問題３

大きさの異なる４つの整数があり，一番大きい数は偶数だと分かっています。その中から２つずつの数を取り出して和をつくったところ，６，９，１３，１５，１９，２２　の６つをつくることができました。
４つの整数をすべて求めなさい。

４つの整数を小さい順に，Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄとします。
２つずつの数を取り出して和をつくるので，下の６つの計算パターンになります。

Ａ＋Ｂ
Ａ＋Ｃ
Ａ＋Ｄ
Ｂ＋Ｃ
Ｂ＋Ｄ
Ｃ＋Ｄ

この和の中で，最小の値はＡ＋Ｂ，最大の値はＣ＋Ｄ　なので
Ａ＋Ｂ＝６
Ｃ＋Ｄ＝２２　　　ということが分かります。

さらに問題の条件から，一番大きい数は偶数と分かっているので　Ｄが偶数　と分かります。
すると，Ｃ＋Ｄ＝２２　で偶数になっているので　Ｃも偶数　であることが分かります。

次に　Ａ＋Ｂ＝６　であることから，Ａ，Ｂは,（１，５）か（２，４）です。
もし，ともに偶数の（２，４）だとすると，４つの整数全てが偶数となり，和が奇数になることはありません。
したがって，ＡとＢはともに奇数だということになり，Ａ＝１，Ｂ＝５　であることが分かります。

Ｃは６以上ということになるので，Ｃが６以上でＣ＋Ｄ＝２２を満たす（Ｃ，Ｄ）の組合せは,
（６，１６),（８，１４）（１０，１２）の３通り。
この中で，２数の和が，６，９，１３，１５，１９，２２　となるのは,（Ｃ，Ｄ）＝（８,１４)。

したがって，４つの数は　**１，５，８，１４**