

有关“数学探究性作业”学生调查问卷

亲爱的同学:

您好! 本调查旨在了解学生对数学作业的看法, 以便更好地丰富学生数学作业的形式和类型。本卷采用匿名的形式填写, 只做研究使用, 请您不必有任何顾虑, 务必根据自己的情况如实填写。感谢您的支持和帮助!

1、请问你是几年级的学生?

☐ 三年级 ☐ 四年级 ☐ 五年级 ☐ 六年级

2、请问你每天花费多少时间在数学作业上?

☐ 半小时以内 ☐ 半小时~一小时 ☐ 一小时以上

3、请问你觉得数学作业对你而言难度如何?

☐ 很难 ☐ 比较难 ☐ 比较简单 ☐ 很简单

4、请问你觉得数学作业与实际生活的相关度如何?

☐ 非常紧密 ☐ 比较紧密 ☐ 不太紧密 ☐ 与实际生活相脱离

5、请问你觉得数学作业的探究性如何?

☐ 很强 ☐ 比较强 ☐ 不太强 ☐ 不需要探究

6、请问你多久有一次数学探究性作业?

☐ 每周一次 ☐ 每月一次 ☐ 每学期一次 ☐ 从来没有

7、请问你喜欢探究性的数学作业吗?

☐ 非常喜欢 ☐ 比较喜欢 ☐ 不太喜欢 ☐ 很不喜欢

8、请问你的数学探究性作业有哪些表现形式? (可多选)

☐ 口头式作业

☐ 制作式作业

☐ 表演式作业

☐ 游戏式作业

☐ 绘画式作业

☐ 整理性作业

☐ 数学日记

☐ 数学小报

☐小课题研究

☐其他_____

9、请问你觉得数学探究性作业对你的数学学习帮助如何?

☐很大 ☐比较大 ☐不太大 ☐没有帮助

10、请问你更对数学探究性作业有什么建议?

对于您花费宝贵时间完成本问卷,我们表示诚挚的谢意。为保证资料的准确,请您再花几分钟查看是否有错填或遗漏之处。如有,请作补充或修改,谢谢!

有关“数学探究性作业”教师调查问卷

亲爱的老师:

您好! 本调查旨在了解教师对数学作业的看法, 以便更好地丰富学生数学作业的形式和类型。本卷采用匿名的形式填写, 只做研究使用, 请您不必有任何顾虑, 务必根据自己的情况如实填写。感谢您的支持和帮助!

11、请问您执教几年级的学生?

☐ 三年级 ☐ 四年级 ☐ 五年级 ☐ 六年级

12、请问您布置的数学作业时长在?

☐ 半小时以内 ☐ 半小时~一小时 ☐ 一小时以上

3、请问您布置的数学作业与实际生活的相关度如何?

☐ 非常紧密 ☐ 比较紧密 ☐ 不太紧密 ☐ 与实际生活相脱离

13、请问您布置的数学作业的探究性如何?

☐ 很强 ☐ 比较强 ☐ 不太强 ☐ 不需要探究

14、请问您多久布置一次数学探究性作业?

☐ 每周一次 ☐ 每月一次 ☐ 每学期一次 ☐ 从来没有

15、请问您喜欢探究性的数学作业吗?

☐ 非常喜欢 ☐ 比较喜欢 ☐ 不太喜欢 ☐ 很不喜欢

16、请问您布置的数学作业有哪些表现形式? (可多选)

