# R1-06 地震の計算（P波・S波・初期微動）

 組 番 氏名＿＿＿＿＿＿

次の問いに答えなさい。**答えは数値だけ**を書き、単位は書かないこと。速さは km/秒、時間は秒、距離は km で答えなさい。

| P波・S波の三分図 | |
|---|---|
| 距離 km | |
| 速さ km/秒 | 時間 秒 |

| | |
|---|---|
| **P波** | 速く伝わり、最初の小さなゆれ（**初期微動**）を起こす |
| **S波** | P波より遅く伝わり、後の大きなゆれ（**主要動**）を起こす |
| **初期微動継続時間** | S波が着いた時刻 − P波が着いた時刻 |
| **地震の発生時刻** | P波が着いた時刻 − P波が伝わった時間 |

(1) 速さ P波が震源から **80** km 離れた地点まで **8** 秒で伝わった。P波の速さは何 km/秒か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(2) 速さ S波が震源から **72** km 離れた地点まで **18** 秒で伝わった。S波の速さは何 km/秒か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(3) 時間 速さ **12** km/秒のP波が **48** km 伝わるのに、何秒かかるか。

答 ＿＿＿＿＿＿

(4) 時間 速さ **6** km/秒のS波が **216** km 伝わるのに、何秒かかるか。

答 ＿＿＿＿＿＿

(5) 初期微動 P波が地震発生の **16** 秒後、S波が **48** 秒後に着いた。初期微動継続時間は何秒か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(6) 初期微動 震源距離は **84** km、P波は **6** km/秒、S波は **3** km/秒である。初期微動継続時間は何秒か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(7) 初期微動 観測開始から **34** 秒後にP波、**46** 秒後にS波が着いた。初期微動継続時間は何秒か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(8) 震源距離 P波の速さは **9** km/秒で、地震発生から **10** 秒後に観測地点へ着いた。震源距離は何 km か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(9) 震源距離 S波の速さは **4** km/秒で、地震発生から **20** 秒後に観測地点へ着いた。震源距離は何 km か。

答 ＿＿＿＿＿＿

(10) 発生時刻 観測開始から **18** 秒後にP波が着いた。震源距離は **60** km、P波の速さは **10** km/秒である。地震は観測開始から何秒後に発生したか。

答 ＿＿＿＿＿＿



**解答は裏面**

# 地震の計算（P波・S波・初期微動）＜解答＞



次の問いに答えなさい。**答えは数値だけ**を書き、単位は書かないこと。速さは km/秒、時間は秒、距離は km で答えなさい。

| P波・S波の三分図 | |
|---|---|
| 距離 km | |
| 速さ km/秒 | 時間 秒 |

| | |
|---|---|
| **P波** | 速く伝わり、最初の小さなゆれ（**初期微動**）を起こす |
| **S波** | P波より遅く伝わり、後の大きなゆれ（**主要動**）を起こす |
| **初期微動継続時間** | S波が着いた時刻 − P波が着いた時刻 |
| **地震の発生時刻** | P波が着いた時刻 − P波が伝わった時間 |

(1) 速さ P波が震源から **80** km 離れた地点まで **8** 秒で伝わった。P波の速さは何 km/秒か。

答 **10**

80 ÷ 8 = 10

(2) 速さ S波が震源から **72** km 離れた地点まで **18** 秒で伝わった。S波の速さは何 km/秒か。

答 **4**

72 ÷ 18 = 4

(3) 時間 速さ **12** km/秒のP波が **48** km 伝わるのに、何秒かかるか。

答 **4**

48 ÷ 12 = 4

(4) 時間 速さ **6** km/秒のS波が **216** km 伝わるのに、何秒かかるか。

答 **36**

216 ÷ 6 = 36

(5) 初期微動 P波が地震発生の **16** 秒後、S波が **48** 秒後に着いた。初期微動継続時間は何秒か。

答 **32**

48 − 16 = 32

(6) 初期微動 震源距離は **84** km、P波は **6** km/秒、S波は **3** km/秒である。初期微動継続時間は何秒か。

答 **14**

P波 84 ÷ 6 = 14 秒、S波 84 ÷ 3 = 28 秒。28 − 14 = 14

(7) 初期微動 観測開始から **34** 秒後にP波、**46** 秒後にS波が着いた。初期微動継続時間は何秒か。

答 **12**

46 − 34 = 12

(8) 震源距離 P波の速さは **9** km/秒で、地震発生から **10** 秒後に観測地点へ着いた。震源距離は何 km か。

答 **90**

9 × 10 = 90

(9) 震源距離 S波の速さは **4** km/秒で、地震発生から **20** 秒後に観測地点へ着いた。震源距離は何 km か。

答 **80**

4 × 20 = 80

(10) 発生時刻 観測開始から **18** 秒後にP波が着いた。震源距離は **60** km、P波の速さは **10** km/秒である。地震は観測開始から何秒後に発生したか。

答 **12**

P波の時間は 60 ÷ 10 = 6 秒。18 − 6 = 12