

国家开放大学小学教育专业学生优秀教学案例评选

教学设计方案

教学课题	常见的数量关系				
学科	数学	年级	四年级	时长	1 课时
教学背景分析	1、常见数量关系也是本单元的重要内容，一方面，学生已经解答过许多求总价、求路程的一步计算实际问题，对乘法的意义和常见数量关系已经有比较丰富的感性认识，具备概括常见数量关系的思想基础。另一方面，本单元是最后一次教学整数乘法，以后没有结合整数乘法教学常见数量关系的机会了。再一方面，学生一旦掌握常见数量关系，就可以应用于解决较复杂的实际问题，使解题思路的推理以数量关系为线索，更加简明、严密，有助于解题计划的设计与实施。学生在学习本单元本课之前已经学习了两位数乘两位数的乘法，也积累了很多解决实际问题的实际经验，能理解时间、路程的实际意义，具备了学习数量关系的知识基础。 2、2011 版数学课程标准在第二学段（4-6 年级）课程内容中明确指出“7、在具体情境中，了解常见的数量关系：总价=单价×数量、路程=速度×时间，并能解决简单的实际问题。”并在随后的附录中指出“了解”指的是从具体事例中知道或者举例说明对象的有关特征；根据对象的特征，从具体情境中辨认或者举例说明对象。 3、《数学课程标准》在其基本理念中指出“5. 数学课程的设计和实施应根据实际情况合理地运用现代信息技术，要注意信息技术与课程内容的整合，注重实效。”本课内容与学生的实际生活联系紧密，选取学生生活中常见的情境，结合信息技术的有效运用能让课堂更加生动高效。				
教学目标	1、 学生在了解“路程”“时间”的基础上明确“速度”表示的实际意义，即单位时间内通过的路程。 2、 在构建速度概念的同时，学生理解复合单位所表示的实际意义，并学会用复合单位表示物体的速度，解决生活中的一些实际问题。 3、 学生经历完整的概念构建过程，明白数学源于生活，是生活中问题的提炼，并反思学习的过程，积累抽象、提炼的数学活动经验。				
教学方式与策略	1、 借班级学生的真实数据和场景设计选拔学生参加赛跑比赛的情景引发学生学习动机，激发起研究的欲望。 2、 借助 EXCEL 处理数据，以及交互式平板电脑，及时反馈所有同学的				

	学习情况，并针对学习的过程开展及时有效的指导。			
教学活动设计	教学活动	活动意图	时间分配	
	一、比赛场景引发思考探究 谈话：学校要开运动会，要从班级里选出队员参加跑步比赛，课前老师收集了大家跑步的真实数据，大家看屏幕（出示跑了多远）。看他们跑了多远，选谁参加比赛？ 明确：只知道跑了多远不能比出结果，还需要知道时间。（出示时间） 谈话：这些数大小不一样，不方便观察，你有什么好办法可以让数据更容易比较？ 生：排一排 师：怎么排？（按时间或路程排） 明确：数学中，我们把跑了多远称为路程，可以按路程长短排一排。我们把用了多久称为时间，可以按时间多少排一排。 （板书：路程相同 时间相同） （1）相同路程比时间 师：看着大家的数据，有想法了吗？梳理一下你的思路和同桌说一说。 生交流：选第一个，他用的时间最少。 明确：路程相同，时间越少，跑的就越快，跑的多快我们称为速度。 板书：时间越少，速度越快。 谈话：那我们把每一组里跑的最快的人找出来。（课件操作） （2）相同时间比路程 谈话：我们还可以按时间来排。（电脑操作） 师：（找时间相同路程不同的两个人）比较这两位同学的数据，你有什么想法？ 生：时间相同，有的人跑的路多，有的人跑的路少。 明确：（板书）时间相同，路程越长，速度越快。 师：把时间相同的看成一组那我们把每一组里路程最长的人找出来。 师：数据都相同，为什么结果不一样？分类的标准不一样，分类的结果也不一样。 （3）、明确跑步比赛的数学内涵 师：这两种比较的方法在我们的生活中经常用到，看屏幕。（出示跑步视频） 谈话：第一位同学撞线的时候，他们用的时间都是一样的，第一位同学跑的最快，都跑过终	借用学生跑步的实际情景引发思考：怎样比较谁跑的快？跑步的数学内涵是什么？指导学生透过数学现象思考数学问题的本质是什么。	2 分 1 分 1 分	
			配合学生跑步的视频，让学生理解。	1 分

