



第3课时 三角形的稳定性

名师点金

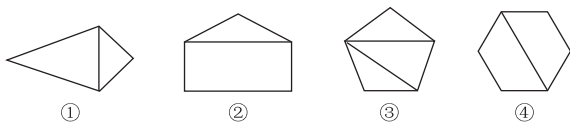
1. 稳定性是三角形独有的特性;三角形的稳定性在生产 and 生活中应用很广泛,很多需要稳定的东西都制成三角形的形状.
2. 要判断图形是否具有稳定性,就是看它的基本组成部分是不是三角形,若是,则具有稳定性;若不是,则不具有稳定性.

I 夯实基础 · 逐点练 (点拨见 169 页)

随堂导练

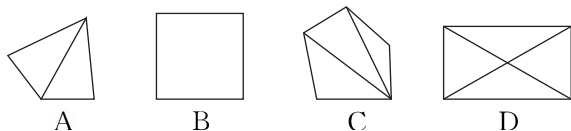
知识点1 三角形的稳定性

1. (2015·宜昌改编)下列图形中具有稳定性的是(**D**)
A. 正方形 B. 长方形
C. 平行四边形 D. 直角三角形
2. 下列图形中具有稳定性的是(**B**)



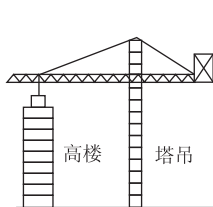
(第2题)

- A. ①②③④ B. ①③ C. ②④ D. ①②③
3. 下列图形中不具有稳定性的是(**B**)

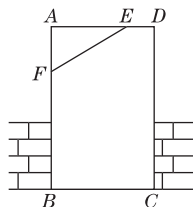


知识点2 三角形稳定性的实际应用

4. 人站在晃动的公共汽车上,若你分开两腿站立,还需伸出一只手抓住栏杆才能站稳,这是利用了 三角形的稳定性.
5. 如图所示,建高楼常需要用塔吊来吊建筑材料,而塔吊的上部是三角形结构,这是应用了三角形的哪个性质?
答: 稳定性. (填“稳定性”或“不稳定性”)

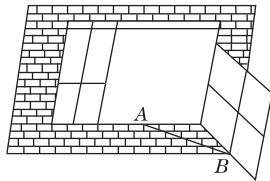


(第5题)



(第6题)

6. 如图,工人师傅砌门时,常用木条 EF 固定长方形门框 ABCD,使其不变形,这种做法的根据是(**D**)
A. 两点之间,线段最短
B. 长方形的对称性
C. 长方形的四个角都是直角
D. 三角形的稳定性
7. 如图,一扇窗户打开后,用窗钩 AB 将其固定,这里运用的几何原理是(**A**)



(第7题)

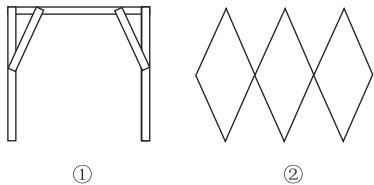
- A. 三角形的稳定性 B. 两点之间,线段最短
C. 两点确定一条直线 D. 垂线段最短

II 整合方法 · 提升练 (点拨见 169 页)

课后导练

考查角度1 利用数学原理解释生活中现象

8. 根据所了解的平面图形的特性说明下列设计中的数学原理.
(1) 用两个钉子把木条固定在墙上;
(2) 有一个不稳当的凳子,一位同学找来两根木条钉成如图①所示的样子;
(3) 如图②,用三个边长相同的四边形做成的挂衣架.
解: (1) 根据两点确定一条直线.
(2) 根据三角形的稳定性.
(3) 根据四边形的不稳定性.

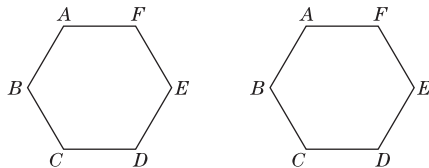


(第8题)

考查角度2 利用三角形稳定性设计方案

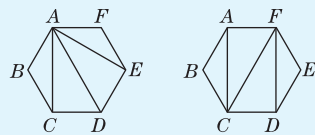
9. 如图所示,小明家有一个由六条钢管连接而成的钢架

ABCDEF, 为了使这一钢架稳固,他计划在钢架的内部用三根钢管连接使它不变形,请帮助小明解决这个问题.(画图说明,用两种不同的方法)



(第9题)

解: 如答图.



(答案不唯一)

(第9题答图)