**浅谈艺术专业数学校本教材的开发与实践**

【**摘要**】艺术专业的学生学习文化课的时间较普通文化生少，而高中数学课的内容对艺术生来说太难，数学课对大多数艺术生而言就是一门副课，他们很难在高考中拿到比较满意的分数。制定一套适用于艺术生的数学校本教材，使更多的艺术生能够接受数学课，喜欢上数学课，进而在高考中取得比较满意的成绩，这是我们研究校本教材的目标。

【**关键词**】艺术生；数学课；校本教材；高考

1. **数学校本教材开发的必要性和重要性**

我校学生都是艺术专业的学生，也都是中职生，学生的数学学习的学习情况是兴趣弱，底子薄，时间少，思维跟不上。我校学生的数学基础整体比较薄弱，极少数学生成绩比较突出但和普通高中生比仍有很大差距，大多数学生是从初中甚至小学阶段数学学习就跟不上的，高中的数学知识对他们而言实在是太难了，数学底子薄可想而知；我校学生学习文化课的时间少，平时的专业课占整个学习时间的一大半，加上从小数学就是弱项导致学习数学的兴趣较弱，在这种情况下，本来就很少的学习文化课的时间中分配到数学学习上的时间就更少了，而数学是需要大量的时间去练习巩固的，没有练习，只靠上课那40分钟的学习，就像水流过石壁，只短时间留下水印，时间稍长就忘得干干净净，加上我校数学课本来就少，数学课的效果就很难得到巩固了；我校学生都是中职生，他们未来的方向除了高考还可以选择毕业后就走上工作岗位，没有压力就没有动力，很多学生都是抱着得过且过的心态，学生也没有比较明确的目标和动力，加上高中数学本来就难，学生就更没有兴趣学好数学了；我校学生都是艺术生，对绝大多数艺术生来说，学生的思维形象思维占主导，逻辑思维能力不强，而数学是很大程度上需要较强的逻辑思维能力的，并且需要较多的时间去训练巩固，而这些难题我校学生很难解决。

目前用的普高的教材中一些内容和例题对我校学生来说太难了，和实际生活联系不是很紧，学生很难理解，学习上有困难。比方说圆锥曲线和导数部分的知识，我校学生在目前的课时分布情况下，根本就没有时间去学习，一则太难，二则时间不够，短时间的学习导致很难拿分，因为这两部分内容在高考中的考题中本来就是难题，我校学生的实际情况不允许我们在这两个内容上花太多时间。

目前艺术生的高考中，艺术生越来越多，竞争越来越激烈，除了专业上的要求，对文化成绩的要求也是越来越高，我校艺术生的学情和日益激烈的竞争之间的矛盾越来越明显。那怎么解决这个问题呢？目前我们研究的一个突破口就是校本教材的开发与研究，制定一套适合我校学生的学习现状的校本教材，适当的删减部分内容，调整例题和内容的难度，使学生能够在有效的时间内掌握他们所能掌握的比较重要的内容，提高他们学习数学的积极性和有效性，使我们的艺术生在高考大军中发挥出自己数学方面的优势，这是目前我们必须并且急需做的一件事情。

1. **数学校本教材开发的理论依据**

 由于生源质量下滑，学生的文化基础知识参次不齐，尤其是数学课，学生的基础普遍较弱，对数学的学习不感兴趣，有些孩子甚至直接放弃了数学课，在数学课上做其他科目的作业或者干其他的事情，家长对孩子的数学学习的期望值也有差异，针对学生的不同实际情况，针对高考的培养目标，数学课程设置采用校本教材搭配普高教材，以“抓基础、提兴趣、重能力”为原则，提升学生学习数学的兴趣，为文化高考打下坚实的基础。同时，对数学教学效果的考核应以“重实际、抓基础、提兴趣、活考核”为原则，培养学生学习数学的兴趣和信心，激发学生学习数学的热情，把尽可能多的学生吸收到数学学习的大军中来，从根本上提高我校文化高考中数学高考成绩的平均分。同时，对数学基础相对较好的同学，在平时的教学中适当的选择一些难度稍大的题进行选讲，并在平时的考核中增加附加题，充分体现他们在数学学习方面的优势，保护好他们学习数学的积极性。

 我们的校本教材应尽可能的培养学生学习数学的兴趣，兴趣是最好的老师，有了学习数学的兴趣，变被动学习为主动学习，才能把数学学好，才能体会数学中的艺术美，达到专业与文化的相互补充。我觉得在以教学大纲为依据的前提下，调整数学教学内容的难度和广度的基础上，我们可以把数学和艺术专业结合起来，在教材中加入艺术专业的元素，使学生能够在数学学习中找到她们熟悉的元素，激发她们学习数学的兴趣和热情；也可以在数学教学中加入一些数学史的内容，增加一些故事性和趣味性，让学生在听故事的时候萌发学习数学的动机和兴趣。