☐ 口头式作业

☐ 制作式作业

☐ 表演式作业

☐ 游戏式作业

☐ 绘画式作业

☐ 整理性作业

☐ 数学日记

☐ 数学小报

☐ 小课题研究

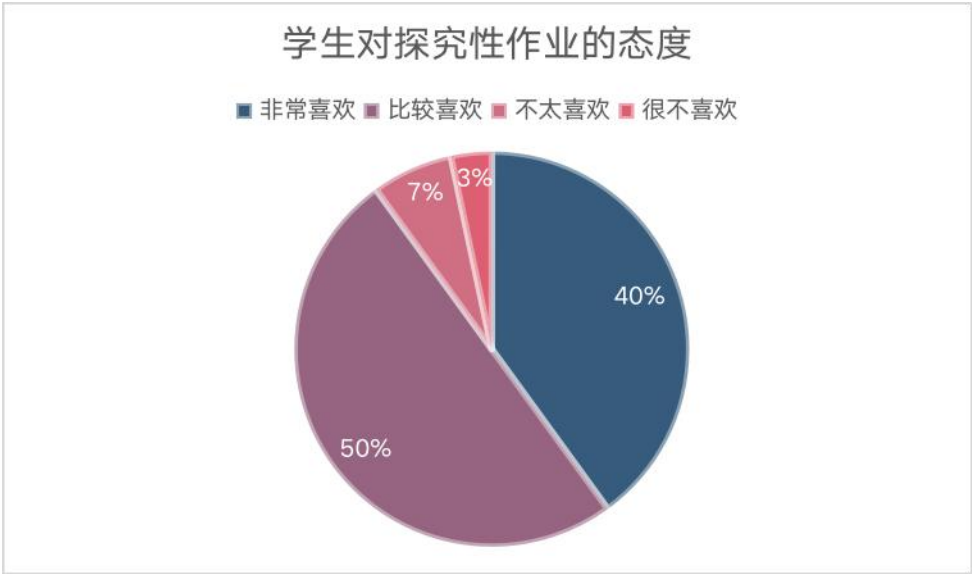
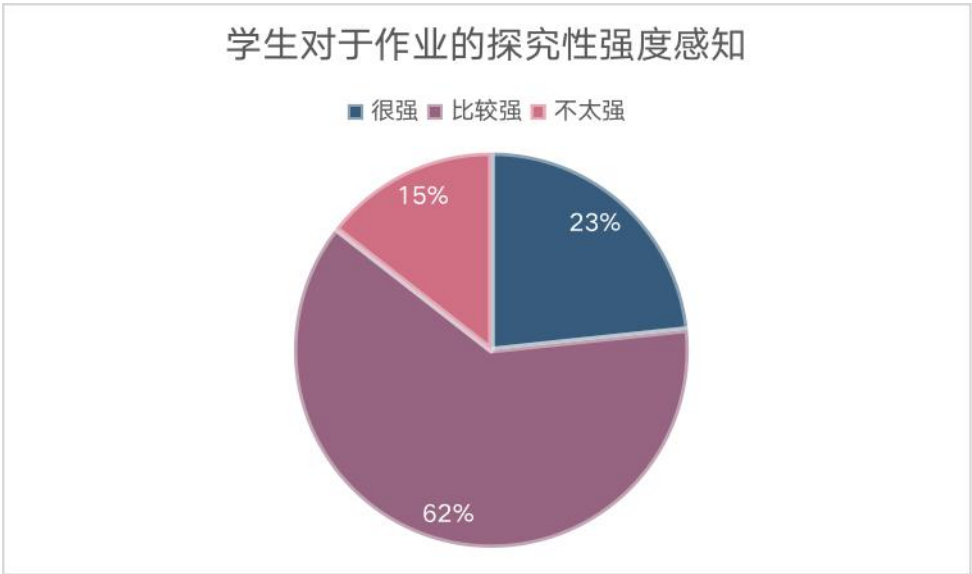
☐ 其他_____

17、请问您觉得数学探究性作业对您的数学教学帮助如何？

- ☐ 很大 ☐ 比较大 ☐ 不太大 ☐ 没有帮助

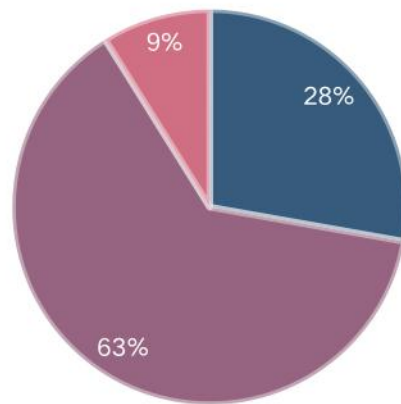
18、请问您更对数学探究性作业的有什么建议？

对于您花费宝贵时间完成本问卷,我们表示诚挚的谢意.为保证资料的准确,请您再花几分钟查看是否有错填或遗漏之处。如有，请作补充或修改，谢谢!



