

重难点 03 动点产生的面积问题

目录

考点一：面积计算的问题

考点二：与面积相关的函数解析式

技巧方法

运动变化题是随着图形的某一元素的运动变化，导致问题的结论改变或者保持不变的几何题，它揭示了“运动”与“静止”、“一般”与“特殊”的内在联系。解题的关键是分清几何元素运动的方向和捷径，注意在运动过程中哪些是变量，哪些不是变量，通常要根据几何元素所处的不同位置加以分类讨论，同时，综合运用勾股定理、方程和函数等知识，本节课的内容涉及三角形、特殊的四边形的面积问题。

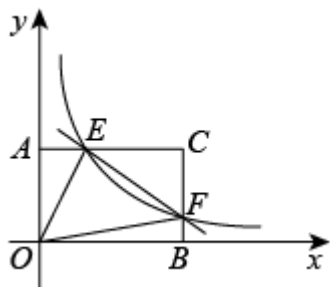
能力拓展

考点一：面积计算的问题

本节主要是在函数背景下求三角形或四边形的面积问题，较复杂的题目可以采取“割补”的思想构造较简单的图形进行求解。

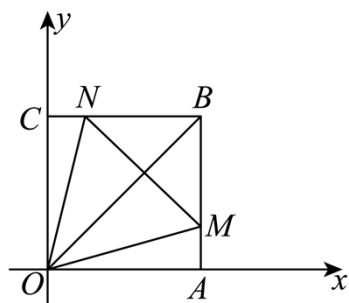
一、解答题

1. (2022 秋·上海·八年级校考期中) 在矩形 $AOBC$ 中， $OB=4$ ， $OA=3$ 分别以 OB 、 OA 在直线为 x 轴和 y 轴，建立如图所示的平面直角坐标系。 F 是边 BC 上的一个动点（不与 B 、 C 合），过点 F 的反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0)$ 的图像与 AC 边交于点 E 。



- (1) 求证： $\triangle AOE$ 与 $\triangle BOF$ 的面积相等；
- (2) 记 $S = S_{\triangle OEF} - S_{\triangle ECF}$ ，求当 k 为何值时， S 有最大值，最大值是多少？

2. (2022 秋·上海·八年级校考期中) 如图, 正方形 $ABCO$ 的边长为 6, 点 A 在 x 轴的正半轴上, 点 C 在 y 轴的正半轴上, M 是边 AB 上的一点, 且 $BM = 2AM$. 反比例函数的图象经过点 M , 并与边 BC 相交于点 N .



- (1) 求这个反比例函数的解析式;
- (2) 求 $\triangle ONM$ 的面积;
- (3) 求证: OB 垂直平分线段 MN .

3. (2022 春·上海·八年级上海市张江集团中学校考期末) 【探究与应用】我们把平行四边形沿着它的一条对角线翻折, 会发现有很多结论. 例如: 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AB \neq BC$, 将 $\triangle ABC$ 沿直线 AC 翻折至 $\triangle AEC$, 连结 DE , 则 $AC \parallel ED$.

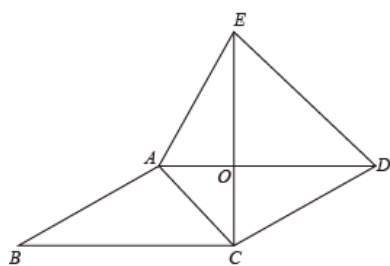


图1

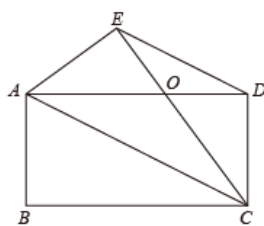


图2

- (1) 如图 1, 若 AD 与 CE 相交于点 O , 证明以上个结论;
- (2) 如图 2, AD 与 CE 相交于点 O , 若 $\angle B = 90^\circ$, $AB = \sqrt{2}$, $BC = 2$, 求 $\triangle AOC$ 的面积;
- (3) 如果 $\angle B = 45^\circ$, $BC = 2$, 当 A 、 C 、 D 、 E 为顶点的四边形是正方形时, 请画图并求出 AC 的长;
- (4) 如果 $\angle B = 30^\circ$, $AB = 3$, 当 $\triangle AED$ 是直角三角形时, 直接写出 BC 的长.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/058131006061006075>