

初中数学教学中数学思想和方法的渗透

◆保彦波

(云南玉溪市澄江县第六中学)

摘要:在初中阶段,数学这门学科它承担着教育的重要作用,学生们对数学这门学科也是十分看重的。数学是初中阶段学习的一门主课,涵盖的内容较多,学习起来又很无聊乏味,成为很多同学成绩提升上的“拦路虎”。由于初中数学相较于高阶的数学来说,是属于比较基础的知识掌握,因此老师的教学思想方法是初中学生们能否理解老师上课罗列的知识点的前提,良好的授课方法是孩子们学好初中数学这门学科的核心。

关键词:初中数学;数学思想;方法;渗透

想必初中学生们对自己订的课外阅读本一定也不陌生,阅读本的背面总是印着醒目的一句话那就是“学好数理化,走遍全球都不怕”。虽然这是十分夸张的一句话,但是这间接的说明了数学在教学中的重要性。但是很多的老师只是单把一些数学知识点硬塞给学生,却从未去深入的探究自己在讲课的时候是否把自己的数学思想传达给学生们。虽然硬塞的方法可能会让学生在短期内快速掌握数学知识,但是初中学生也不是单纯的学习知识去应付考试,还应该学会运用数学思想去解决生活上的一些问题。

1、数学思想在初中数学教育中的重要性

1.1 从教师的职业操守来看

老师们在教授初中数学课程的时候不能只抱着把知识点传达给学生,更为重要的是提高学生们的思维广度,打牢学生们的数学基础,这样才能更好的帮助学生们培养他们的数学思维,提高数学素养,从而进一步锻炼学生们的学习能力。在初中学习阶段,如果老师愿意把自己的数学思想贯穿到讲课中去,对于学生数学素质的提升是十分重要的。要知道数学素养可是学生们基础教育构成中的重要一部分。对于初中学生来说,有了一个良好的数学素养,能够让他们在未来学习的道路越走越远。因此老师们在讲课的时候要着重强化数学思想,多鼓励学生们运用多样的数学方法去解决题目。这对提升学生们的数学素养是非常有帮助的。

1.2 从学生的学习目标来看

初中数学教学的核心目的是让学生们运用数学思维去处理问题,找到解决问题的方案。这就要求老师们在教授初中数学的时候应该让学生们养成运用数学的能力和善于运用数学的意识。在初中数学的教学中找到正确的解题方法是培养学生们数学思维的重要支撑点。初中生在在学习数学的时候,首先要学会看题目条件,也就是事情发生的背景,由这个条件我们可以推出什么理论呢?有时候也可以先运用方向思维,比如说在遇到数学题目的时候,特别是求证类的题目,可以先看题目让我们求证的是什么,反向思维假如这个条件是条件,那应该怎么做,这样题目就可以快速的解决了。初中生要抱着良好的学习心态,不是为了学习而单纯的学习。

1.3 从现代教育的意义来看

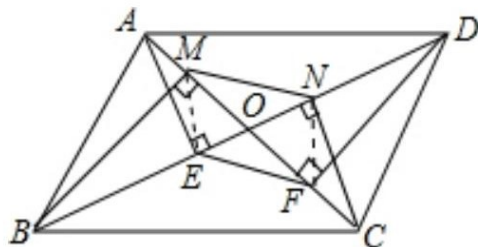
在当今教育中,数学在教育领域的地位永远是不可撼动的,现代教育的核心培养有动手能力、思维广度深的人才,而不是只会照本宣科的读书人。打个比方,如果某一个班级同学们的数学成绩都非常的不错,不管在黑板上出什么题目,同学们都可以应答如流。看起来似乎非常值得老师们去炫耀。但我们从反面想一下,假如这些学生们数学成绩非常优秀,但是在生活中他们并不知道怎么运用他们这些数学知识,依旧做生活上的白痴,那教育的意义就不大了。数学教育的意义是让学生们能够用数学知识去解决生活上的事情,如果单纯的学习数学知识,实践的能力却一塌糊涂,这样是没什么用的。初中生们不仅仅要学会数学知识,更要懂得透过知识点去领悟数学思想。