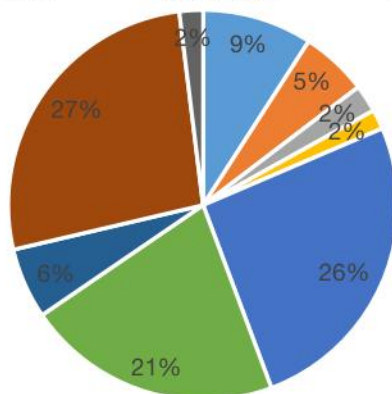
探究性作业布置周期

■ 每周一次 ■ 每月一次 ■ 每学期一次



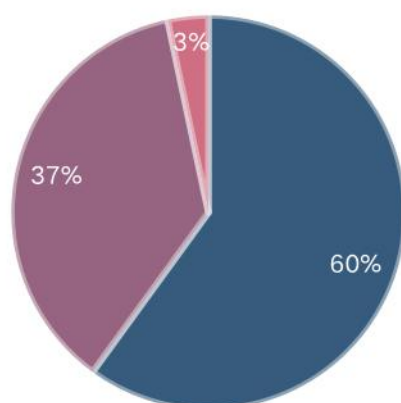
探究性作业表现形式（多选）

■ 口头式作业 ■ 制作式作业 ■ 表演式作业
■ 游戏式作业 ■ 绘画式作业 ■ 整理性作业
■ 数学日记 ■ 数学小报 ■ 小课题研究



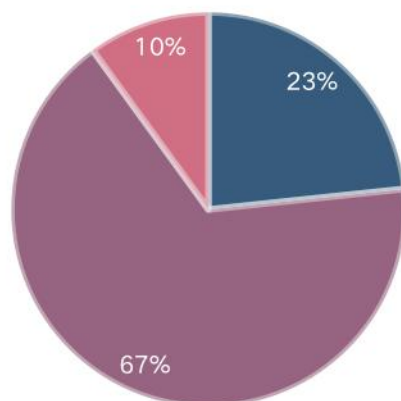
探究性作业对教学的帮助

■ 很大 ■ 比较大 ■ 不太大



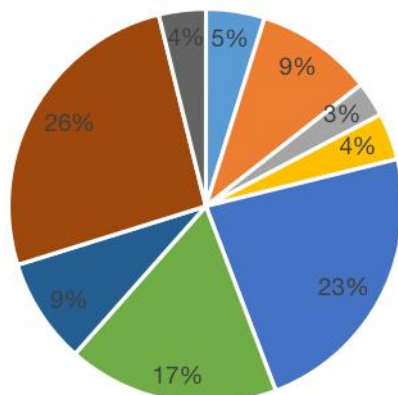
探究性作业布置周期

■ 每周一次 ■ 每月一次 ■ 每学期一次



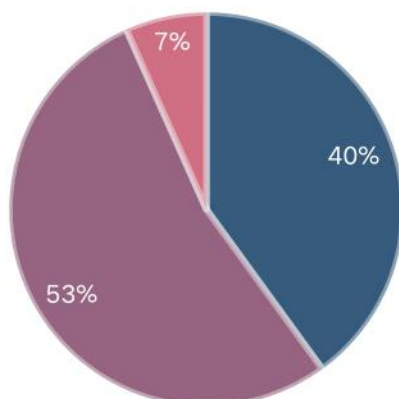
探究性作业布置形式（多选）

口头式作业 制作式作业 表演式作业
游戏式作业 绘画式作业 整理性作业
数学日记 数学小报 小课题研究



数学作业与生活集密度

非常紧密 比较紧密 不太紧密



《解决问题的策略——从条件出发》教学设计

教学目标：1、使学生在解决实际问题的过程中初步学会从条件出发展开思考、分析并解决相关问题；
2、使学生在对实际问题过程的不断反思中，感受解决问题策略的价值，发现分析、归纳和简单推理的能力；
3、使学生进一步积累解决问题的经验，增强解决问题的策略意识，获得解决问题的成功体验，提高学好数学的信心。

