

示例十三：简易几何 (开放式问题)

学习范畴：度量、图形与空间

学习单位：(i) 演绎几何简介
(ii) 四边形

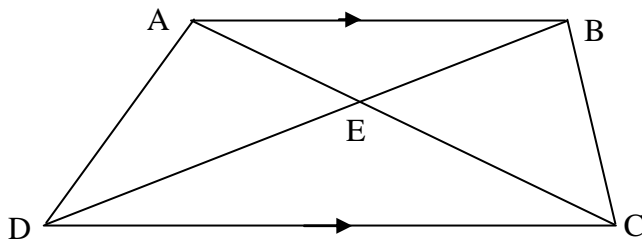
学习阶段：三

目标：探究于直线图像中角和面积的关系

预备知识：角、平行线及三角形的基本几何知识

问题

$ABCD$ 为一梯形且 $AB \parallel DC$ 。试写出有关下图的所有等式，并提供理由或证明。等式可涉及几何图形的角和面积。



教师备注：

这是一道开放式问题，教师评估学生在这问题的表现，可参照学生能否列出所有相等的角及三对面积相等的三角形，并提供理由或证明。如果学生只能提供其中一些相等的角及面积相等的三角形，教师可适当地调整学生的分数或等级。

此示例主要涉及以下的共通能力：

1. 沟通能力

- 使用数学语言，以书面方式描述结果及解释所提出的猜想。
- 使用适当符号和理由，构想和写出涉及角和三角形的简单几何证明。

2. 批判性思考能力

- 按不同的基本几何知识分类，例如，找出和并行线有关的等角。
- 在找出面积相等的三角形的过程中，利用归纳法进行推理。

3. 解决问题的能力

- 选择有关数据及几何知识去解决问题。
- 理解问题，并针对问题所提供的重要数据作出思考。
- 应用已学会的知识去解决新问题，例如，当两个三角形有相同的底及相等的高度，则它们的面积应相等。