

过程中也要对其进行一定的重视,因为无论是什么样是事务,往往只有对其进行上心,对其进行重视那么想要达到预期中的效果才有可能。

(二)有条件性的选择蒙特梭利教育活动中的内容来培养幼儿创新能力

当育儿者对蒙特梭利教育有了一定的了解后,父母需要做的事情便是有条件性的选择蒙特梭利教育活动中的内容来培养幼儿的创新能力,为什么要有条件性的选择,因为对于蒙特梭利教育来说往往也只是其中的一些部分适合孩子,并不是所有是案例都适合孩子,对此父母要有选择性的去选择一些内容去帮助孩子去培养创新能力^[1]。

(三)协助孩子自我发展来培养孩子的创新能力(协助孩子自我发展)

对于父母来说在培养孩子创新能力的过程中要协助孩子去发展,孩子在培养创新能力的过程中仅仅依靠自己是很难实现的,由于孩子年龄以及各方面的影响,在培养的过程中失去父母的协助是非常容易出现受挫感的,对此对于父母来说在培养孩子创新能力的过程中要给孩子给予一定的帮助,但是在给予帮助和协助的过程中对于父母来说也是非常讲究的,父母要明白在什么时候对孩子进行相应的协助,在什么时候要让孩子单独去面对,如果父母把握不住度往往是非常容易出现适得其反的效果。

(四)丰富相关的玩具和教具来培养孩子的创新能力

想要培养孩子的创新能力给孩子提供一些玩具和教具是非常有必要的,对于孩子来说本身由于各方面的影响在见识上和行动上本就有一些欠缺,通过给孩子提供一些玩具和教具恰好能够帮助孩子去解决这个问题,对于孩子来说在玩玩具的过程

能够很大程度的去培养自己的创新能力,因为在玩玩具的过程中孩子的思维处于运动中,其能够很好的帮助孩子去开拓思维培养创新能力。

(五)给孩子提供适当的空间去培养孩子的创新能力(有准备的环境)

对于父母来说给孩子提供适当的空间是最重要的一步,对于孩子来说如果父母不懂得给孩子提供一个适当的空间,那么对于孩子来说是非常容易养成依赖的性格的,什么事情都要靠父母,在创新能力的培养上会造成很大的影响^[2]。

(六)引领孩子主动去进行创新(人的创造性)

作为父母要懂得引领孩子主动去进行创新。

(七)对孩子进行适当的鼓励

对于父母来说对孩子进行适当的鼓励对孩子创新能力的培养也是有着极大的影响。

三、结语

通过蒙特梭利教育活动来培养幼儿的创新能力是一件很有必要的事务,在整个过程中父母是最重要的角色,对此对于父母来说要尽可能的去了解蒙特梭利教育,真正帮助孩子去培养创新能力。

参考文献

[1]施淑娟(Shu-Chuan Shih).蒙特梭利语文教育对部落与非部落原住民幼幼语文能力影响之研究[J].台北市立大学学报.教育类,2019,50(1):25-43.

[2]王彦.蒙特梭利教育法中有两个主要的要素——关于幼儿教育的几点思考[J].双语学习(乌鲁木齐),2018,000(008):123.

数形结合提升不等式与方程解题效率

赵腾飞

(日喀则市第三高级中学 西藏 喀则 857000)

[摘要]为了更好的让高中学生对高中数学中的不等式与方程,有个全面的认识和了解。此篇文章,将围绕着高中数学学习中的函数和方程进行分析,因为不等式与方程的问题在高中数学课堂占据难点最多,多变量极强,所以在考试的时候出现的概率也比较大。所以为了学生能够在往后的数学课之中能够以更快的效率解答不等式与方程,通过数形结合思想,来提升不等式与方程的效率问题及应用。

[关键词]高中数学;数形结合;不等式;不等式与方程;效率

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1096

前言

华罗庚先生曾指出:“数缺形时少直觉,形少数时难入微。数形结合百般好,隔裂分家万事非。”想要提升不等式与方程的解题效率就需要,数形结合起来,也就是把数学中依靠抽象思维获得的理论结果与几何图形结合起来,以抽象变具体,将困难化、复杂化问题变为简单化的思想。所以在高中数学知识中的不等式与方程,让许多高中生对高中数学课产生了恐惧心理。所以对于高中数学知识来说,函数方程在学生面前是一个巨大的困难,为了能够帮助学生提升解题效率,将通过数形结合的方式进行探讨。希望对高中生有所帮助。

1 什么是数形结合

数形结合思想:其实就是把抽象的数学语言与直观的图形结合起来进行思索,使抽象思维与形象思维结合,通过“以形助数”或“以数解形”,从而利用数形的辩证统一,使复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而起到优化解题途径的目的。而数形结合思想的诞生,可以加深高中学生对高中数学知识的掌握,并且能够有效的提升对不等式与方程的解题效率。同时也可以为高中数学课堂提供新的教学方法。

2 数形结合能够解决的问题

(1) 几何函数问题

数形结合思想的出现,在解决几何函数的问题上,能够有效的解决。即使面对几何图形或奇偶函数都有很大的优势帮助数学老师,运用理清怎样解决问题的思路,同时也能够有效的提升老师课堂教学效率问题。

