

問題1

表1

地点	震源からの距離		P波が届くまでの時間		S波が届くまでの時間		初期微動継続時間	
A	100	km	16	秒	32	秒	16	秒
B	340	km	50	秒	106	秒	56	秒
C	460	km	64	秒	134	秒	70	秒

- 上の表1中のA~C地点のそれぞれの初期微動継続時間を求め、直接表1に書き込みなさい。
- 震源から遠くなるほど初期微動継続時間はどうか、簡単に書きなさい。
- B地点をもとにして、P波とS波の速さを求めなさい。割り切れない場合は小数第2位を四捨五入すること。
- ③で求めたP波とS波の速さから、初期微動継続時間が20秒続いた地点は、震源から何km離れていると考えられるか求めなさい。割り切れない場合は小数第1位を四捨五入すること。

②	(例) 長くなる。	③	P波	6.8	km/s	S波	3.2	km/s	④	121	km
---	-----------	---	----	-----	------	----	-----	------	---	-----	----

問題2

上の表2は、ある自身のX~Zの3つの地点における地震計の観測記録をまとめたものである。この表2をみて、あとの問いに答えなさい。なお、この地震によって発生した初期微動と主要動を起こす波は、それぞれ一定の速さで伝わるものとする。

表2

地点	震源からの距離	初期微動が始まった時刻	主要動が始まった時刻
X	56 km	9時53分50秒	9時53分56秒
Y	112km	9時53分58秒	9時54分10秒
Z	ア	9時54分02秒	9時54分17秒

- Y地点での初期微動継続時間は何秒か、求めなさい。
- P波とS波の速さをそれぞれ求めなさい。
- 表2中のアにあてはまる震源からの距離を求めなさい。
- この地震が発生した時刻は何時何分何秒か、求めなさい。
- この地震では、震源からの距離が21kmの地点で初期微動を感知したと同時に緊急地震速報が発表された。このとき、Z地点で主要動が始まるのは、緊急地震速報が発表されてから何秒後になるか、求めなさい。

①	12	秒	②	P波	7	km/s	S波	4	km/s	③	140	km
④	9	時	53	分	42	秒	⑤	32	秒後			

問題3

- 大規模な地震が起きたとき、地震の揺れによって土地が急にやわらかくなって地面から泥水が出たり建物が傾いたりすることがある。このような現象を何というか。
- 地震によって津波が発生する原因を、「震央」、「隆起」、「沈降」の3つの語句を使って書きなさい。

①	液状化	②	(例) 震央付近の海底で隆起や沈降が起こるため。
---	-----	---	--------------------------