|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | **三角形的面积比的应用** | | | | **课型** | 专题复习 | **教时/累计教时** | | |  |
| **实践专题** | | **九年级专题复习课中关注数学对话，促进学生对面积比问题的理解。** | | | | | | | | |
| **教**  **学**  **目**  **的** | **知识技能**  **过程、方法**  **情感、价值** | | 1、掌握三角形的面积比转化为线段比的方法，能正确选择合适的方法解决三角形的面积比的问题。  2、在解决问题的过程中，优化解题思路，优化思维品质。  3、在课堂各种对话中，加深对面积比问题的理解，提升学习能力。 | | | | | | | |
| **教学**  **策略**  **和手**  **段** | **教学重点**  **教学难点**  **教学手段** | | 掌握三角形三类面积比的基本模式。 | | | | | | | |
| 在复杂的图形中能根据题意灵活应用。 | | | | | | | |
| 几何画板、学习单、实物投影 | | | | | | | |
| **教学程序和内容** | | | | **教师活动** | | | | **学生活动** | **备注** | |
| 一、交流预习作业  整理面积比的三种方法  1、（1）如图：点D在⊿ABC的边AB上，则 :    （2）若**，**则 : .   1. 如图：AD∥BC，则   : .    **二、课中探究**  （一）尝试解决几种常见图形中的面积比问题  1：与重心相关的面积比问题  如图，⊿ABC中，G为⊿ABC的重心，（1）  ；  求（2）的值。    2：“A”型中的面积比问题  如图，在⊿ABC中，D、E分别在  AB、AC上，DE∥BC，且  S⊿ADE=1，S⊿DEB=2，求S⊿BCE的值    3：“X”型中的面积比问题  如图，在⊿ABC中，D、E分别在AB、AC上，DE∥BC，且  ，BE、DC交于点O，设S⊿DOE=S  求：（1）S⊿BOC （2）你还可以求得  哪些三角形的面积？    （二）真题再现  1、如图，在梯形*ABCD*中，*AD*//*BC*， 点*F*是边*BC*上一点，联结*AF*，与对角线*BD*相交于点*G*．如果∠*BAF* =∠*DBF*，求证：．    2、(2017青浦考题）已知：在△*ABC*中，*AD*是*BC*边上的中线，点*E*是*AD*的中点，过点*A*作*AF*//*BC*交*BE*的延长线于点*F*，*BF*与*AC*交于点*G*，联结*CF*．  （1）求证：；  （2）联结*EC*，记△*AEG*、△*EGC*、△*ABG*的面积分别为、、，  求证：是和的比例中项．  （三）拓展提升  已知,在直角坐标系中，一次函数的图像与y轴交于点A、与x轴交于点B,二次函数的图像经过点A、B,与x轴的另一个交点为点C，  （1）求这个二次函数的解析式 ；  （2）设点M在一次函数的图像上，且，求点M的坐标；   1. 归纳小结      1. 板书设计 2. 布置作业：作业单 | | | | 批改预习作业，了解学生的预习情况。  问：想一想，还可以转化为哪些线段的比？  问：同高的两个三角形的图形有什么特征？  问：同底的两个三角形的图形的特征是什么？  问：（1）和（2）中的线段比相等吗？  问：等高的两个三角形图形的特征是什么？  引导学生归纳三种方法  问：两个三角形满足了上述哪种方法的条件？  面积比转化为什么的比？  问：与⊿ABC同底的三角形还有吗？  引导学生归纳  板书（2）的过程  巡视指导，关注学生的不同做法。  引导从三种不同解题方法中，再次熟悉图形特征，归纳和巩固解题策略。  引导分析此题:  面积比→线段比→面积比  引导归纳：面积比和线段比相互转化。  巡视，关注学生的不同解法。  给予学生展示交流的平台。  简单归纳总结三种方法运用，鼓励学生优化解法。  与学生共同回忆一模考试中的真题，引导学生把线段比的问题转化为面积比的问题。  在学生现有解法的基础上，引导学生从数和形两个角度考虑，重点分析面积的方法，切本课主题。  引导学生把面积比问题转化为线段比。  **分析：**   1. 把三个三角形的问题转化为两两三角形之间的关系。 2. S1、 S2哪个作为中间桥梁？一个是在图形上与另两个三角形有关系，另一个是比例中项的数量关系中与其他两个量都有关系。 3. 转化与构建：没有基本图形时转化。 4. 直接运用面积公式，面积比等于底之比乘以高之比。   分析：两个三角形的面积满足了什么特征？  在直角坐标系的背景下，哪个特征更容易研究点的坐标？  解决点的坐标问题，你有哪些方法？  学习品质中增加：关注是什么、为什么、还可以是什么，这便是数学理性求真，也是学生学会学习所在。 | | | | 课前独立完成，学生代表交流不同做法  **归纳面积比的的三种方法及图形特征：**  归纳：若两三角形同高**（**有底边共线）或等高（有底边互相平行），则面积之比等于 底之比。  若两三角形等底（有底边重合），则面积之比等于 之比。  若两三角形相似，则面积之比等于 。  独立思考、师生共同完成。  熟悉图形特征，归纳解题策略，关注规范书写。  独立尝试，小组交流、小组展示、其他小组补充不同方法。  归纳  **解决问题的策略：**  同高------面积比转化为底之比  同底------面积比转化为高之比  相似------面积比转化为相似比的平方  独立检测  小组交流可以解出哪些三角形的面积。  全班交流求⊿ADE面积的不同方法。  独立尝试后小组交流解题思路。  课前预学单整理这道考题的不同方法，课上小组交流不同方法，在教师的引导领悟转化的思想方法，学习中间量寻找的不同角度，领悟面积比的本质方法。  独立尝试，小组交流不同方法，优化思维。 | 为课上探究三种面积比问题作铺垫  把同高和相似放在一张图中，为后面面积比同时转为为两种比作铺垫。  关注是什么。  引导学生思考问题时，关注为什么，还可以是什么。  引导学生在稍复杂图形只不过找到基本图形，关注转化。  引导学生注重一题多解，在小组交流中获得启发，优化思维。  引导学生逆向把线段比转化为面积比，逐步把面积的策略运用到平时解题中。  让学生在解决问题的过程中形成这样的认识：直接、找替身转化、构建是解决问题的基本思路。  在数形结合的问题中，构建面积相关的基本图形。  在互动小结中引导学生生长知识、生长思维、生长学习品质。 | |