

# 问题54 三个等边三角形求阴影部分面积

邱福星 2021-02-17 21次阅读



手机扫码看答案

六年级

五年级

几何

# 难度: ★★★★★

# 鸟头模型

# 等高模型

# 旋转

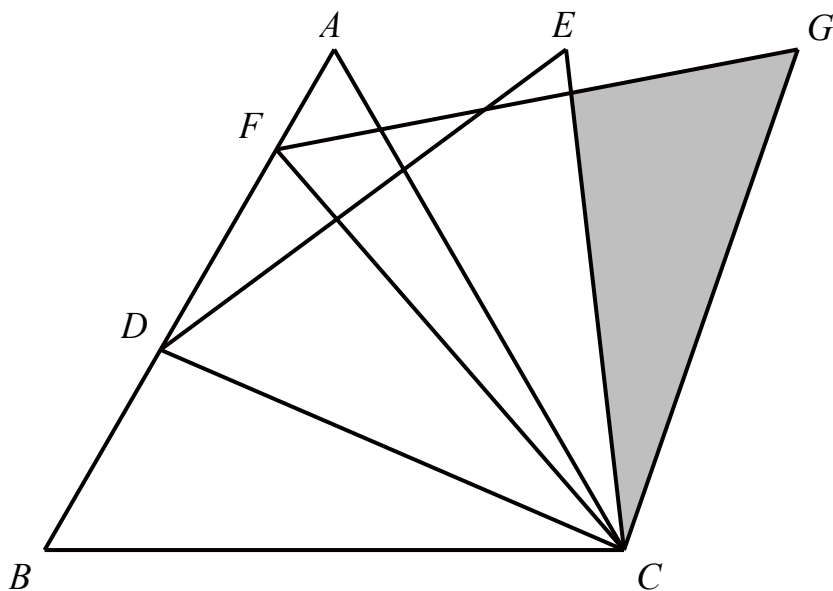
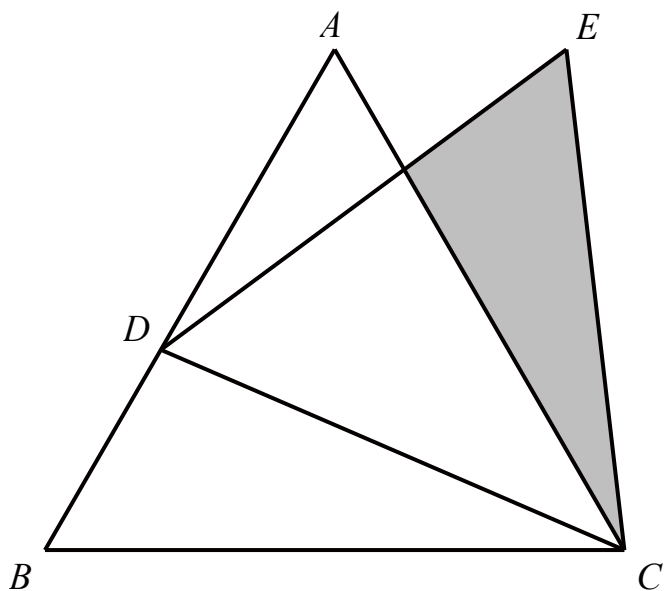
# 正三角形

# 风筝模型

PDF下载



如图,  $\triangle ABC$ 、 $\triangle CDE$ 、 $\triangle CFG$ 都是等边三角形,  $AF : FD : DB = 1 : 2 : 2$ , 已知 $\triangle ABC$ 的面积是125, 分别求图中两个阴影部分的面积.



解析

(1)如图构造大的正 $\triangle PBW$ , 连接 $AE$ , 则

$$PD : DB = BC : WC = WE : EP = 5 : 2$$

由鸟头模型易得

$$S_{\triangle CDE} = 1 - \frac{5}{7} \times \frac{2}{7} \times 3 = \frac{19}{49} S_{\triangle BPW}$$

