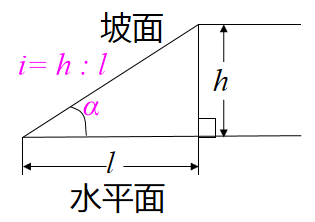
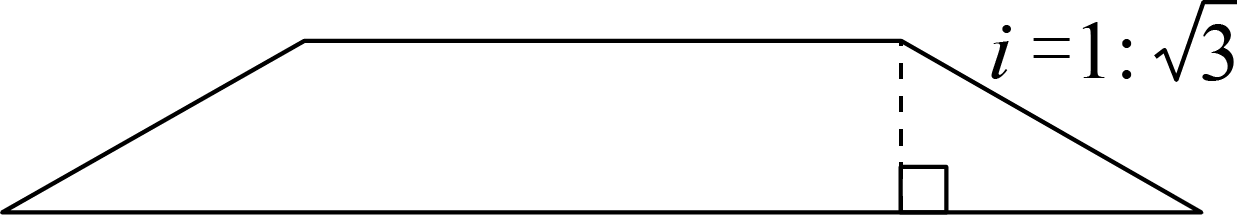
28.2.3直角三角形的应用(2)---方向角和坡角问题(A)

**基本概念**

1. 坡面与水平面的夹角叫做\_\_\_\_\_\_\_，记作α．如图所示，坡面的铅垂高度（*h*）和水平长度（*l*）的比叫做坡面的\_\_\_\_\_\_\_（或坡比），
2. 记作*i*，即坡度与坡角的关系： \_\_\_\_\_\_\_

坡度等于坡角的正切值

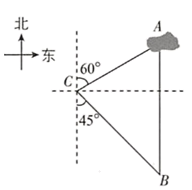
**基础知识检测**

1．某水库大坝的横断面是梯形，坝内一斜坡的坡度*i*＝1∶，则这个斜坡的坡角为（   ）

A．30° B．45° C．60° D．90°

2．无人机在空中点*A*处观察地面上的小丽所在位置*B*处的俯角是50°，那么小丽在地面点*B*处观察空中点*A*处的仰角是（       ）

A．40° B．50° C．60° D．70°

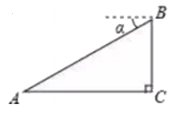
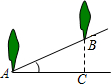
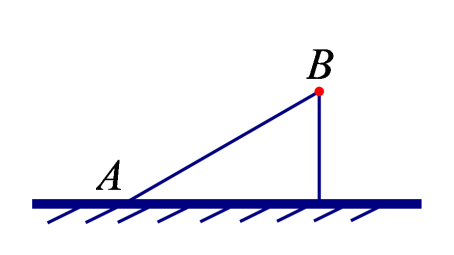
3．如图，一艘轮船从位于灯塔*C*的北偏东方向，距离灯塔60海里的小岛*A*出发，沿正南方向航行一段时间后，到达位于灯塔*C*的南偏东方向上的*B*处，这时轮船*B*与小岛*A*的距离是(　　)

1. 海里 B．海里

C．120海里 D．60海里

4．如图，市政府准备修建一座高为的过街天桥，已知为天桥的坡面与底面的夹角，且，则坡面的长度为（   ）

1.  B． C． D．

第6题图

第5题图

第4题图

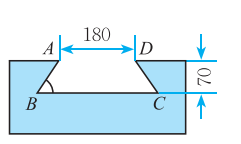
5．如图，坡角为的斜坡上两树间的水平距离为，则两树间的坡面距离为（          ）

A． B． C． D．

**基本能力检测**

6．如图，如果小华沿坡度为的坡面由*A*到*B*行走了8米，那么他实际上升的高度为\_\_\_\_\_\_米．

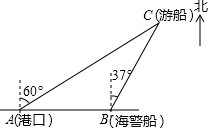
7．如图，燕尾槽的横截面是梯形，其中，燕尾角，外口宽，燕尾槽深度是，求它的里口宽（结果精确到; *sin*55°=0.82,*cos*55°=0.57,*tan*55°=1.43）．



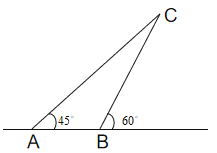
8．一艘观光游船从港口*A*以北偏东60°的方向出港观光，航行80海里至*C*处时发生了侧翻沉船事故，立即发出了求救信号，一艘在港口正东方向的海警船接到求救信号，测得事故船在它的北偏东37°方向，马上以40海里每小时的速度前往救援，

（1）求点*C*到直线*AB*的距离；

（2）求海警船到达事故船*C*处所需的大约时间．（温馨提示：sin53°≈0.8，cos53°≈0.6）



9．如图，天空中有一个静止的广告气球*C*，从地面*A*点测得*C*点的仰角为45°，从地面*B*点测得*C*点的仰角为60°．已知*AB*＝20*m*，点*C*和直线*AB*在同一铅垂平面上，求气球离地面的高度（结果保留根号）．



28.2.3直角三角形的应用(2)---方向角和坡角问题(A)答案

基本概念

  1. 坡角     坡度     

基础知识检测

1．A 2．B 3．B 4．C 5．A

基本能力检测

6．

7．

【详解】

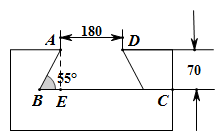
解：过点*A*作*AE*⊥*BC*于点*E*，

在直角△*ABE*中，*tan*∠*ABE*= ，

∴*BE*= = ≈49.0*mm*，

∴*BC*=*AD*+2*BE*=180+2×49.0=278*mm*．

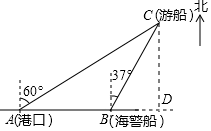
答：里口宽*BC*是278*mm*．



8．（1）40海里；（2）小时．

【详解】

解：（1）如图，过点*C*作*CD*⊥*AB*交*AB*延长线于*D*．



在Rt△*ACD*中，∵∠*ADC*＝90°，∠*CAD*＝30°，*AC*＝80海里，

∴点*C*到直线*AB*距离*CD*＝*AC*＝40(海里）．

（2）在Rt△*CBD*中，∵∠*CDB*＝90°，∠*CBD*＝90°﹣37°＝53°，

∴*BC*＝≈＝50（海里），

∴海警船到达事故船*C*处所需的时间大约为：50÷40＝（小时）．

9．10（3＋）米

【详解】

过点C作CD⊥AB，交AB于点D；设CD＝x，

在Rt△ADC中，有AD＝CD/ tan45＝CD＝x，

在Rt△BDC中，有BD＝CD/ tan60＝x，

又有AB＝AD−BD＝20；即x−x＝20，

解得：x＝10（3＋），

答：气球离地面的高度CD为10（3＋）米．