教学重点：掌握从条件出发解决实际问题的方法

教学难点：会用列表或列式的方法解答问题

教学过程：

一、复习导入，揭示课题

1、ppt 出示题目：桃树有 5 行，每行有 3 棵，桃树一共有多少棵？

杏树有 4 行，梨树每行有 6 棵，杏树一共有多少棵？

2、谈话：看来大家都已经具备了解决实际问题的经验，那今天这节课我们就继续来学习解决问题。

二、初学策略，探索新知

1、谈话：勤劳的小猴在果园里摘桃，遇到了一些问题，谁来读一读。（指名生读题）

2、提问：从题中你知道了哪些已知条件？要求什么问题？【板贴：条件、问题】（指名生交流，板贴条件和问题）

3、提问：你知道“以后每天都比前一天多摘 5 个”是什么意思吗？你能具体地说一说吗？比如说第二天比第一天……（指名生继续往下说几个，同桌之间互相说一说，再一起说到第五天）

4、提问：第 7 天比第几天多摘 5 个？第 10 天比第几天多摘 5 个？像这样说得完吗？说不完，我们用省略号代替。

5、谈话：这里虽然只有两个条件，但是却藏着非常多的数学信息，那你打算如何解决这两个数学问题呢？

6、学习要求：（1）想一想：题中数量之间的关系

（2）说一说：同桌之间互相说一说你打算如何解答

7、学生交流解题思路，提问：小朋友们看，刚刚大家在讨论解决这两个问题时都是先找的哪两个条件？

8、你能通过填表或计算的方式求出答案吗？学生独立答题。

9、资源呈现，你看懂了谁的做法？你能说说他是怎么做的吗？

生 1：

第一天	第二天	第三天	第四天	第五天
30 个	35 个	40 个	45 个	50 个

第二天： $30+5=35$ （个）

第三天： $35+5=40$ （个）

第四天： $40+5=45$ （个）

第五天： $45+5=50$ （个）

生 2：

我有其他的想法：

第三天： $2 \times 5 = 10$ （个） $30 + 10 = 40$ （个）

第五天： $4 \times 5 = 20$ （个） $30 + 20 = 50$ （个）

生 3：

10、提问：大家看，这两个小朋友虽然解答的方法不同，一个列表，一个列式，但是他们在思考的时候都有什么相同的呢？（都是用两个已知条件解答的）

11、谈话：检查完善一下作业，思考一下刚才解决问题我们是从哪里想起的？（从条件想起，板书：从条件想起）

12、回顾小结：回顾解决问题的过程，你有什么体会？（学生交流，相应板书）

13、这就是我们今天学习的解决问题的策略，从条件想起。（板书：解决问题的策略）

14、学生互相说解决问题的过程。

三、应用新知，丰富体验

1、完成“想想做做”第 1 题的第一问：

先让学生看图说出已知条件，再指名提问，最后学生在作业纸上自主解答。

2、完成“想想做做”第 1 题的第二问：

学生先同桌之间互相提问，再指名提问并解答。

3、完成“想想做做”第 2 题：

带领学生理解条件“每次弹起的高度总是它下落高度的一半”是什么意思，请学生上黑板演示第二三次弹起的高度分别是哪个位置。

启发学生将思路说一说，并按照思路列式解答。

最后，请学生进行交流，追问第五次弹起的高度会是多少呢？

4、ppt 出示条件：白地砖有 8 行，黑地砖每行 15 块，花地砖比白地砖少 70 块。

你读懂条件了吗？你想提出怎样的问题？同桌之间先相互交流。为什么有三个条件仍旧提不出问题？（强调条件之间的关联性）怎么改才能让条件之间有联系呢？

小结：看来我们解决问题不但要看条件，条件之间还要有联系。

5、完成“想想做做”第 5 题：

学生读题后，提问：根据题意，你估计从第几个正方形开始就画不下了，把你猜测的结果和同桌互相说一说。指名猜一猜。

引导：大家估计的结果可能是不一样的，要想知道谁估计得对，可以怎样做？（动手画一画加以验证）

学生动手操作后，组织交流：哪些同学估计的结果是正确的？解决这个问题从哪里想起比较好？你能分享一下你的经验吗？

四、课堂总结，回顾反思

1、提问：这节课你有什么收获？

2、谈话：这节课我们是用什么策略来解决问题的？在解决时需要注意什么？

板书设计:

