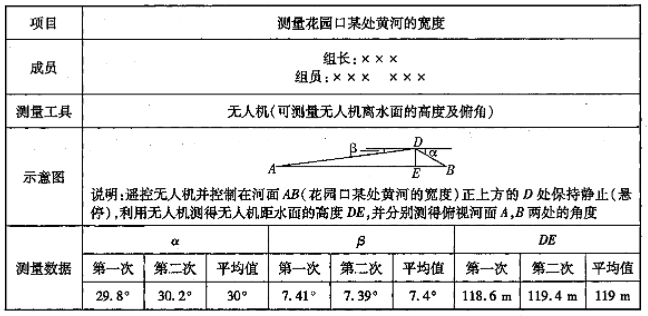
**第5讲 解直角三角形**

**作业单**

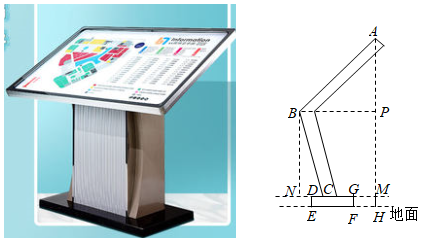
1.学完解直角三角形后，某数学兴趣小组准备用所学的知识测量花园口某处黄河的宽度。他们制定了测量方案，并利用课余时间完成了实地测量．测量项目和测量数据如下表：

表   
  
根据以上信息，解答下列问题：

请你利用表中的测量数据，帮助该数学兴趣小组计算出花园口某处黄河的宽度。  
（结果保留整数。参考数据：，，，）

有同学提出一个方案，直接利用无人机测量花园口某处黄河的宽度，由处正上方水平匀速飞行到**处正上方，即可知道河面的宽度，请你分析该方案是否可行，并说明理由。该数学兴趣小组要写出一份完整的课题活动报告，除上表2中的项目外，你认为还需要补充哪些项目？（写出一个即可）

2.某公园为引导游客观光游览公园的景点，在主要路口设置了导览指示牌（如图8（1）），某校“综合与实践”活动小组想要测量此指示牌的高度，他们绘制了该指示牌支架侧面的截面图，如图8（2）所示，并测得，，，，四边形*DEFG*为矩形，且请帮助该小组求出指示牌最高点*A*到地面*EF*的距离结果精确到参考数据：，，，。

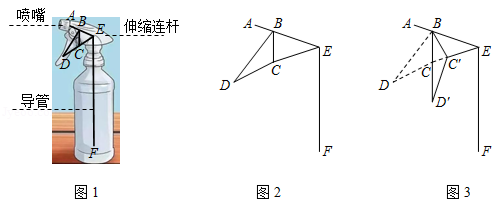


3.一酒精消毒瓶如图9，为喷嘴，为按压柄，为伸缩连杆，和为导管，其示意图如图10，，，．当按压柄按压到底时，转动到，此时（如图13）.

（1）求点转动到点的路径长；

（2）求点到直线的距离（结果精确到．

（参考数据：，，，，，



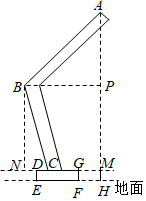


答案：

1.解：由题意，可知，，，  
在中， ，，，  
在中，，，所以， ，故花园口某处黄河的宽度约为．

该方案理论上可行，但实际操作中会产生较大的误差。理由：①不易控制无人机高空中保持水平匀速飞行；②无法保证无人机沿直线飞行（答案不唯一，合理即可）。

课题活动报告还可以补充指导老师，人员分工，实践感想等。

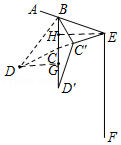
2.解：过点*A*作于点*H*，交直线*DG*于点*M*，过点*B*作于点*N*，于点*P*，则四边形*BNMP*和四边形*DEHM*均为矩形，如图12。  


如图12

则有，，∥，所以，  
。在中，，。在中，，，，  
所以。故指示牌最高点*A*到地面*EF*的距离约为。

3.解：（1）因为∥,，所以

因为，所以。因为，所以点转动到点的路径长为；

（2）如图13，过作于,过作于，

中，,

中，,所以

,

因为,所以点到直线的距离约为。