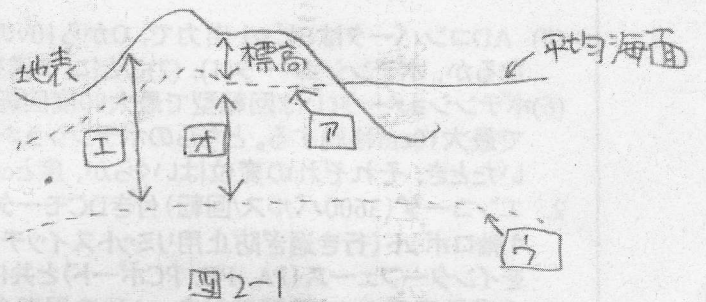


問1

アは平均海面に相当する面を陸地内部まで延長したときにできる仮想の面として定められたものである。図2-1に示すとおり、標高はアを基準として測定される。

アは地球内部の質量分布の不均衡などによって凹凸があるため、測量の基準として、地球の形状に近似したイを採用する。これをウという。このときウから地表までの高さをエ、ウからアまでの高さをオという。



(答 ア: 標高、イ: 回転楕円体、ウ: 準拠楕円体、エ: 楕円体高、オ: 標高)

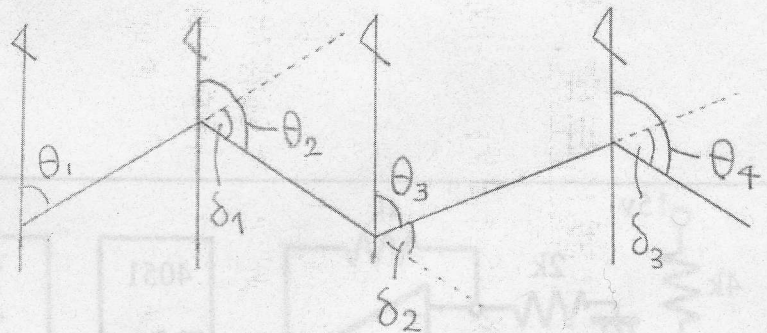
問2 測定DEの方位角 θ_4 を求めよ。

$\theta_1 = 62^\circ 40' 15''$

$\delta_1 = 48^\circ 50' 32''$

$\delta_2 = -28^\circ 17' 20''$

$\delta_3 = 60^\circ 33' 50''$



問3 1) 誤差伝播の法則とはどのような法則か、説明しなさい。

2) a_0, a_1, \dots を定数, l_1, l_2, \dots が互いに独立な偶然誤差 $\sigma_1^2, \sigma_2^2, \dots$ が存在する。 $F = (a_1 l_1 + a_2 l_2) / a_3 l_3$ の誤差 σ_F^2 を求めよ。

問4 平成19年度問題3と数値以外一緒

問5 平成19年度問題4と数値以外一緒