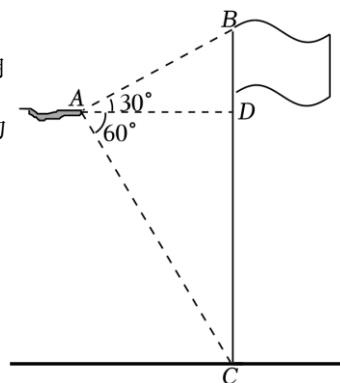
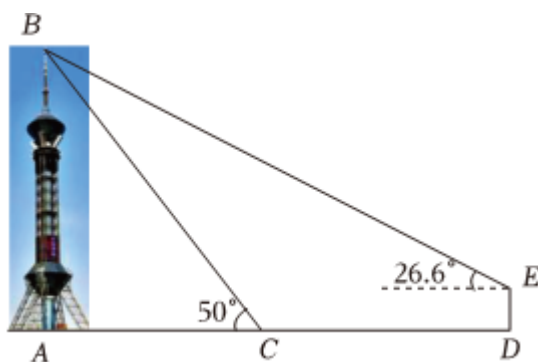


十一作业三角函数部分题

1. 如图，无人机在空中 A 处测得某校旗杆顶部 B 的仰角为 30° ，底部 C 的俯角为 60° ，无人机与旗杆的水平距离 AD 为 $6m$ ，则该校的旗杆高约为 m . ($\sqrt{3} \approx 1.73$ ，结果精确到 0.1)

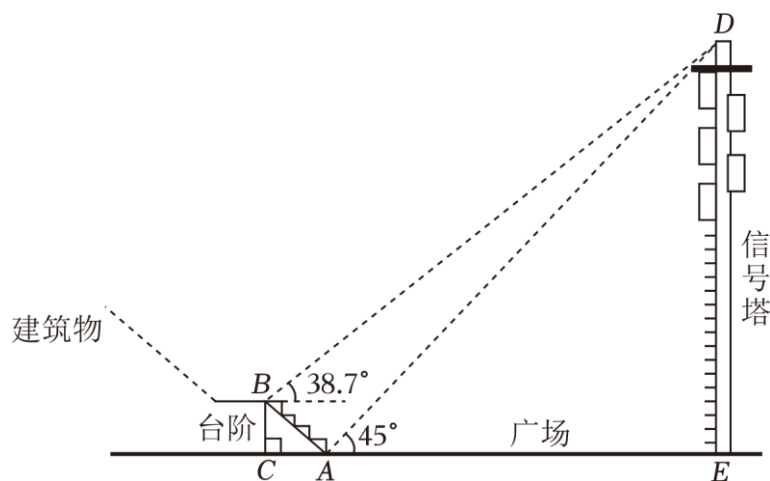


2. 在一次综合实践活动中，某学校数学兴趣小组对一电视发射塔的高度进行了测量. 如图，在塔前 C 处，测得该塔顶端 B 的仰角为 50° ，后退 $60m$ ($CD=60m$) 到 D 处有一平台，在高 $2m$ ($DE=2m$) 的平台上的 E 处，测得 B 的仰角为 26.6° . 则该电视发射塔的高度 AB 为 m . (精确到 $1m$. 参考数据: $\tan 50^\circ \approx 1.2$, $\tan 26.6^\circ \approx 0.5$)



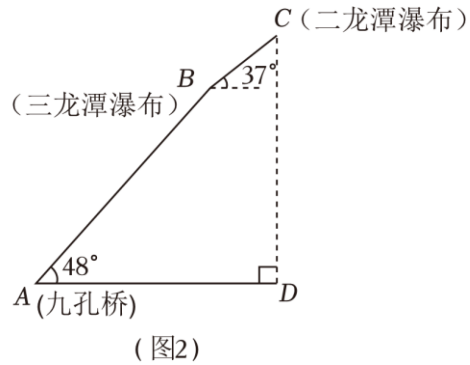
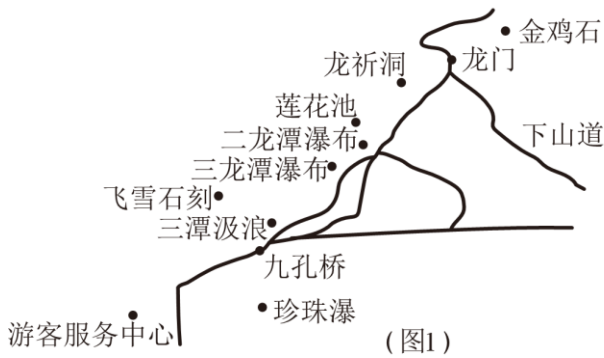
3. 小王同学学习了锐角三角函数后，通过观察广场的台阶与信号塔之间的相对位置，他认为利用台阶的可测数据与在点 A, B 处测出点 D 的仰角度数，可以求出信号塔 DE 的高. 如图， AB 的长为 $5m$ ，高 BC 为 $3m$. 他在点 A 处测得点 D 的仰角为 45° ，在点 B 处测得点 D 的仰角为 38.7° . A, B, C, D, E 在同一平面内.

你认为小王同学能求出信号塔 DE 的高吗？若能，请求出信号塔 DE 的高；若不能，请说明理由. (参考数据: $\sin 38.7^\circ \approx 0.625$, $\cos 38.7^\circ \approx 0.780$, $\tan 38.7^\circ \approx 0.80$ ，结果保留整数)

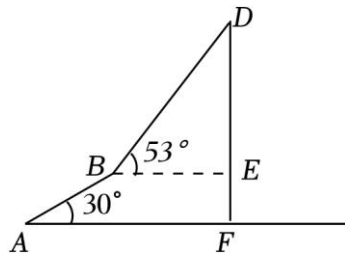
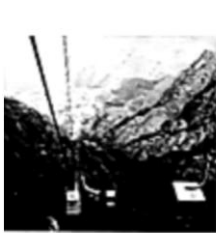


4. 渔湾是国家“AAAA”级风景区，图1是景区游览的部分示意图．如图2，小卓从九孔桥A处出发，沿着坡角为 48° 的山坡向上走了 $92m$ 到达B处的三龙潭瀑布，再沿坡角为 37° 的山坡向上走了 $30m$ 到达C处的二龙潭瀑布．求小卓从A处的九孔桥到C处的二龙潭瀑布上升的高度DC为多少米？（结果精确到 $0.1m$ ）

（参考数据： $\sin 48^\circ \approx 0.74$ ， $\cos 48^\circ \approx 0.67$ ， $\sin 37^\circ \approx 0.60$ ， $\cos 37^\circ \approx 0.80$ ）



5. 暑假期间，小明与小亮相约到某旅游风景区登山．需要登顶 $600m$ 高的山峰，由山底A处先步行 $300m$ 到达B处，再由B处乘坐登山缆车到达山顶D处．已知点A，B，D，E，F在同一平面内，山坡AB的坡角为 30° ，缆车行驶路线BD与水平面的夹角为 53° （换乘登山缆车的时间忽略不计）．



- (1) 求登山缆车上升的高度DE；
- (2) 若步行速度为 $30m/min$ ，登山缆车的速度为 $60m/min$ ，求从山底A处到达山顶D处大约需要多少分钟（结果精确到 $0.1min$ ）．

（参考数据： $\sin 53^\circ \approx 0.80$ ， $\cos 53^\circ \approx 0.60$ ， $\tan 53^\circ \approx 1.33$ ）