**《基于情境创设改进农村初中数学教学的策略研究》区级课题研究活动登记表**

**课 题 研 究 实 验 课 记 录 表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教者 | 董丽 | | 学校 | 雪堰初中 | | 时间 | | 2024.6.13 |
| 课题 | 反比例函数中k的几何意义 | | | | | 课时 | | 1 |
| 实验  目的 | 1、在问题的引导下，进一步梳理反比例函数的定义、图象和性质；  2、探究反比例函数中k的几何意义的三种类型的模型特征，培养学生的模型意识和数形结合意识；  3、通过观察简单图像，数形结合，逐渐掌握解决问题的方法.提高学生分析问题、解决问题的能力。 | | | | | | | |
| 1 | | 课题组 | | | 班级 | | 八（2）班 | |
| 主 要 实 验 内 容 或 步 骤 | | | | | | | | |
| **教学过程**  **活动一：回忆反比例函数的相关知识。**  IMG_261IMG_256  **活动二：**  IMG_2591、问题：在反比例函数IMG_257的图象上分别取点P，Q 向x轴、y 轴作垂线，围成面积分别为IMG_258的矩形，填写表格：  2、合作交流:当反比例函数表达式是IMG_260，上述结论是否成立呢？  **总结归纳：**反比例函数图象任一点**向坐标轴作垂线围成的矩形**的面积**S =** .（k的几何意义）    **3、总结归纳**：观察图中的两个三角形的面积关系？  IMG_264 对于反比例函数IMG_262有IMG_263  4、例题： 如图，点A在反比例函数IMG_265 的图象上，AC垂直  x 轴于点 C，且 △AOC 的面积为 2，求该反比例函数的表达式．    IMG_2665、随堂练习  如图，过反比例函数IMG_267图象上的一点 P，  作PA⊥x 轴于A，若△POA 的面积为6，则 k = 。    **注意**：当反比例函数图象在第二、四象限时，注意k ＜0.   1. 巩固练习   IMG_268如图，点 A 是反比例函数 IMG_269的图象上任意一点，AB//x轴交反比例函数IMG_270的图象于点 B，C 在 x 轴上，则 S△ABC = .    **常见模型展示：**  IMG_271  7、**学以致用：**  **(一）**IMG_273**与直角三角形面积**   1. 反比例函数IMG_274的图像如图所示，   点A是该函数图像上一点，IMG_275轴于点B，若IMG_276,则IMG_277的值为（ ）  A.1 B.-1 C.2 D.-2  2、如图，在平面直角坐标系中，点A是反比例函数IMG_278的图像上一点，过点A作IMG_279轴，垂足为点B，点C是IMG_280轴上任意一点，连接AC、BC，若IMG_281的面积为2，则IMG_282的值为（ ）  A.2 B.4 C.-4 D.-2   1. 如图，点A是反比例函数IMG_283图像上一点,IMG_284轴于点C，与反比例函数IMG_285的图像交于点B，IMG_286，连接OA、OB，若IMG_287的面积为2，则IMG_288 . 2. 如图，过原点IMG_289的直线交双曲线IMG_290于A、B两点，分别过A、B向坐标轴作垂线相交于点C，则IMG_291的面积是 . 3. 如图，A、B是反比例函数IMG_292图像上的两点，过点A作IMG_293轴，过点B作IMG_294轴，AP与BP的交点为P，连接OA、OP.若IMG_295的面积为2，则IMG_296的面积为 .   IMG_272IMG_297 IMG_298 IMG_299 IMG_300   1. IMG_302**与等腰三角形面积** 2. 6、如图，点P为双曲线IMG_303上一点，点A为IMG_304轴负半轴上一点，   且IMG_305.若IMG_306的面积为2，则IMG_307的值为 .  7、如图，点A、B在双曲线IMG_308上，IMG_309轴上于点C,且IMG_310.若IMG_311,则IMG_312的值为 .   1. 如图，在平面直角坐标系中，点A在第二象限内，点B在IMG_313轴上，IMG_314,反比例函数IMG_315的图像经过点A，若IMG_316，则IMG_317的值为 . 2. 如图，点A在反比例函数IMG_318的图像上，点B在IMG_319轴的负半轴上，IMG_320，线段OA的垂直平分线交线段AB于点C，IMG_321的周长为23，则IMG_322的值为 . 3. 如图，曲线IMG_323是双曲线IMG_324绕原点IMG_325逆时针旋转IMG_326得到图形，P是曲线IMG_327上任意一点，点A在直线IMG_328上，且IMG_329，则IMG_330的面积等于 .   IMG_335IMG_301IMG_331 IMG_332 IMG_333 IMG_334   1. IMG_336**与一般三角形面积** 2. 如图，直线IMG_337与IMG_338轴、IMG_339轴分别交于点A、B两点，且与反比例函数IMG_340的图像交于点C，若IMG_341,则IMG_342的   值为 .   1. 如图，点A与点B分别在函数IMG_343与IMG_344的图像上，线段AB的中点M在IMG_345轴上.若IMG_346的面积为2，则IMG_347 . 2. 如图，正比例函数IMG_348的图像与反比例函数IMG_349的图像相交于点IMG_350，点B是反比例函数图像上一点，它的横坐标是3，连接OB、AB,则IMG_351的面积是 . 3. 如图，在平面直角坐标系IMG_352,直线IMG_353分别交IMG_354轴、IMG_355轴于点A、B，分别交反比例函数IMG_356，IMG_357的图像于点C、D，过点C作IMG_358轴于点E,连接OC、OD.若IMG_359的面积与IMG_360的面积相等，则IMG_361的值为 . 4. 如图，点P是双曲线IMG_362上的一点，过点P作IMG_363轴的垂线交直线IMG_364于点Q，连接OP、OQ.当点P在曲线C上运动，且点P在Q的上方时，IMG_365面积的最大值是 .   IMG_366 IMG_367 IMG_368 IMG_369    **活动三、课堂小结**  通过本节课的学习，你有哪些收获？  1、**知识：**反比例函数定义、图象和性质  2、**方法：**反比例函数中面积问题的一般方法的框架构建  3、**思想：**数形结合，转化思想，方程思想 | | | | | | | | |
| 实验后的数据收集或体会 | | | | | | | | |
| 本节课通过回忆反比例函数的相关知识，使学生快速形成反比例函数的知识框架. 让学生从点出发探究点向横纵轴做垂线，围成的面积与k的关系，这一环节主要培养学生发现问题、提出问题并解决问题的能力.  当k<0时，进一步剖析矩形面积与k的关系，深化对反比例函数k的几何意义的理解。并总结归纳反比例函数k的几何意义，体现分类思想。  由矩形面积与k的关系，简化出由点向横轴（或纵轴）做垂线围出的直角三角形面积与反比例函数k的关系。深化对反比例函数k的理解，同时进一步感悟数形结合，转化思想和方程思想.  例题选择突出反比例函数k的几何意义，将反比例函数、三角形等知识有机的结合在一起.加深对反比例函数k的理解和运用能力。  方法一：利用设点直接求面积。从计算角度理解反比例函数k与三角形面积关系。  方法二：通过变换点C坐标为原点，通过等面积法转换求解。  例题选择突出反比例函数k的几何意义，通过例题训练由浅入深，层层递进，将反比例函数、三角形等知识有机的结合在一起.通过解题方法和图形变化串联成线，由三角形底和高为水平或铅垂线段引出面积算法，到三角形底和高是斜向线段时要化斜为直，转化成底和高为水平或铅垂线段的图形求面积.由易到难，搭建解题思路的框架，体现由特殊到一般的研究方法。 | | | | | | | | |