1. **数学校本教材开发的初步计划**
2. 研究整个高中的教材和高考的重难点，数学小组不定期开会讨论，对教学内容适当的取舍和难易程度的把控上做到一致，随着教学的深入和对学生的掌握情况的了解，初步制定一套适合我校学生的教案，在今后的教学中统一用这套教案教学，这套教案必须是详细的，包含具体的例题、课堂练习题和课后作业。并写出教学实践中的教学成果的论文。
3. 在用这套教案教学的过程中，对教案进行适当的改进，对学有余力的学生附加一套能力提升训练的学案，运用课外的时间对这些学生进行辅导。期间，对我们的教学情况及成果形成一系列的教学论文。
4. 将我们所做的这一套教材制定成册，作为我校特有的教材供学生使用，如果学生和老师普遍反映教学效果好，可以把我们这套教材推向社会，供其他学校的艺术生一个借鉴学习。
5. **数学校本教材开发高中部分内容的初步确定**

第一部分，集合与函数，这部分主要内容是集合的含义与表示、集合间的基本关系、集合的基本运算、函数的概念、函数的表示法、函数的单调性和奇偶性、指数函数、对数函数、幂函数及函数与方程。其中，集合间的基本关系、集合的并交补运算、函数的定义域的求法、函数的性质、指数函数、对数函数是要求熟练掌握并理解的内容，其他内容要求了解并形成初步的理解。

第二部分，三角函数，这部分主要内容是任意角和弧度制、任意角的三角函数、三角函数的诱导公式、三角函数的图像与性质、三角恒等变换、正弦定理与余弦定理。其中，任意角的三角函数、诱导公式、图象与性质、正弦定理与余弦定理要求熟练掌握并深刻理解，三角恒等变换只要求记住公式会用公式，任意角和弧度制要求初步了解会进行角度与弧度的换算。

第三部分，平面向量，这部分主要内容是平面向量的基本概念、平面向量的线性运算、平面向量的基本定理及坐标表示、平面向量的数量积。平面向量这个知识板块较其他知识简单，所以这部分要求都要熟练掌握。

第四部分，数列，这部分主要内容是数列的概念与简单表示法、等差数列、等差数列的前n项和、等比数列、等比数列的前n项和。其中，等差数列等比数列的概念、通项公式及前 n项和公式要求熟练掌握，几种常见的求通项公式的方法和几种常见的求数列前n项和的方法也要求熟练掌握。

第五部分，立体几何，这部分主要内容是空间几何体的表面积和体积、空间几何体的点线面的位置关系、直线平面的平行与垂直。要求会求空间几何体的表面积和体积，熟练掌握证明直线平面的平行与垂直的方法。

第六部分，直线与圆，这部分主要内容是直线的方程、圆的方程、直线与圆的位置关系。要求掌握直线的方程的5种形式，记住圆的标准方程和普通方程并会相互转化，会根据实际题目求出圆的方程，掌握点到直线的距离公式，熟练掌握弦长的求法。

第七部分，不等式，这部分主要内容是几种常见的不等式的解法、线性规划、基本不等式。要求熟练掌握常见不等式的解法，理解并掌握解线性规划问题的方法和技巧，初步了解基本不等式并会用基本不等式。

第八部分，概率与统计，这部分主要内容是统计与统计案例、统计与概率。这部分内容相对其他内容比较简单，是重要的得分点，要求重点掌握。

第九部分，复数与常用逻辑用语、框图。这部分内容相对较简单，比较容易掌握，要求熟练掌握。

第十部分，圆锥曲线的方程及坐标系与参数方程，这部分主要内容是圆锥曲线的方程、直线与圆锥曲线的方程的简单计算、坐标系与参数方程。这部分内容只要求掌握圆锥曲线的方程的求法及定义，初步掌握弦长公式，记住几种常见的参数方程，熟练掌握参数方程直角坐标方程和极坐标方程之间的互相转化。学习这部分内容的主要是针对高考的选做题中的第一题，希望通过学习，大多数同学在这道十分的题目中能拿一半的分，部分同学能拿全分。

 以上是我校数学校本教材开发与实践中的一些比较初浅的想法，以及校本教材的主要内容的一个初步的框架，具体的校本教材的开发与实践还需要学校相关领导的支持以及数学组全体教师的共同努力。期待我们的校本教材能早日开发出来，早日应用到教学中并取得另人欣慰的效果。