第二课时 开发绿色资源

教材分析：

植树造林既可以生产木材，又可以改善环境。教材以“开发绿色资源”为主题，设计两个方面的内容。一是树木成材，二是树木制造氧气。围绕树木成材设计了两个问题，问题一）介绍一棵种活的小树，10年后能长成直径是30厘米，高2.5米的大树。并提出两个问题：⑴1棵树长10年，成材的木料大约是多少立方米？（求圆柱木材的体积）。⑵把这根圆木加工成最大的方木，方木的体积是多少立方米？（先求圆木横截面上的最大正方形，再求长方体的体积）。问题（二）设计在1公顷土地上按株距4米、行距5米植树，一共可以植多少棵，以及10年后能出木料多少立方米，方木多少立方米等问题。围绕树木制造氧气也安排两个问题。问题（一）给出1公顷树木1天生产氧气、消耗二氧化碳以及成人每天呼吸需要的氧气等数据信息，并提出3个与人呼吸氧气、排出二氧化碳有关的问题。问题（二）：一个长240米、宽180米的长方形杨树林，1天、1个月生产氧气以及消耗二气化碳的问题。最后“兔博士网站”中介绍了树木的作用。教学中，要给学生综合运用知识自主解决问题的空间，了解树木的作用。培养对大自然、对树木的情感和爱护树木、植树造林的自觉性。

教学内容：

冀教版六年级下册数学94—95页

教学目标：

1、经历解决树木成材及制造氧气等现实问题的过程。

2、能综合运用所学知识解决和树木成材、制造氧气有关的实际问题。

3、体会树木对人类的重要性，培养爱护绿资源、开发绿资源的意识。

教学过程:：

1. 创设情境

谈话引入：同学们，3月12日是什么节日？是我国的植树节，人们都要去植树，哪位同学注意观察过，一棵成活的小树一年能长多高？给学生充分发表不同意见的机会。

设计意图：成活的小树一年长多高是学生比较感兴趣的话题，引导学生观察生活，并自然引出教材主题。

二、树木成材

1、师：由于树的品种不一样，长得快慢也有不同，据树木专家考察，一般的树种，像柳树、杨树等一棵种活的小树十年后就能长成直径大约是30厘米，高大约是25米的大树。

板书：直径30厘米，高25米。

师：现在请同学们来计算一下，一棵树长10年，成材的木料大约有多少立方米？

学生独立计算后全班交流。

学生可能出现的算法：

●30厘米＝0.3米

0.3÷2＝0.15（米）

木料的体积：

（0.15）2×3.14×2.5≈0.177(立方米)

设计意图：经历运用所学知识解决一棵树成材的问题

2、提出问题：

师：如果把这根圆木加工成最大的方木，方木的体积是多少立方米？同学们可以先讨论一下，然后自己算一算。

学生讨论后尝试计算。

师：谁来说一说你是怎样算的？结果是多少？

生：要加工成最大的方木，就要使方木横截面正方形面积最大，在横截面画一个最大的正方形，在这个正方形中，画一条对角线，把正方形看成2个相等的三角形。三角形的底边就等于圆木的直径，高等于圆木的半径。根据三角形的面积公式可以计算出方木横截面的面积，再用横截面的面积乘方木的长。列式为：

0.3÷2＝0.15（米）

0.3×0.15÷2×2×25≈1.13（立方米）

只要算式正确，就给予肯定。

设计意图：经历综合运用学过的知识，解决实际问题的过程。

3、说明1公顷土地上植树情况，并提出：一共可以植树多少棵？1公顷土地上成材木料有多少立方米？让学生自主解答并交流。

设计意图：综合运用所学知识解决土地种植和成材的实际问题。

刚才我们知道了一颗长10年的树可以出方木大约多少立方米。如果在1公顷的土地上按株距是4米，行距是5米植树。（1）一共可以植树多少棵？（2）10年后，可以成材的木料大约多少立方米？最多可出方木多少立方米？

学生自主尝试，教师巡视，了解学生计算情况。让学生说一说计算的方法和结果

1公顷=10000平方米

10000÷（4×5）=500（棵）

成材的木料：0.177×500=88.5(立方米)

方木：0.113×500=56.5（立方米）

三、树木制造氧气

1、教师谈话，说明树木是天然的氧气制造厂

通过刚才的计算，我们知道1公顷的树木十年可以出圆木和方木多少立方米。你们知道吗？树木不仅为人类提供了丰富的木材，而且还对我们共同的生活环境有不可估量的作用，绿色植物是二氧化碳的消耗者，也是天然的氧气制造厂，同学们看课本，然后交流了解到的数据。

设计意图：进一步了解树木是天然的氧气制造厂。体会树木在人类生活中的重要作用。

出示课本上的图片

（一）1公顷阔叶林1天大约消耗1吨的二氧化碳，放出0.73吨氧气。

1、 学生阅读资料，交流自己对树木的作用和认识。

2、 学生自主解决教材中的问题。

（1）公顷阔叶林1天放出的氧气能满足多少人1天的需要？

成人每日呼吸需要消耗0.75千克氧气。呼出0.9千克二氧化碳。

0.73吨=730千克

730÷0.75≈973（人）

设计意图：在解决树木制造氧气问题的过程中，体会树木对人的重要性。

（2）1个人大约需要多大面积的阔叶林就能满足1天的氧气需要？

1÷973≈10.3（平方米）

0.75÷730≈10.3（平方米）

（3）如果成人每日排除0.9千克二氧化碳，1公顷阔叶林1天能消耗掉多少人1天排出的二氧化碳？

1吨=1000千克

1000÷0.9≈1111（人）

设计意图：综合运用学过的知识变换角度解决树木和人的问题。

（二）一片长方形杨树林，长240米，宽180米。

（1）这片杨树林在生长季节1天会放出多少吨氧气？1个月呢？（一个月按30天计）

先计算这片杨树林的占地面积：240×180=43200（平方米）=4.32（公顷）

然后求这块的树木一天放出的氧气：0.73×4.32≈3.15（吨）

最后计算1个月30天放出的氧气：3.15×30=94.5（吨）

（2）这片杨树林在生长季节1天会消耗多少吨二氧化碳呢？一个月呢？

先求4.32公顷树木1天大约消耗的二氧化碳：1×4.32=4.32吨；然后计算1个月消耗的二氧化碳：4.32×30=129.6（吨）

四、资源教育

通过上面的问题，我们知道了树木可以成材，可以制造氧气，消耗二氧化碳。除此之外，你还知道树木的哪些作用？给学生充分发表意见的机会。

学生读书。并阅读“兔博士网站”中的内容。

三、全课小结。

通过本课的学习，我们知道，树木是人类宝贵的绿色资源，是人类的好朋友。它们是人类生存的重要环境资源，不仅对人类产生了巨大的经济效益，还为人类的身体健康提供了保障，就连我们的学习用具，有很多都是用木材制造的。爱护绿资源，开发绿资源，就让我们从身边做起吧！