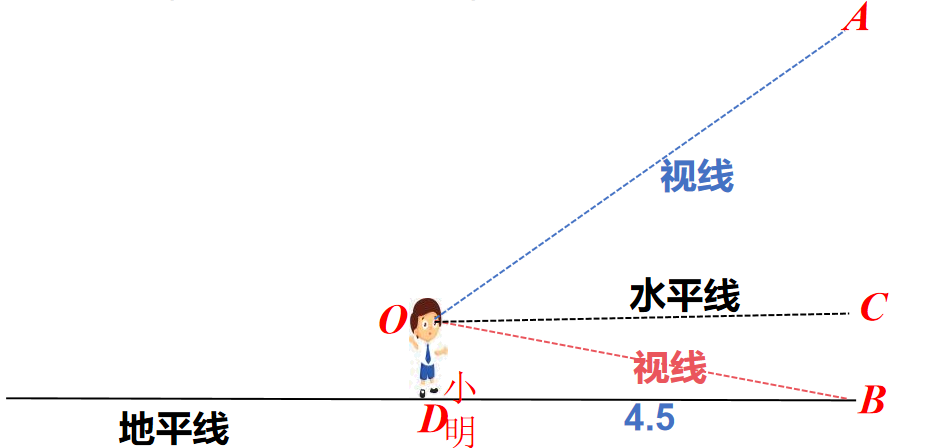
28.2.2直角三角形的应用(1)---测量问题(A)

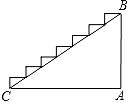
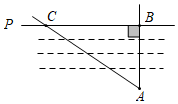
**基本概念**

1．仰角、俯角是指视线与水平线的夹角．如：∠*AOC*是\_\_\_\_\_\_\_\_，∠*BOC*是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**基础知识检测**

1．某楼梯的侧面如图所示，已测得*BC*的长约为3.5米，∠*BCA*约为29°，则该楼梯的高度*AB*可表示为（　　）

A．3.5sin29° B．3.5cos29° C．3.5tan29° D．

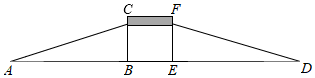
 

第2题图

第1题图

2．如图，若要测量小河两岸相对的两点*A*，*B*的距离，可以在小河边取*AB*的垂线*BP*上的一点*C*，测得*BC*＝50米，∠*ACB*＝46°，则小河宽*AB*为多少米（　　）

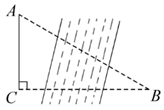
A．50sin46° B．50cos46° C．50tan46° D．50tan44°

3．如图，为方便行人过某天桥，市政府在10米高的天桥两端修建斜道，设计斜坡满足sin*A*＝，则斜道*AC*的长度是（　　）

A．25 B．30

C．35 D．40

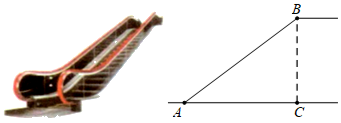
第3题图

4．如图，某研究性学习小组为测量学校*A*与河对岸工厂*B*之间的距离，在学校附近选一点*C*，利用测量仪器测得．据此，可求得学校与工厂之间的距离等于（       ）

1.  B．

C． D．

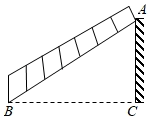
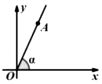
5．如图是某商场营业大厅自动扶梯的示意图．自动扶梯的倾斜角为，大厅两层之间的距离为6米，则自动扶梯的长约为（）（       ）．



A．7.5米 B．8米 C．9米 D．10米

**基本能力检测**

6．如图，一架梯子斜靠在墙上，梯子底端到墙的距离*BC*为4米，，则梯子的长是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 米．

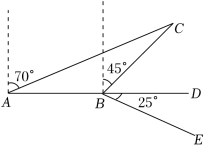
第7题图

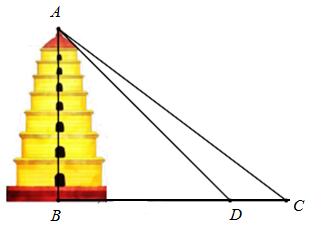
第6题图

7．如图，在平面直角坐标系*xOy*中，射线*OA*与*x*轴正半轴的夹角为α，如果*OA*＝，tanα＝2，那么点*A*的坐标是\_\_\_\_．

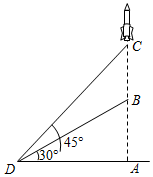
8．如图，某渔船向正东方向以14海里/时的速度航行，在处测得小岛在北偏东方向，2小时后渔船到达处，测得小岛在北偏东方向，已知该岛周围20海里范围内有暗礁．（参考数据：）

(1)求处距离小岛的距离（精确到海里）；

(2)为安全起见，渔船在处向东偏南转了继续航行，通过计算说明船是否安全？

9．如图要测量古塔的高度，在塔前平地上点、处观测塔尖，仰角分别为和，、之间的距离为21m，求古塔的高度．（结果取整数．参考数据：，，）

10．如图，一枚运载火箭从地面*A*处发射．当火箭到达*B*点时，从位于地面*D*处的雷达站测得*BD*的距离是4*km*，仰角为30°；当火箭到达*C*点时，测得仰角为45°，这时，*C*点距离雷达站*D*有多远（结果保留根号）？



28.2.2直角三角形的应用(1)---测量问题(A)答案

**基本概念**

仰角     俯角

**基础知识检测**

1．A 2．C 3．B 4．D 5．D、

**基本能力检测**

6．

7．（1，2）

8．(1)22.6海里

(2)能安全通过．

(1)

解：如图，过点*C*作*CM*⊥*AD*于*M*，*CN*⊥*BE*于*N*，

由题意得，∠*CAD*＝90°﹣70°＝20°，∠*CBD*＝90°﹣45°＝45°，*AB*＝14×2＝28海里，

∵∠*CBD*＝45°，

∴*CM*＝*BM*，

在Rt△*CAM*中，

∵tan∠*ACM*＝，

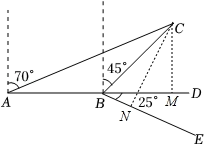
∴tan70°＝，

解得*CM*≈16，

在Rt△*BCM*中，

*BC*＝*CM*＝16≈22.6（海里），

答：*B*处距离小岛*C*的距离约为22.6海里；



(2)

解：在Rt△*BCN*中，∠*CBN*＝45°+25°＝70°，*BC*＝16海里，

∴*CN*＝*BC*•sin∠*CBN*

≈16×0.94

≈21.2（海里），

∵21.2＞20，

∴能安全通过， 答：能安全通过．

9．63米

【详解】

解：如图，，，．

在中，

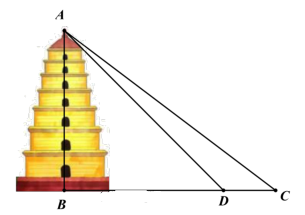
，．





．

设，则，

在中，，



，

解得．

答：古塔的高度约为米．

10．*C*点距离雷达站*D*是*km*．

【详解】

在Rt△*ABD*中,cos∠*BDA*＝,

∴*AD*＝4×＝ (*km*)；

在Rt△*ACD*中,cos∠*CDA*＝,

∴*CD*＝＝ (*km*)．

∴*C*点距离雷达站*D*是*km*．