

## 「最新測量学」をテキストとする学生

第1設題 「確率誤差」と「平均二乗誤差」について、誤差曲線の略図を描き、簡潔に説明しなさい。

第2設題 A、B間の距離を測定するのに、次の2つのデータが得られた。  
 $45.69 \pm 0.75$  (単位：m)     $46.02 \pm 0.32$  (単位：m)  
 このA、B間の距離の最確値は幾らか。

答えはm単位で示し、小数点以下第3位を四捨五入し、途中の計算式もすべて書きなさい。

第3設題 三角形ABCにおいて、角A =  $49^{\circ} 21' 30''$ 、角B =  $67^{\circ} 26' 40''$ 、角C =  $63^{\circ} 11' 50''$ 、 $b = 78.237$ mのとき、正弦定理より、距離a、距離cの値を求めなさい。

答えはm単位で示し、小数点以下第4位を四捨五入し、途中の計算式もすべて書きなさい。

第4設題 2点A B間の距離を往復して6回測定し、次の値を得た。

83.56 m	83.54 m	83.61 m
83.63 m	83.51 m	83.50 m

この測量の「最確値」、「確率誤差」、「精度」はそれぞれ幾らになるか。

ただし、この測量に使った布巻尺は20mで、標準尺より0.02m縮んでいた。

答えは小数点以下第4位を四捨五入し、途中の計算式もすべて書きなさい。

第5設題 標準尺にくらべて0.019m長い50mの銅巻尺を用いて、 $270$ m  $\times$   $48$ mの長方形の敷地をとりたい場合、正確には各辺の長さをこの銅巻尺で何mにとればよいか。

答えはm単位で示し、小数点以下第4位を四捨五入し、途中の計算式もすべて書きなさい。

第6設題 A点に平板を据えて、B点に鉛直に立てたポール上の目標板a、bを視準した。

a点は仰角で視準板の目盛の読みは「3.6」、b点は俯角で視準板の目盛の読みは「2.5」と読んだ。

A点から測った視準孔までの高さは1.18m、a、bの間隔は1.85m、B bの高さは0.60mあった。

A、B間の距離および高低差は幾らか。

答えはm単位で示し、小数点以下第4位を四捨五入し、途中の計算式もすべて書きなさい。

第7設題 水準測量における往復観測の較差の許容範囲を、観測距離2kmで14mmとすると、観測距離2.5kmでの許容範囲は幾らか。答えはmm単位まで

示し、途中の計算式もすべて書きなさい。

第8設題 縦3.85m、横96.27mの長方形の土地がある。

1) 巻尺でこの長さを測定して、縦に「-0.005m」の誤差を生じたとするとき、これによって生じる面積の誤差は幾らになるか。

2) 横の長さの測定に「-0.015m」の誤差を生じたとき、これによって生じる面積の誤差は幾らになるか。

途中の計算式もすべて書きなさい。

第9設題 「GPS」とは何か。簡潔に説明し、工事測量においてはどのように応用されているか述べなさい。

第10設題 「トータルステーション」とは何か。簡潔に説明し、トータルステーションを用いる基準点測量の長所を簡単に説明しなさい。

注意：各計算問題において、電卓を使用した連続計算を原則とし、最終解答において指定桁数で四捨五入することを原則とします。途中計算式の数値も、適宜、四捨五入して表示しなさい。