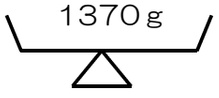
5　近似値

【測定値】・・・長さや面積などを測って得た値
【有効数字】・・測定などによって得られた、信頼できる数字

（例１）ある品物の重さを、最小の目盛りが10gである「はかり」で測った。



→有効数字は、　１，３，７ である。

（例2）次の長方形の縦の長さを定規で測った。

20mm　→有効数字は、　２，０ である。

有効数字がわかるように
2.0 cm と書くことがある

＜有効数字の表し方＞

有効数字をはっきりさせために、整数部分が１けたの小数と、10の何乗かの積の形で表します。

1.37×10^{3}
↓　↓
整数部が　10の
１けた　何乗

（例３）地球の直径　12750km　を有効数字で表す。

①有効数字３けたのとき　$\underline{12700}=1.27\times10000=1.27\times10^{4}$ km
↑ 十の位を四捨五入

②有効数字２けたのとき　$\underline{13000}=1.3\times10000=1.3\times10^{4}$ km
↑ 百の位を四捨五入

＜問題１＞西中の野球場の面積46755m^2 を、有効数字３けたで表しなさい。

$\underline{46800}=\square\times10000=\square\times10^{\square}$
↑
十の位を四捨五入

＜問題２＞上の例にならって、測定値5370ｇを、次の有効数字で表しなさい。
①2けた　　②3けた

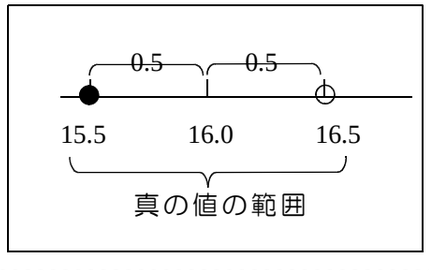
＜問題３＞地球と太陽の平均距離は、149600000kmである。有効数字４けたで表しなさい。

$149600000=\square\times100000000=\square\times10^{\square}$

【近似値】・・・真の値に近い値のこと。
測定値は、すべて近似値である。円周率も近似値。
【誤差】・・・近似値から真の値をひいた差

（例４）ある数 a を四捨五入して、16が得られたとする。
このとき a は、次のような範囲にあるはずである。

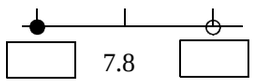
a の範囲は、
$15.5\leqq a<16.5$



誤差の絶対値は、
0.5 以下

＜問題４＞次の値は、いずれも四捨五入して得られた近似値である。上の例にならって、真の値を a として、その範囲を不等号を使って表しなさい。また、誤差の絶対値はいくら以下ですか。

① 7.8

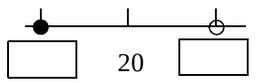


a

誤差の絶対値

以下

② 20

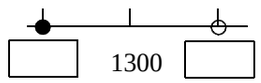


a

誤差の絶対値

以下

③ 1300　（十の位を四捨五入）



a

誤差の絶対値

以下

＜練習＞ある木の高さを測って,測定値15.0mが得られた。これは、何の位まで測定したものですか。