

1 教学目标

以反比例函数为依托,让同学们感受到概念学习的方法与用处,让同学们形成学习概念的常规套路,形成“不断回到概念中去”的习惯,最终逐步培养学生用概念解释数学对象的能力与态度。

2 学情分析

这节课是九年级下册的新授课,是在学生已经学习了二次函数的基础上进行的。反比例函数概念貌似简单,但要理解它并不容易,哪怕是对已经学习过二次函数的学生来说,依旧可能存在问题。更何况,这节课的定位是对概念学习的领悟,这可能应该是九年级学生当初在学习二次函数时不曾意识到的内容,所以,依旧可以深入挖掘。

3 重点难点

重点:反比例函数的概念,概念的学习方法;
难点:概念的学习方法。

4 教学过程

4.1 第一学时

4.1.1 教学目标

以反比例函数为依托,让同学们感受到概念学习的方法与用处,让同学们形成学习概念的常规套路,形成“不断回到概念中去”的习惯,最终逐步培养学生用概念解释数学对象的能力与态度。

4.1.2 学时重点

反比例函数的概念

4.1.3 学时难点

概念的学习

4.1.4 教学活动

活动1 【导入】观察漫画,导入课题

【内容简介】 给出运动员傅园慧的一张漫画,让大家猜猜她是谁?
结论:要善于抓本质。

1 引入课题:“数学根本上是玩概念的,不是玩技巧,技巧不足道也!”[1].

活动2 【讲授】举例与思考——概念从哪里来?

【内容简介】 从生活中的事例引出两个变量成反比例的情况
当杂技演员表演滚钉板的节目时,观众们看到密密麻麻的钉子,都为他捏一把汗,而小亮却说钉子越多,演员越安全,钉子越少反而越危险,你认同小亮的看法吗?为什么?

我们常常通过控制电阻的变化来实现舞台灯光的效果.在电压一定时,当 R 变大时,电流 I 变小,灯光就变暗,相反,当 R 变小时,电流 I 变大,灯光变亮.你能写出这些量之间的关系式吗?

九江到南昌全程大约为130km,某次班车的全程运行时间 t (h)与此次班车的平均速度为 v (km/h)的关系;

南昌市青山湖区总面积为232km²,人均占有土地面积 S (km²/人)与全县总人口 n (人)的关系.

结论:概念来自于哪里?---来自于"需求".

活动3

【导入】教学活动二：观察与分析——概念如何学

【内容简介】

回忆:以前是从哪几个方面学习正比例函数的?

问题1:以上函数关系有什么共同特点?(同类比较,发现共性)

反比例函数的概念:一般地,形如 $y=k/x$ (k 为常数, $k \neq 0$)的函数称为反比例函数,其中 x 是自变量, y 是 x 的函数,自变量 x 的取值范围是不等于零的全体实数.

问题2:反比例函数与正比例函数相比较,有什么相同之处?有什么不同之处?(不同类比较,发现特点)

1. 动画演示得出正反比例的联系与区别,从而进一步抓住反比例概念的实质特征.

例题1:下列关系式中, y 是 x 的反比例函数吗?

(7) $y=kx$

Ⅰ 再次引导学生抓住“ x 与 y 的乘积为不等于零的常数”这一本质特征,进而感受到概念的学习应该通过联系、对比的方法,最终抓住本质.

Ⅱ 得到反比例函数的另两种表达式形式:

$$xy=k \ (k \neq 0); y=kx^{-1} \ (k \neq 0).$$

例题2:求下列函数关系式中自变量的取值范围.

结论:概念如何学?---通过联系、对比抓住本质特征.

例题3:已知 y 与 x^2 成反比例,并且

当 $x=-1$ 时, $y=2$,

(1)写出 y 和 x 之间的函数关系式;

(2)求当 $x=4$ 时, y 的值.

结论:概念怎么用?---回到概念

活动4

【练习】随堂练习

填空题:

1. 苹果每千克 x 元,花10元钱可买 y 千克的苹果,则 y 与 x 之间的函数关系式为 ;

2. 函数 中自变量 x 的取值范围是 ;

二. 判断题:(对的打√,错的打×)

1. y 与 x^2 成反比例时 y 与 x 并不成反比例 ()

2. y 与 $2x$ 成反比例时, y 与 x 也成反比例 ()

活动5

【作业】巩固放飞

基础性作业: P8/1,2;

拓展性作业:

思考:对于已经学习的“二次函数”的概念,我们曾经经历过哪些数学活动,最终可以解决怎样一类问题;

放飞性作业:

推荐阅读一篇文章:李邦河的《数的概念的发展》。