2、初中数学中数学思想和方法渗透的措施

2.1 多重思维:引导学生运用多种方法解决同一数学问题

遇到综合类的题目一定不能慌,掌握好方法与技巧,无论怎么变化我们都可以顺利的把它拿下。如图所示:如图,已知在平

行四边形 $ABCD$ 中, $AE \perp BD$, $BM \perp AC$, $CN \perp BD$, $DF \perp AC$, 求证: $MN \parallel EF$ 。



看见这个题目的时候,首先要细细的把全部的条件读一遍。

首先这是一个平行四边形,那平行四边形有哪些性质呢?老师们在教学的时候就要引导学生们看见条件想这个条件给我们的意图是什么,有了这个条件可以想到一些什么呢?积极的引导学生去开拓自己的数学思维,多重思考数学题目中给的条件。接下来是各类的垂直条件,看着这么多的条件,很多同学们一定会觉得头大,“这个图画的有点复杂啊,而且给的条件这么多,怎么去解决呢?”先看最后题目的要求是:让我们证明出 $MN \parallel EF$,那么可以做两条辅助线:连接 ME 与 NF 。只要证明出图形 $MNEF$ 为平行四边形就可以了。第一个思维突破点是:证明出 $\angle NMC = \angle EFA$ 相等,怎么证明呢?因为 $BM \perp AC$, $CN \perp BD$, 所以出现了 $\angle BMC$ 和 $\angle BNC$ 两个直角,因为 $\angle AOB$ 和 $\angle DOC$ 是对顶角,所以两个角相等,因此得到了 $\angle BMN$ 和 $\angle MNC$ 相等,由此可以得到;第二个突破思维是证明 $\angle NMC$ 和 $\angle AFE$ 相等来证明图形 $MNEF$ 四边形为平行四边形。因此初中生在日常的数学学习中要学会举一反三,多想是不是还可以有其他的解决问题,培养数学的多重思维。

2.2 用现实实物与数学公式进行类

在初中数学学习的过程中,很多学生谈起来特别头大的题目可能就是函数与方程了。那么;老师在授课的时候可以拿出实物方便同学们理解。例如:已知弹簧的长度 y (厘米)在一定的限度内是所挂重物质量 x (千克)的一次函数。现已测得不挂重物时弹簧的长度是6厘米,挂4千克质量的重物时,弹簧的长度是7.2厘米。求这个一次函数的关系式。老师在讲解这个题目的时候,可以专门拿一下弹簧进行讲解。在课堂上拿出一个长度是6厘米的弹簧,然后在上面挂上4千克的重物,发现了弹簧的长度变成了7.2厘米。可以把 y 看做是弹簧的长度, x 作为物体的重量。根据题目我们可以知道:弹簧和重量的关系是一次函数的关系,那么关系式的表达就是 $y = kx + b$ 这种,因此我们要求的是系数 k 和 b 的值。我们把弹簧的长度和重量带入进去,这就出现了两个式子:① $4k + b = 7.2$ ② $b = 6$, 两个方程式叠加从而求得 $b = 6$, $k = 0.3$ 因此一次函数的关系式为 $y = 0.3x + 6$, 这样问题就迎刃而解了。

3、结束语

学习数学是一个长期的过程,老师要将数学思想和方法渗透到初中数学教学中一定不要平常给学生们做的练习要由易到难,慢慢过渡。初中生在接触了简单的题目后会培养自己的自信心,如果一开始就给他们布置很难的题目,那么他们一定会受到打击。老师们在传授自己数学思想的时候一定要有耐心,要遵循初中生的身心发展规律。学生们在锻炼自己的数学思维的时候也不可操之过急,而遇到困难的题目要多发散思维,去啃困难的题目。

参考文献:

- [1]许洁.数学思想方法在初中科学教学中的渗透研究[D].东北师范大学,2012.
- [2]孙明凤.初中数学课堂教学中渗透数学思想方法的策略与途径[D].苏州大学,2015.
- [3]李健.浅谈数学思想在初中教学中的渗透[J].西安社会科学,2010,(01):196-197.