

在数学练习课中如何培养学生的发散思维

黄爱莲

(江西省抚州市临川区高坪镇中心小学 江西 抚州 344115)

[摘要] 小学数学以集中思维为主要思维方式,不能适应小学生学习兴趣的激发,智力、能力的发展,尤其反映不出创造性思维“尽快联想,尽多做出假设和提出多种解决问题方案”的特点。在数学练习中培养学生的发散思维。

[关键词] 小学数学; 发散思维能力; 策略; 方法

0 引言

长期以来,小学数学以集中思维为主要思维方式,不能适应小学生学习兴趣的激发,智力、能力的发展,尤其反映不出创造性思维“尽快联想,尽多做出假设和提出多种解决问题方案”的特点。在数学练习中培养学生的发散思维。

在小学数学的练习中,在培养学生逻辑思维能力的同时,也必须要有意识地培养学生的发散思维能力。发散思维是不依常规,寻求变异,对给出的材料、信息从不同角度、不同方向,用不同方法或途径进行分析和解决的一种思维方式,它是创新性思维的一种主要形式。

1 在诱发求异心理中培养

教师要善于选择具体例题,创设问题情境,精心地诱发学生的求异意识。在学生欲寻异解而不能时,教师要精心点拨,潜心诱导,使学生面临具体问题,会能动地做出“还有另解吗?从另一个角度分析一下”的求异思考,使学生渐渐形成自觉的求异意识,逐步形成发散思维能力。

教师要善于选择具体例题,创设问题情境,精心地诱发学生的求异意识。在学生欲寻异解而不能时,教师要精心点拨,潜心诱导,使学生面临具体问题,会能动地做出“还有另解吗?从另一个角度分析一下”的求异思考,使学生渐渐形成自觉的求异意识,逐步形成发散思维能力。

2 在诱导变通中培养

变通是发散思维的显著标志,在做习题时教师要诱导学生离开原有思维轨道,调度原型题,帮助学生接通与有关旧知识和解题经验的联系,做出转换、假设,化归、逆反等变通,使学生摆脱习惯性思维方式的束缚,产生多种解决问题的设求,逐步形成在题中数量间自由往返、调节的变通能力。

3 在各种训练中培养

在练习课中,进行多种形式的训练,培养学生思维的敏捷性和灵活性。1、一题多变:对题中的条件、问题、情节做各种扩、缩、顺逆、对比或叙述形式的变化,使学生从不同角度认识数量关系,预防思维定势,培养发散思维能力。2、一图多问:引导学生观察同一事物时,从不同的角度、不同的方面观察、认识事物,理解知识,提高学生思维的灵活性。3、一题多议:提供某种数学情境,调动学生多方面的旧知,技能经验,组织议论,引起思维火花的撞击。4、一题多解:一题多解的训练是培养学生发散思维的一个好方法。它可以通过纵横发散使知识串联综合、沟通,从而达到举一反三,融会贯通的目的。例如:东西两地相距1000千米,一辆汽车从东往西前进,4小时行完了全程的 $\frac{3}{5}$,照这样的速度,行完全程需要多少小时?解法一: $1000 \div (1000 \times \frac{3}{5} \div 4)$ 或 $1 \div (3/5 \div 4)$ 。解法二: $4x [1000 \div (1000 \times \frac{3}{5})]$ 或 $4x (1 \div \frac{3}{5})$ 从倍数关系考虑。解法三:列方程 $1000 \div x = 1000 \times \frac{3}{5} \div 4$, x 为行完全程所需时间。解法四: $4 \div \frac{3}{5}$, 以时间除路程=单位路程所需时间可知,把全程看作5个单位则可获得下面三种解法, $(4 \div 3) \times 5$, $4x (5 \div 3)$, $3/4 = 5/x$ 。

4 在数学课堂上设计联想和逆向思维方法

发散思维也可在头脑中由一种经验联想起另一种经验,或

是由己想起的一种经验又想起另一种经验。联想有单向的,如看到6+2,就想到和为8;也有逆向的,如和为8的两个数相加,可以是7+1, 6+2, 5+3...这种教授学生联想和逆向联想的方法对培养学生的发散思维意义重大。因为联想可以帮助学生巩固旧知识,利用知识间的联系开拓解题思路,认识新知识,产生新设想。另外,要特别注意逆向联想在培养学生发散思维中的作用。那些在科学上有杰出成就的人,常常都使用这种思维形式获得惊人的发现。因为逆向联想可以激发人的逆向思维,从而促使人们在探索过程当中产生不一样的思路,更好地完成目标。在小学数学教学中,采用逆向思维的前提是学生必须要具有扎实的数学功底和缜密的逻辑运算能力。这不仅有助于加深学生对知识的理解,还可以促使学生在解题过程中产生一些新的观点和思路,发现一些新的解题规律和认识。

5 发散思维在对学生的鼓励中培养

5.1 创设游戏情景教学,激发学生的思维。小学数学教学中,教师可以运用游戏情景教学法,激发学生的学习兴趣与信心,并通过游戏情景教学法,培养学生学习数学的思维能力。创设游戏情景教学法,尽可能在真实的情景下展开学习,所设的情景也应该与学生的生活体验相接近或者相符合。如,采用“寻宝藏”的游戏教学情景。教师在课堂前将宝物藏在教室内,然后请几个同学上来寻宝,并限制每个人只有一次寻找机会。大部分学生寻找失败后,会请求教师提供线索帮助,当教师给出提示后,缩小了范围,有利于学生的寻宝之旅,促进学生在游戏中体验数学知识,提升自己的思维能力。

5.2 运用多媒体教学,促进学生积极思维。小学数学教学中,教师要合理运用多媒体,使得课堂教学信息呈多样化,让学生从中感受形象,直观,生动有趣的数学知识。多媒体容易激发学生的学习兴趣,激发学生的积极思维能力。采用多媒体教学抽象的数学知识转变为具体的只是,有效的帮助学生突破思维能力,从而促进学生积极思维态度。小学数学教学中,概念,法则等既是重点又是难点,这些知识具有一定的抽象性,给学生形成新知识的认识结构代理一定的难度,而教师采用多媒体动态象演示,不仅能将高度抽象的知识直观的演示出来,而且有助于学生结合思维能力进行概念理解。

5.3 联系新旧知识,促进学生思维。联系旧知识,进行举一反三。数学知识具有严密的逻辑系统,就是学生的学习过程来说,旧知识与新知识具有一定的联系,学生认识活动也是以旧知识的经验为前提进行思维

6 结束语

总之,在思维向某一方向发散过程中,仍需要集中思维,逻辑联想。思维的的发散与集中犹如鸟的双翼,需要和谐配合,才能使学生的思维能力在日常教学中潜移默化提高到新的水平。

参考文献

- [1] 赵秀珍. 培养学生发散思维能力的探索[J]. 初中数学教与学, 2017(16): 1-2.
- [2] 陈友朋. 发散思维能力培养的教学实践与思考[J]. 数学大世界(上旬), 2017(07): 6.