	点的时候，他们跑的路程都是一样的，用时最短的那个人跑的最快。 谈话：跑步比赛的时候我们常常用路程相同比时间的方法来比谁跑得快。		
	（4）、初步体会速度概念。 师：看一看我们选出的同学，他们的跑的路程和时间都不一样，怎么知道他们跑多快呢？ 生：求他们的速度。 师：这个同学的速度怎么求？你会列式吗？（板书算式） 师：你们遇到了什么问题？（不会算）遇到问题不用怕，我们可以请电脑来帮忙，请电脑帮忙计算。 观察黑板上的算式，他们有什么共同的地方？（都是除法）还有什么相同的地方？（路程÷时间=速度）结合算式说说你发现。 明确：100 米是路程，17 秒是时间，算出的 1 秒跑 5.8 米就是速度。（谁来照样子说说这位同学？） 师：我们把这个发现写在黑板上。（板书：路程÷时间=速度）观察表格中的速度，你们能选出参加比赛的同学了吗？ 小结：刚才我们借助跑步的问题找到了“路程÷时间=速度”这个数量关系，这可以我们解决问题的一把钥匙，现在就让我们用这把钥匙来解决一些问题。	在时间、路程都不相等的情况下如何比较？学生自我提出解决方案，教师协助学生理解速度的实际含义。	5 分

	二、认识复合单位 1、出示列车和童车图 谈话：一列和谐号列车 6 秒行了 480 米，一辆玩具车 5 分行行了 400 米，列车和玩具车的速度各是多少？请同学们在纸上算一算。教师巡视 展示一、$480 \div 6 = 80$ 米 $400 \div 5 = 80$ 米 谈话：你们和他算的一样吗？生交流 明确：看来只用米来表示速度不太合适了。 师：我们看，还有同学是这样表示的 （展示学生操作。） 谈话：在二年级的学习中我们知道了除法可以表示平均分，谁能说说这个算式表示什么意思？ 明确：把 480 米平均分成 6 份，这样的一份是 1 秒钟行了 80 米，也就是每秒钟 80 米。把 400 米平均分成 5 分，这样的一份是 1 分钟行了 80 米，也就是每分钟 80 米。 谈话：每秒钟 80 米，每分钟 80 米是速度，可以写作 80 米/秒，80 米/分，米/分读作米每秒，米/分读作米每分。 谈话：把列车和玩具车的速度改过来。（师板书：米/秒） 2、充分感知速度单位。 谈话：草原上也要举办跑步比赛了，有哪些动物要参加比赛啊？（出示动物） 师：你了解哪一组参赛选手的速度？ 第一组：马 1000 米每分钟、狮子 16 米每秒钟、跳羚 24 米每秒。 谈话：你会把他们改成用复合单位表示的形式吗？（马 1000M/分、狮子时速 16M/秒、跳羚 24M/秒） 小结：看来速度不但可以描述人、物体的运动还能描述其他动物的运动快慢。 第二组：兔子 900M/分、陆龟 720M/时、猎豹 30 米/秒、（选择题） 师：这些单位都不一样，你是怎么选的呢？ 明确：确定速度前我们可以根据经验估一估。看清前面的路程单位，还要看清后面的时间单位。 三、明确速度的概念 师：同学们，米是路程单位，这样的路程单位还有…… 秒是时间单位，这样的单位时间还有……	再一次将数学问题与生活实际联系起来，学生体会到速度是路程和时间之间的一种关系，是路程和时间共同作用的结果。再一次逼近速度概念的数学本质。 两个不同练习的设计突破学生在认识复合单位时的难点。 在学生积累的充分的感性认识之后揭示速度的数学本	7 分 3 分
--	--	---	-----------------------

