

# 初中创新应用探索

文 / 梅州市梅县宪梓中学 邓林华

在教学中，对学生创新能力的培养是素质教育的核心。培养学生的创造性思维能力，发展学生的创新精神，是教育教学的重要任务。数学课程标准要求“数学教学应从学生实际出发”“引导学生通过实践、思考、探索、交流获得知识，形成技能，发展思维”“体验教学活动充满着探索与创造”，那么，如何在初中数学教学中培养学生的创新精神和创造能力呢？

## 一、创新性思维的应用

创新性思维是以科学理论为指导，面向实际，敢于提出新问题、解决新问题的思维方法。它具有思维基点的独立性，思维过程的求异性，思维结果的新颖性等特征，是人类由已知领域向未知领域的探索和突破，旨在给人类的实践提供新的东西，由此教师在教学过程中就必须给学生留有创新性思维的空间。

1. 创新题型，培养学生应用知识的能力。

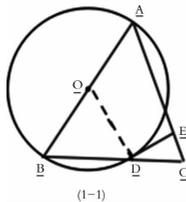
新教材着重于由学生自己探索知识的形成过程，强调用数学知识解决实际问题，为实现用数学知识去解决实际问题，教学中就必须注重题型创新。如：如图（1-1）以等腰三角形 ABC 的一腰 AB 为直径的  $\odot O$  交底边 BC 于 D，过 D 作

$DE \perp AC$  于 E，求证：DE 是  $\odot O$  的切线。

变题一：

若点 O 为 AB 上的动点，以 O 为圆心，OB 为半径的圆仍交 BC 于 D，

$DE \perp AC$ ，三角形 ABC 是等腰三角形的条件不变，DE 是否仍是  $\odot O$  的切线？说明理由。



2. 创新解法，实现由知识到能力的飞跃。

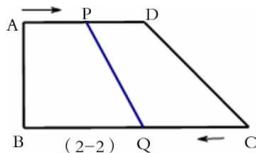
在数学教学中，常常提到解题方法的选择问题，方法选得好可以做到事半功倍的效果。在教学中，我们应多选一题多解的典型例题。正如教育家孔丘所说：“举一隅以三隅反”通过全过程的多次反复，其目的在于帮助学生扩大视野，加深理解，巩固知识，增强思维变通性，进而促进创新性思维能力的发展，实现由知识到能力的质的飞跃。

## 二、探究性思维的应用

探究性的思维能力，要求人们在研究问题时广泛收集素材，捕捉相关信息，合理选择已有的知识方法、技能，通过利用已有的抽象概括能力、推理判断能力和选择能力得出一种结论性的思维方式。在数学教学中，有目的地引导学生对探索性题目进行分析解剖、讨论探究，不仅能通过解题巩固知识、掌握方法和培养技能，而且能够优化他们的认识结构，培养创新能力。

1. 条件追溯，提高学生逆向思维的意识。条件追溯是指由给定的结论反思探索应具备的条件的探索性问题，它要求学生从结论出发，执果索因，逆向思维，逐步探索、推理得出应具备的条件，进行解答。这样的问题是已知结果让学生去求条件，通过这样的问题训练，可以培养学生勇于求异的精神。

2. 结论探索，培养学生分析推理的能力。结论探索型是指由给定的条件探求相应的结果，由因导果，顺向推理。结论探索型问题又可分为结论唯一性题型和结论不确立题型。它对学生的知识全面性要求较高，能培养学生综合、分析、归纳、猜想、判断等能力，如：如图



(2-2) 所示，已知在直角梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ， $\angle B = 90^\circ$ ， $AB = 8\text{cm}$ ， $AD = 24\text{cm}$ ， $BC = 26\text{cm}$ ，动点 P 从点 A 开始沿 AD 边向点 D 以 1cm 厘米的速度运动，动点 Q 从点 C 开始沿 CB 边向点 B 以每秒 3cm 的速度运动，PQ 分别从 A、C 同时出发，当其中一点到达端点时，另一点也随之停止运动，设运动时间为 t 秒。试问，存在一个 t 值使四边形 PQCD 为平行四边形或等腰梯形吗？若存在，请求出 t 值，若不存在请说明理由。

3. 规律探究，训练学生类比归纳的方法。这一类型是由条件得出结果，但这一结果是不同以上几种类型，它是有规律可求的。它能培养学生的变式理念，从个性到普遍性的思维方法。符合课标中的“主动参与特定的数学活动，通过观察、实验、推理等活动，发现对象的某些特征或与其他对象的区别与联系”。

在初中数学教学中，应用创新，教师不断对学生进行导思、导想、导法的指导，使学生多发现、多观察、多分析、多探索、多猜想、多创造。已减轻了学生的学业负担，又能达到升中考查的要求。使学生将来有能力在知识爆炸的社会中，服务于社会，创造于社会，为人类多作贡献。

责任编辑 徐国坚