(2) 集合问题

在高中数学中,集合问题看似非常简单易懂,但是在高中数学课堂之中,光靠着老师在讲台自己讲解问题,底下的学生很难学习集合相关的内容。所以就需要根据数形结合老解决所遇到的问题,以便帮助学生学习和理解不等式与方程^[1]。

3 根据数形结合针对不等式与方程进行教学

在高中数学课堂教学之中,对于学生老师应当注意使用数形结合的方式进行对不等式求解。利用不等式中的未知数x的取值范围进行有效解答问题。例如:这个一元二次不等式方程 $ax^2+bx+c > 0$ 或 $ax^2+bx+c < 0$ 的时候,可以利用数形结合思想,将不等式与一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 及二次函数 $f(x)=ax^2+bx+c$ 结合起来进行解题,比单独的解答一元二次不等式要方便许多。同时在解答问题的时候,可以通过二次函数直观的描绘出函数的正负区域。在利用一元二次方程的根进行解答,最后就能够得到一元二次不等式的未知数x的取值范围。所以不管是二元一次不等式,还是其他不等式,在高中数学课堂中的不等式解法中都可以利用数形结合的优势进行解题^[2]。同时老师在针对数学培养学生的时候,同样应该培养学生对数形结合的运用。从而使得学生能够更快的提升不等式与方程的解题效率。

4 数形结合的方式

(1) 通过以形助数

简单的可以理解为,在高中数学课堂教学之中,具有很多难点让学生那一理解,所以就可以通过数形结合的思想,将抽象的理论用画图的方式,直接向学生表达出来。所以学生在遇难点问题,就可以运用这种方法对数学问题进行解答,从而增强解题效率。

例如:如果对于 $\forall x \in [-1, 0]$,关于x的一元二次不等式 $5x^2 + 2ax + b \leq 0$ 恒

成立,那么 $a^2 + b^2 - 2$ 的最小值是多少?

针对这道不等式问题,其解法就可以利用数形结合的方式,进行解答。至于这个问题的答案,老师可以在数学课堂中布置于学生,进行解答,这样不仅能够培养学生自己动手实践数形结合,还能够锻炼学生的数学能力和思维能力^[3]。

(2) 通过以数解形

这个就比较容易理解了,在高中数学课中,如果遇到较为复杂的图形是,就可以利用数形结合的方式,可以将图形画出,在上面利用数字标出来,这样能够很直观的增加学生的理解能力。同时还可以利用解题过程中的数量进行分析计算出结果,通过已知条件进行解决问题^[4]。

例如:高中数学中基本不等式的证明求解问题中,若是学生遇到这种问题时,

$$(1) a^2 + b^2 \geq 2ab \quad (a, b \in \mathbb{R}, \text{当且仅当} a = b \text{时, 等号成立}),$$

$$(2) \frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} \quad (a, b \in \mathbb{R}^+, \text{当且仅当} a = b \text{时, 等号成立})$$

$$\text{变形公式: } ab \leq \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 \quad (a, b \in \mathbb{R}, \text{当且仅当} a = b \text{时, 等号成立})$$

就会对里面的a和b两个因素上开始纠结,从而忽略了整体的规律,所以最后导致问题解答起来比较麻烦。所以在针对不等式进行求解的时候,一定要通过数形结合的方式,进行解答,这样不仅可以不等式的求解过程变得更为直观,还变得简单、有规律。从而提升学生对高中数学不等式方程问题不在畏惧^[5]。

同样在高中数学几何问题中,也可以利用数形结合的方式,快速解答问题,提升效率。

例如:在一张纸上画一条直线,并分别画A、B两个点,接着利用C、D来分别表示A、B两点之间的平面距离。最后在直线之中选取一个点E,且AE:EB=X,这时求E点到平面之间的距离。虽然从表面上看这道题,是高中数学几何问题,但是我们可以通过运用数形结合的思维方式进行解答,构建一个空间坐标系,将其作为向量代数问题,就能够轻而易举的将问题解决们,同时解题的效率也得到了提升。

结语

综合来说,在高中数学课堂之中,面对一些比较困难的问题,可以利用数形结合的思路,进行尝试解答。而数形结合对于高中数学不等式、方程、几何、函数都能够运用解答的万能钥匙,能够更好的帮助学生正确的认识到数学魅力,及帮助学生提升自身的解题效率和数学思维能力。

参考文献

[1]范粤.高中数学学习中应用函数与方程思想分析[J].新课程,2020,(33):140-141.

[2]滕景波.高中数学不等式解法的教学策略研究[J].数学大世界(上旬版),2019,(10):25.

[3]李苗.基于数形结合方法的高中数学学习体会[J].新课程·中学,2018,(11):306.

[4]罗永兴,张清华.数形结合思想在高中数学教学中的应用[J].中学生数理化(教与学),2020,(4):71.

[5]旦增次仁.浅谈数形结合思想在高中数学教学中的应用[J].散文选刊:中旬刊,2020(1):44-44.