解决问题的策略

从条件出发

理解题意

条件

问题

第一天摘了 30 个 第三天摘了多少个？ 第五天呢？
以后每天都比前一天多摘 5 个

分析数量关系

第一天摘了 30 个	第二天比第一天多摘 5 个
第二天摘了 () 个	第三天比第二天多摘 5 个
第三天摘了 () 个	第四天比第三天多摘 5 个
第四天摘了 () 个	第五天比第四天多摘 5 个
第五天摘了 () 个

解决问题 (列表/列式)

回顾反思

《可能性》教学设计

教学过程

一、设疑激趣，情境导入

师：孩子们，喜欢玩游戏吗，会玩剪刀石头布的游戏吗。如果我们玩一场的话，猜猜谁会赢？

（达成可能…也可能）那咱们一起来试试吧。谁赢了？师：看来玩之前到底谁会赢能确定吗？

师：今天我们就来研究这类问题。事情发生的可能性（板书课题：可能性）

二、活动体验，合作探究

活动一：摸球游戏，体验事情发生的确定性和不确定性。

1、体验“一定”“不可能”，感受结果的确定性。

师：摸球游戏里也藏着可能性的知识呢。袋子里装了两个同样的红球，从袋中任意摸一个球，会摸到什么球？（间隔追问）确定吗？

生：

师：在数学上确定的事情我们用一定来描述。（板书：一定）谁来用一定说说刚才的结果？

生：（先指2人说，再一起说）

师：为什么一定会摸到红球呢？

生：

师：当袋子里全是红球时，任意摸一个球，摸到的一定是红球。（请生一起复述）

师：从这个袋子里再摸一个球，能摸出一个绿球吗？（板书：不可能）（间隔追问）确定吗？

（板书：确定）（间隔追问）为什么？

师：当袋子里全是红球时，任意摸一个球，摸到的不可能是绿球，这也是确定的。能摸到黄球吗，蓝球呢？

活动小结

师：通过这次研究，看着黑板咱们来理一理我们的发现。（点2-3名学生交流，）

师：当袋子里全是红球时，我们任意摸一个球，摸到的一定是红球，不可能是其他颜色的球，结果是确定的。我们来说一说。

2、体验“可能”，感受结果的不确定性

师：现在我们就来玩摸球游戏。如果往袋子里再放入两个绿球，任意摸一个球，猜一猜又会摸到什么球呢？

生：

师：答案不一，我们就来试一试。

师：请学生读要求。请组长拿出一号袋，开始活动。

师：我们一起看摸球结果，**每组都摸到了什么颜色的球？**

生：有红球也有绿球。

师：**如果老师继续从袋子里任意摸一个球，会摸到什么颜色的球？**（间隔追问）**是因为？**

生：（相机**板书：可能**）

师：摸球的结果能确定吗？（相机**板书：不确定**）

活动小结

师：通过这次摸球游戏，你又有什么新发现？（点 2-3 名学生交流，）

师：**是啊，当袋子里既有红球又有绿球时，任意摸一个球，可能摸到红球也可能摸到绿球，结果是不确定的。**（**板书：不确定**）同桌两人分享这个新发现吧。

活动二：继续摸球，体会“可能性的大小”。

1、体验“可能性大小”