	这条/表示他们是相除的关系，数学中，我们把这种表示两个量相除关系的单位称为复合单位。速度表示的就是每秒，每分，每时所行的路程，每秒/每分/每时我们称为单位时间。 师：以前我们对速度的理解就是快或慢，现在我们对速度的理解是不是又深入了一步呢？谁来说一说你是怎么理解速度的？ 确：每时、每分、每秒行的路程叫速度。随着学习的深入，以后我们还会继续来学习他们之间的关系。 四、拓展时间路程速度联系。 (1)、速度×时间=路程 谈话：第一组运动员要参加的是限时比赛，我们来看比赛规则。 出示：奔跑时间 1 分钟，谁跑的最远谁就获胜。 谈话：你估计谁会得第一名？为什么？动手算一算。 展示学生的练习 生 1: $940 \times 1 = 940$ 米 1 分=60 秒 $16 \times 60 = 960$ (米) 1 分=60 秒 $24 \times 60 = 1440$ 米 师：这三组算式有什么相同的地方？这里的 16、940、24 都表示什么？1、60、60 都表示什么？为什么求狮子和跳羚要用速度×60 而不是×1？ 明确：我们可以用速度×时间=路程来计算路程，计算的时候要看清单位。 (2)、路程÷速度=时间 谈话：轮到第二组运动员上场了，为了方便比较，我们请电脑帮我们把他们的速度转化成相同的单位（电脑演示），他们要参加的是最激烈的短跑比赛。我们来看比赛规则：600 米赛跑，第一个跑过终点的获胜。 展示：兔子 15 米/秒、陆龟 12 米/分、猎豹 30 米/秒。 谈话：请大家算一算他们分别要用多长时间。 生： $600 \div 15 = 40$ 秒 $600 \div 12 = 50$ 分 $600 \div 30 = 20$ 秒 追问：这里的 600 表示什么？15、12、30 表示什么？也就是说要求时间我们可以怎样求？ （板书：路程÷速度=时间）为什么兔子和猎豹所用的时间都只要几十秒，而陆龟的速度却要 50 分钟呢？	质，经历完成的概念学习过程。 学生有了许多之前学习实际问题的经验，学习“时间、路程、速度”之间的相互关系水到渠成。	8 分
--	---	---	-----

	过渡小结：看黑板，现在我们已经知道路程、时间、速度三个量中的任意两个量就能知道第三个量，他们是相关联的三个量。 师：让我们来试一试。 (3)、熟练运用加深印象 出示问题： 1、飞机速度 300 米/每秒，这架飞机飞行 12 秒可以飞行多少米？ 2、小华家到学校的路程是 900 米，他用 10 分钟从家到学校，平均每分钟速度多少米？ 3、一辆汽车以 100 千米的速度去某城，4 小时到达。返回时因为下雨，用了 8 小时，这辆汽车返回时的平均速度是多少千米/时？ 交流：解决这个问题要先求什么？再求什么？ 总结：同学们，回顾刚才我们的学习过程，我们借助跑步的问题知道了路程、时间、速度是有关联的数量，这种有联系的量之间的关系我们称为数量关系。（板书课题）		8 分
	(4)、迁移学习过程，探寻其它数量之间的关系。 谈话：生活中常见的数量关系还有哪些呢？老师给同学们提供了一份学习单，请同学们根据刚才我们的学习过程，独立寻找总价、数量、单价之间的联系。（出示学习单）	数学学习重在方法，给学习提供学习的内容，让他们尝试用所学的方法解决实际问题，是对学生能力的提升，也为后续学习打下伏笔。	5 分
	五、全课总结 师：今天我们一起认识了常见的数量关系，知道了时间、速度、路程之间的联系，知道了三个量中的任意两个量就能知道第三个量。你能用一些符号来表示它们之间的关系吗？今天我们是怎样学习“路程÷时间=速度”这组数量关系的？今天的数学课你有什么收获？	回顾课堂，体会数学学习的完整过程，对经验和方法进行回顾提炼，促进数学素养的提升。	
教学特色和反思	本课联系教学内容和生活实际，合理运用信息技术手段提高学习的效率，借助学习生活中的实际情景引发学生的数学学习需求，引导学生理解“速度”概念的本质，采用“问题链”的方式步步升入、环环相扣，完整的经历了知识的习得、运用、拓展的过程。即是一节概念课，又是一节指导数学学习的方法课。		