又 $BC : BW = 5 : 7$ , 所以 $S_{\triangle ABC} : S_{\triangle BPW} = 25 : 49$ , 因此

$$S_{\triangle BPW} = 125 \times \frac{49}{25} = 245$$

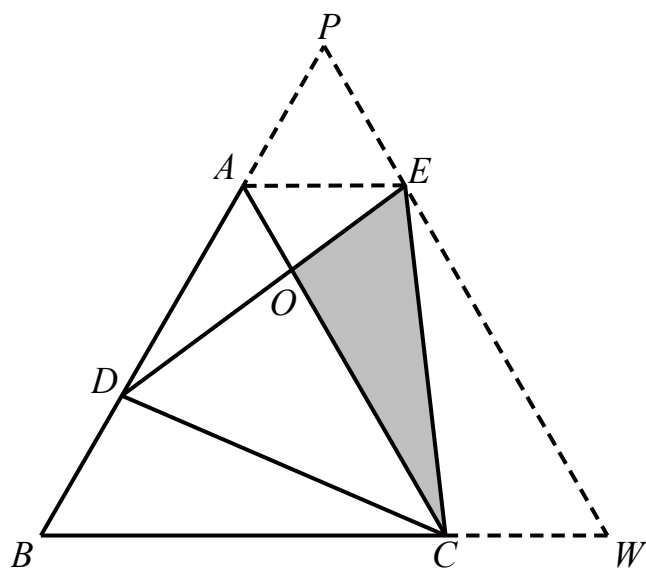
那么

$$S_{\triangle CDE} = 245 \times \frac{19}{49} = 95$$

又因为  $BC = AC$ ,  $DC = EC$ ,  $\angle BCD = \angle ACE$ ,  $\triangle ACE$  相当于由  $\triangle BCD$  顺时针旋转  $60^\circ$  所得, 那么

$$DO : OE = S_{\triangle ADC} : S_{\triangle ACE} = S_{\triangle ADC} : S_{\triangle BCD} = AD : DB = 3 : 2$$

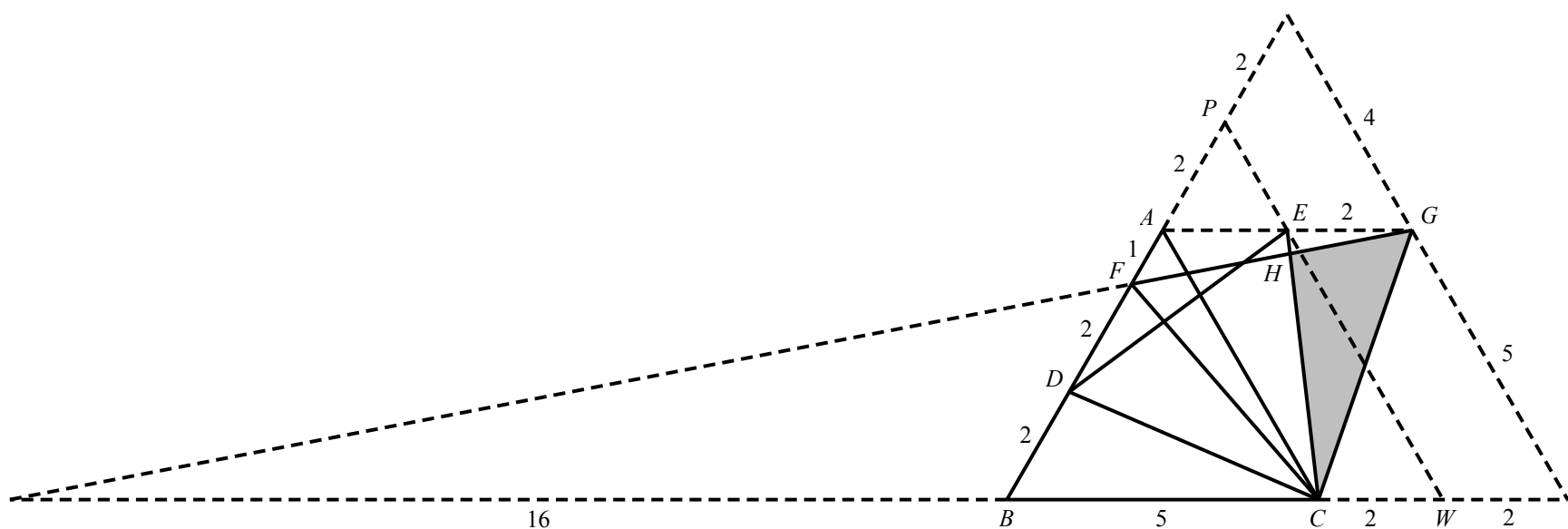
所以  $S_{\text{阴影}} = 95 \times \frac{2}{5} = 38$ .



(2) 如图, 由沙漏模型易得  $EH : HC = 2 : 21$ , 由旋转易得

$$S_{\triangle CEG} = S_{\triangle CDF} = 125 \times \frac{2}{5} = 50$$

所以  $S_{\text{阴影}} = 50 \times \frac{21}{23} = \frac{1050}{23}$ .



- 作者：邱福星
- 版权：部分题目来自网络，如有侵权，请联系删除

## 留言区



昵称

必填

邮箱

必填

网址

选填

本站支持上传图片，Latex公式，使用QQ邮箱可以显示头像，欢迎做题！



预览

发送

0 条评论



没有评论

Powered by [Twikoo v1.2.0](#)

🇨🇳 Copyright © 2020 Designed by QiuFuxing

本站总访问量20643次

鄂ICP备2020019603号