

**江苏大学**  
**硕士研究生入学考试样题**

科目代码: 815

**A卷**

科目名称 中学数学教学论

满分: 150分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、解释高中数学核心素养(每题 10 分, 共 30 分)(结合具体内容解释名词含义)

1. 直观想象

2. 数学运算

3. 数据分析

二、简答题(每题 15 分, 共 30 分)

1. 简述学习内容的背景分析。

2. 简述教学目标确立的依据。

三、论述题(每题 20, 共 40 分)

1. 论常见的数学定义形式

2. 简述义务教育阶段《数学课程标准(2011 年版)》课程内容

四、材料分析题(50 分, 每个环节 10 分)

阅读材料与教学设计

材料: 探索全等三角形的条件(材料附在试卷最后)

回答下列问题

1. 设计完整教案;

2. 阐述你的设计理念;

3. 阐述每一环节设计理由;

4. 阐述你使用教学方法的合理性;

5. 阐述教学设计中贯彻的教学原则

# 探索三角形全等的条件

我们知道，如果两个三角形全等，那么它们的对应边相等、对应角相等。反过来，当两个三角形具备多少对边或角分别相等的条件时，这两个三角形就全等呢？



1. 当两个三角形的 1 对边或角相等时，它们全等吗？
2. 当两个三角形的 2 对边或角分别相等时，它们全等吗？
3. 当两个三角形的 3 对边或角分别相等时，它们全等吗？



1. 如图 1-5，每人用一张长方形纸剪一个直角三角形，怎样剪才能使剪下的所有直角三角形都能够重合？



图 1-5

2. 在图 1-6 中， $\triangle ABC$  与  $\triangle DEF$ 、 $\triangle MNP$  能完全重合吗？

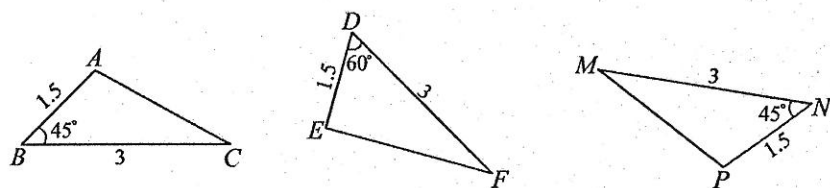


图 1-6

按下列作法，用直尺和圆规作  $\triangle ABC$ ，使  $\angle A = \angle \alpha$ ， $AB = a$ ， $AC = b$ 。

作法	图形
1. 作 $\angle MAN = \angle \alpha$ . 2. 在射线 $AM$ 、 $AN$ 上分别作线段 $AB = a$ ， $AC = b$ . 3. 连接 $BC$ . $\triangle ABC$ 就是所求作的三角形.	

你作的三角形与其他同学作的三角形能完全重合吗？

实践告诉我们判定两个三角形全等的一个基本事实：

两边及其夹角分别相等的两个三角形全等(可以简写成“边角边”或“SAS”).

例1 已知：如图1-7,  $AB = AD$ ,  $\angle BAC = \angle DAC$ .

求证： $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ .

证明：在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADC$ 中，

$$\begin{cases} AB = AD (\text{已知}), \\ \angle BAC = \angle DAC (\text{已知}), \\ AC = AC (\text{公共边}), \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle ADC (\text{SAS}).$

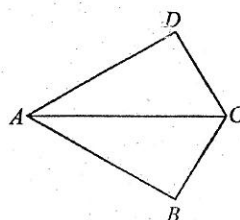


图1-7

其中一个三角形沿AC所在直线翻折后，能与另一个三角形重合。



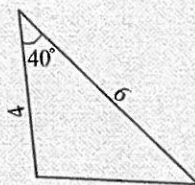
1. 找出图中的全等三角形，并说明理由：



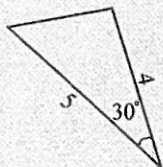
①



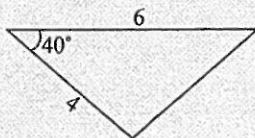
②



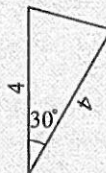
③



④



⑤

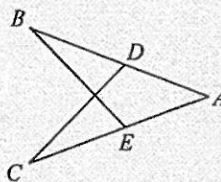


⑥

(第1题)

2. 已知：如图， $AB = AC$ ，点D、E分别在AB、AC上，且 $AD = AE$ .

求证： $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ .



(第2题)