

增加船的载重量

第二单元 船的研究



随着社会的发展，人们需要越来越大的船来满足交通和运输货物的需要。造船的技术是怎样解决这个问题的呢？

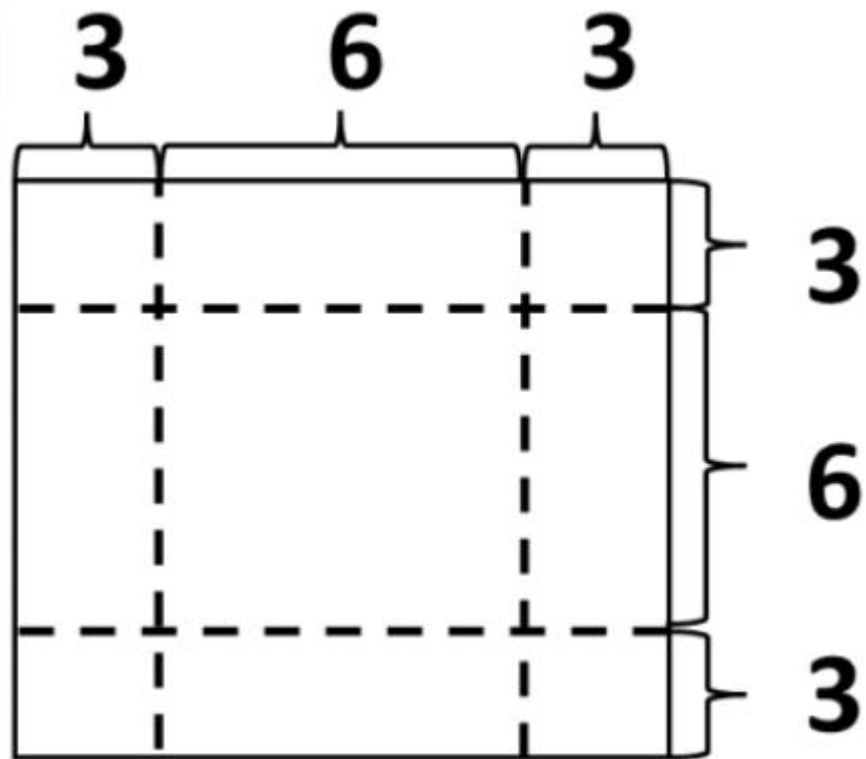
用三张边长12厘米的正方形铝箔做成小船，你准备怎样增加船的载重量？



设计

先确定船弦高，再确定船底边长，最后画虚线。

注意：为了方便制作和计算，船弦高和船底长都取整数较为合适。



- ①先画设计图；
- ②分别计算它们的底面积和体积。

根据设计，制作3艘铝箔船。



- ①确定好底边和高后，在铝箔上用刻度尺进行测量标识。
- ②制作船的过程中不可裁剪铝箔，保证每次使用的材料总量不变。
- ③在转角处时要处理好，防止漏水。
- ④制作完成后，对小船进行再次测量和体积计算。

计算体积



128立方厘米

108立方厘米

64立方厘米

测试

依次将金属垫圈轻轻地放入铝箔船，直到铝箔船沉入水中。最后一个使船沉没的垫片不计算在内，记下垫片的数量。



船型	最大载重量			
	第一次	第二次	第三次	取值（中间值）
船型1				
船型2				
船型3				
我发现：				

1. 船的载重量跟什么有关？

船的载重量不仅与船的材料、结构、货物放置的位置等多种因素相关，还和船的体积大小相关。

2. 怎样提高船的载重量？

相同重量和相同大小的材料，制作的船型体积**越大**，船的载重量也**越大**。

如果我们将货物垫圈换成弹珠，会发生什么情况呢？



弹珠会滚动，导致船容易侧翻。

怎样解决这个问题？



1. 在测试铝箔船载重量的过程中, 放置垫圈时应该().

A. 集中叠放在船底的中间

B. 均匀分散放在船底

C. 集中叠放在船底的一侧

2. 甲、乙两艘相同的船，浮在同一水面上，甲为载满货物的船，乙为空船，则()。

A. 甲船受的浮力较大

B. 乙船受的浮力较大

C. 两船受的浮力相等

3. 要想使制作的铝箔船更加平稳，我们可以（ ）。

A. 增加小船重量

B. 为小船划分船舱

C. 减轻小船重量

D. 增加小船体积

再 见