゆれは $44 - 29 = 15$ (秒)かかるので、地震発生時刻は、地点AでXのゆれが始まった13時45分22秒の8秒前である。また、P波の速さは $60 \div 8 = 7.5$ (km/s)、S波の速さは $60 \div 15 = 4$ (km/s)である。

(4)① アは震度2、イは震度5弱、ウは震度6強のようすである。

② 震源から15kmの地点では、地震発生から $15 \div 7.5 = 2$ (秒)後に、P波を感知する。

緊急地震速報が発表されるのは地震発生から $2 + 5 = 7$ (秒)後なので、 $4 \times 7 = 28$ (km)

(1)	じゅようどう 主要動	
(2)	① 8 (秒)	② 完答
(3)	① 7.5 km/s	② 4 km/s 完答
(4)	① イ	19
(2)	28	km