



第5课时 点、线、面、体

I 夯实基础 · 逐点练 (点拨见 181 页)

随堂练

知识点1 构成图形的元素

- 下面几何体中,全是由曲面围成的是(**D**)
A. 圆锥 B. 正方体 C. 圆柱 D. 球
- 在球、圆锥、圆柱、棱柱中,由曲面和平面围成的是(**C**)
A. 球和圆锥 B. 球和圆柱
C. 圆锥和圆柱 D. 圆柱和棱柱
- 下雨时,司机打开雨刷器,雨刷器在运动时会形成一个扇面,这是因为(**B**)
A. 点动成线 B. 线动成面
C. 面动成体 D. 面面相交形成线
- 下列现象能说明“面动成体”的是(**B**)
A. 时钟的钟摆摆动的轨迹
B. 旋转一扇门,门在空中运动的轨迹
C. 扔出一块小石子,小石子在空中飞行的路线
D. 一根舞动的荧光棒

知识点2 图形的形成方法

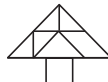
- 下列选项中的拼图,不是由图中这副七巧板拼成的是(**B**)



(第5题)



A



B



C

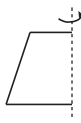


D

- 如图所示的几何体是由哪个图形绕虚线旋转一周形成的(**A**)



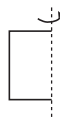
(第6题)



A



B



C



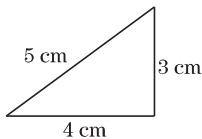
D

II 整合方法 · 提升练 (点拨见 181 页)

课后导练

考查角度1 利用立体图形的形成过程判断图形的形状

- 当同一个图形绕不同的轴旋转时,得到的图形一般不同.如图是一个直角三角形,它的各边长如图所示.



(第7题)

- 当三角形绕着长为 3 cm 的边所在直线旋转一周,得到的是一个什么图形?你能求出这个图形的体积吗?(结果保留 π)
- 当三角形绕着长为 4 cm 的边所在直线旋转一周,得到的是一个什么图形?你能求出这个图形的体积吗?(结果保留 π)
- 当三角形绕着长为 5 cm 的边所在直线旋转一周,请你描述这个图形的形状.

解:(1)得到的是一个圆锥,其底面半径为 4 cm,

高为 3 cm,圆锥的体积为 $\frac{1}{3}\pi \times 4^2 \times 3 = 16\pi(\text{cm}^3)$.

(2)得到的是一个圆锥,其底面半径为 3 cm,高为 4 cm,圆锥的体积为 $\frac{1}{3}\pi \times 3^2 \times 4 = 12\pi(\text{cm}^3)$.

(3)得到的图形是由两个底面半径相等但高不相等的圆锥扣在一起组成的.

考查角度2 利用形成的立体图形判断其平面展开图

- 小军将一个直角三角尺(如图所示)绕它的一条直角边所在的直线旋转一周形成一个几何体,将这个几何体的侧面展开得到的大致图形是(**D**)



(第8题)



A



B



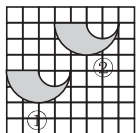
C



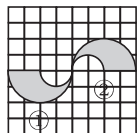
D

考查角度3 利用图形的变化说明其变换方法

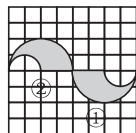
- (模拟·井研)如图,每个图中的图②是由图①经过翻折、平移、旋转这三种变换而得到的,请分别指出它们是由其中的哪一种变换得到的.



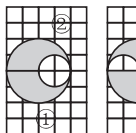
(1)



(2)



(3)



(4)



(5)

(第9题)

解:(1)平移;(2)旋转;(3)旋转;(4)翻折;(5)旋转.

教你一招

由平面图形旋转得立体图形的方法:将平面图形旋转成几何体,需两个条件:旋转轴和旋转角度,同一个平面图形绕不同的旋转轴或按不同的旋转角度进行旋转,所得的几何体也不一定相同.

几种常见平面图形旋转得到的几何体:直角三角形绕它的直角边所在直线旋转一周得到圆锥,长方形绕它的一边所在直线旋转一周得到圆柱,半圆绕它的直径所在直线旋转一周得到球.