アイデア数理塾 | 定期テスト対策

地震の計算 | 問題8問

同じ地震について、P波・S波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとします。
初期微動継続時間は震源からの距離に比例するものとして、各問を解いてください。

Q01 初期微動を起こす波と、主要動を起こす波を順に答えよう。

Q02 初期微動継続時間を、P波・S波の到達時刻から求める式は？

Q03 P波が10時00分56秒、S波が10時01分08秒に到達。継続時間は？

Q04 震源距離72kmで継続時間12秒。同じ地震で120kmの地点の継続時間は？

Q05 同じ地震で、震源距離72kmの地点は継続時間12秒。継続時間18秒の地点の距離は？

Q06 2地点の震源距離は72kmと120km。P波到達時刻の差が8秒ならP波の速さは？

Q07 P波が6km/sで72km進んで10時00分56秒に到達。地震の発生時刻は？

Q08 震源距離÷初期微動継続時間で、P波そのものの速さを求められる？

地震の計算 | 解答・確認ポイント

同じ地震について、P波・S波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとします。
初期微動継続時間は震源からの距離に比例するものとして、各問を解いてください。

A01 P波、S波。P波の方が速く、先に到達します。

A02 S波の到達時刻−P波の到達時刻。地震発生からの時間ではありません。

A03 12秒。分をまたぐので、56秒から次の分まで4秒、その後8秒を足します。

A04 20秒。12×120÷72 = 20。距離と初期微動継続時間は比例とします。

A05 108km。72×18÷12 = 108。距離と初期微動継続時間は比例とします。

A06 6km/s。（120−72）÷8 = 6。各波の速さは一定とします。

A07 10時00分44秒。72÷6 = 12秒を、到達時刻から引きます。

A08 求められません。初期微動継続時間は2つの波の到達時間差だからです。