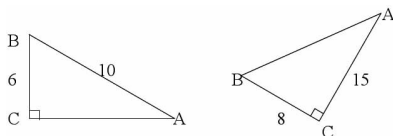


发挥例题的作用 提高数学能力

文 / 汕头市潮阳区棉城中学 李燕

$a^2=c^2-b^2$, $b^2=c^2-a^2$ 或 $a=\sqrt{c^2-b^2}$, $b=\sqrt{c^2-a^2}$, $c=\sqrt{a^2+b^2}$ 。为巩固勾股定理, 可让学生完成课本练习 (人教版八年级下习题 18.1 第 1 题) 求出下列直角三角形中未知边的长度。



以及补充练习:

Rt $\triangle ABC$ 中, $AB=4$, $AC=3$, 则 BC 的长_____。

这组练习, 紧扣教学重点, 为新知识理解与运用提供帮助。通过知识的初步应用, 学生基本掌握知识点。中考试卷考查“双基”的占有一定的分值。

二、挖掘题目内涵, 培养思维能力

1. “活”——灵活运用, 拓宽思路, 培养多向性思维。

新知识点经过单项练习得到初步强化后, 教师应根据教材内容作深化性练习, 通过多角度分析, 开阔学生的解题思路, 培养解题的灵活性。在学了二次函数及其图像的内容后, 学生要能够运用二次函数的知识解决实际问题。例如: (人教版九年级下第 25 页探究 3) 如图的抛物线形拱桥, 当水面在_____时, 拱桥顶离水面 2m, 水面宽 4m。若水面下降 1m, 水面宽度增加多少? (解答过程略)

2. “换”——交换原题条件和结论 (或部分条件和结论), 培养逆向性思维。

心理学研究表明, 人的思维具有方向性, 初中生在学数学的过程中, 由于长期受正向思维的“定势”影响, 不善于逆向思维, 因此在教学中, 除对定义、公式、法则逆运用外, 还应当充分发挥课本题目的典型性, 在解决原命题后, 探索其逆命题是否成立, 从而有效地培养学生的逆向思维能力。在数学教学中培养学生的逆向思维意识和习惯, 克服单向思维定势导致解题

方法的呆板, 以提高学生分析问题、解决问题的能力。

3. “创”——题目的创新、推广, 培养创造性思维。

学生解题时, 老师要鼓励学生积极思考探索, 引导学生推广、开拓、创新, 从而不断获得新知识、新方法, 这样学生分析问题、解决问题的能力大为增强, 也促进思维向创造性方向发展。通过创新, 一题多变, 学生将所学的知识融会贯通, 拓展答题思路, 更好地深入了解一道题, 做到举一反三, 学习兴趣高涨, 思维的创造性得到进一步的提高。

三、利用综合性题目, 揭示知识间的纵横联系, 提高综合的解题能力

学生掌握了一些公理、定理、公式、概念、数学方法等知识后, 要学着解决一些复杂的综合性题目。教师可利用课本的题目进行改编, 使其具有典型性、代表性、综合性。例如, 在学习二次函数后, 为了使理解二次函数与一元二次方程、二次不等式间的联系, 将新人教版九年级数学下第 20 页 5 题改编为: 已知二次函数 $y=x^2-2x-3$, (1) 求此函数图像的开口方向、对称轴、顶点坐标, 并画出图像; (2) 求此图像与 x 轴、 y 轴的交点坐标, 并求出以此三点为顶点的三角形的面积; (3) x 为何值时, 有 $y>0$, $y=0$, $y<0$? (4) 求图像向左平移 3 个单位, 再向上平移 2 个单位后, 所得的图像的函数解析式。

因此, 充分发挥课本例习题的作用, 搞好课本例习题的剖析教学, 特别是对典型的例习题从多角度挖掘其典型的应有的教学价值, 对课本典型问题进行引申、推广等, 让例习题的价值最大化、最优化。这样不仅能加深学生对数学概念、法则、定理等基础知识的理解和掌握, 还能让学生在解题的准确性、灵活性和敏捷性上得到有效的提高, 从而提高学生的数学能力。

责任编辑 徐国坚

近几年的中考数学考试既重视对“双基”考查, 又加强了对数学能力, 就是运算能力、思维能力、应用所学知识分析问题和解决问题能力的考查。数学课本是教师进行教学的立足点与出发点, 课本中的例题和习题具有一定的典型性和代表性, 它们表明了教材的深度和知识辐射范围, 反映了相关数学理论的本质属性。因此, 教师应站在一定的高度去认识课本中的例题和习题, 发挥课本例题与习题的作用, 做到以点带线、以线及面, 并在教学中进行广泛迁移, 形成解决数学问题的通性和通法, 让学生以最便捷的方式掌握知识, 习得方法, 发展思维, 培养能力, 从而真正发挥课本例题与习题对学生的教育功能。下面结合本人在教学过程的点滴体会, 谈谈如何充分发挥课本例题与习题的作用。

一、注重专项知识点练习, 突出重点, 打好“双基”

例题与习题教学是数学课的主要环节, 它的有效性决定着教学目标落实的程度。例题、习题既是运用知识解题的经典, 也是思维训练的典范。教师讲解新知识时, 可利用例习题来突出重点, 进行针对性的专项知识点训练。如在讲完勾股定理“如果直角三角形的两直角边长分别为 a , b , 斜边长 c , 那么 $a^2+b^2=c^2$ ”。教师可引导学生得出其变式