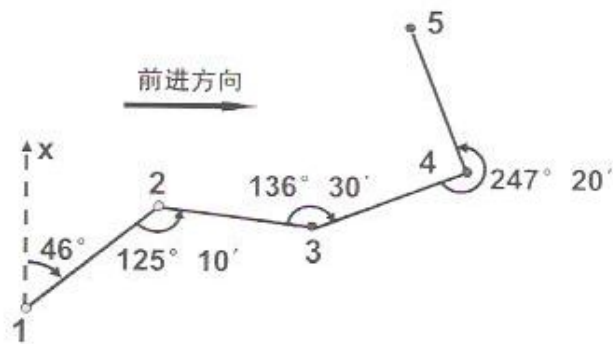


2. 请根据下表备注栏竖盘注记形式写出竖直角盘左、盘右计算公式，并完成下列竖直角观测手簿的计算，将答案标明序号写入答题纸。（10分）

测站	目标	竖盘位置	竖盘读数 (° ' ")	半测回 竖直角 (° ' ")	指标差 (")	一测回 竖直角 (° ' ")	
A	B	左	81 18 42	(1)	(5)	(7)	
		右	278 41 30	(2)			
	C	左	124 03 30	(3)	(6)	(8)	
		右	235 56 54	(4)			

3. 在 R 点进行碎部测量。已知 $H_R=30.860\text{m}$ ，仪器高为 1.460m ，测得 S 点标尺的上、中、下三丝读数分别为 0.822m 、 1.275m 、 1.730m ，竖盘盘左读数为 $92^\circ 48' 12''$ （竖盘注记同上题）。若竖盘指标差 $x=0$ ，试计算测站点 R 到 S 点的水平距离及 S 点的高程。（10分）

4. 已知 $\alpha_{12} = 46^\circ$ ， β_2 、 β_3 及 β_4 的角值均注于图上，(1) 在忽略误差影响情况下推求其余各边坐标方位角 α_{23} 、 α_{34} 、 α_{45} ；(2) 若 α_{12} 无误差， β_2 、 β_3 及 β_4 测角中误差分别为 $\pm 6''$ 、 $\pm 8''$ 、 $\pm 10''$ ，试求方位角 α_{45} 中误差（15分）



5. 设对某线段测量六次，其结果为 312.581m 、 312.546m 、 312.551m 、 312.532m 、 312.537m 、 312.499m 。试求算术平均值、观测值中误差、算术平均值中误差及相对误差，并给出该线段长度的最终结果的正确表达形式。（10分）