师：2 号袋中到底装了什么颜色的球呢？大家想知道吗，这次我们 先打开袋子看看。里面有几个红球，几个绿球？

生：3 个红球，1 个绿球。

师：想一想从 2 号袋中任意摸一个球会摸到什么颜色的球？

生：可能摸到红球，也可能摸到绿球。（看学生没有回答出可能性的答案，就问下一句）

师：**猜一猜，任意摸一个球，最有可能摸到那种颜色的球？**（2-3 名）


师：**是这样吗？我们来验证这个的猜想。**

师：先看要求再活动，请生读。开始活动。

师：我们已经把所有小组的摸球情况，都汇总在这张表格里了，请同学们仔细观察表格（边说边指 ppt）。**【设计表格超链接上直接呈现数据】**

直接接问题：如果继续摸一个球，会有什么结果？

生：可能摸到红球（**可能还是一定？**） 可能摸到红球，也可能摸到绿球（只是……）

 可能摸到红球，也可能摸到绿球，摸到红球的可能性比摸到绿球可能性大。

师：为什么摸到红球的可能性更大呢？

生：__

师：**红球的数量多，绿球的数量少，摸到红球的可能性大，摸到绿球的可能性小，**

问：看来可能性真的是有大小的，而且与什么有关？。数量（**板书：大、小，数量**）

3、体会等可能性

师：孩子们，如果让这个袋子里摸到红球和绿球的可能性一样大，怎么办？

师：只要满足什么条件，就能让他们的可能性相等。（红球和绿球的数量相等，那么摸到红球和绿球的可能性就相等。）

串联贴纸记录板：回顾第一次的摸球游戏，袋子里红球绿球数量相等，应该可能性也相等。

我们来算一算一共摸到了几次红球，绿球呢，那么刚才的结论错了吗？

师：其实历史上有许多科学家就研究过等可能性的问题，大家一起来看看吧。

一枚硬币正面和反面各有一面，他们的数量相等，抛一次到底是正面朝上还是反面朝上，单次的结果不可预料，但是多次试验的结果却是有规律的。科学家经过成千上万的实验证明了等可能的规律。这种科学严谨的研究精神值得我们学习。抛硬币到底是正面朝上还是反面朝上，单次结果不可预料，但是多次试验的结果却在总体上有规律可循。科学家经过成千上万次的实验证明了等可能的规律。这种科学严谨的研究精神值得我们好好学习。

活动三：装球游戏体会“可能”、“一定”、“不可能”之间的变化关系

师：刚才是老师装好的球让你们摸，这次你们来装球。

请听要求。袋子里装 5 个球。任意摸一个可能是红球。想一想，怎样装？【按先红后绿的

语句重复：如 1 红 4 绿，3 红 2 绿……】

师：哇，这么多装法，都对吗？

哦，想一想只要满足什么条件就可以了？

师：你真会总结，只要有红球和其他颜色的球合装 5 个就有可能摸到红球。

师：我们按照装红球的个数排序（出示 ppt）

师：我们从左往右看红球的变化，你发现了什么？（红球的数量越来越多，（如果出不来可能性就追问：也就是说）摸到红球的可能性越来越大。）指 1-2 人，直到完整的说一说。

从右往左呢？（指可能性最大的那个袋子）如果想让这个袋里摸到红球的可能性变得再大些，把这个绿球也换成红球，你认为……？

师：对，摸到红球的可能就变成了一定。

师：（指可能性最小的那个袋子）如果想让这个袋里摸到红球的可能性变得再小些，把这个红球换成绿球，那可行吗？

师：是的，摸到红球的可能就变成了不可能。

活动小结

师：之前咱们知道了可能性的大小与数量有关。对比这些图，你又有什么新发现？ 小组 6

人讨论一下。

师：大家的意思是“一定”、“可能”、“不可能”是会随着条件的变化而变化的

三、深化、拓展、提高

孩子们，生活中还有很多事情也藏着可能性，比如：地球一定每天堵在转动，太阳不可能从西边升起，过马路时可能遇到绿灯，也可能遇到红灯，还可能遇到黄灯。

1、基本练习

(1) 师：请用“一定”、“可能”、“不可能”判断下面几种现象。(指大屏幕)。

(2) 师：孩子们，刚才你们经过认真思考，进行了准确的分析！下面咱们进行连一连。

拿出练习纸，开始。谁来说答案。不同意见的举手。

2、变式练习。

连得真准，老师为你们点赞！【一定摸篮球，可以怎样放，还可以怎样连】

3、拔高练习

师：双十一要来了，某超市要进行转盘抽奖活动，请你当设计师，给转盘涂色，大家愿意吗？

(2) 想一想：如果你是超市的经理，想让几等奖的多？几等奖的少？

(2)如果你是顾客，你最想抽到几等奖？前三组的同学代表超市经理，后三组的代表顾客，开始涂色吧！

做完了，拍两张代表图，请学生猜一猜哪个是经理，那个是顾客。为什么？

师：孩子们，你们真能学以致用。知道涂色面积大，转到的可能性就大，涂色面积小，转到的可能性就小。

四、总结

师：同学们，这节课你有什么收获？

最后 PPT 展示流程：

通过活动一，我们认识到了在一定和不可能可以描述确定事件，可能描述不确定事件。

通过活动二，我们认识到了可能性有大小而且与数量有关

而且还知道了当特殊情况下，数量相等时，可能性就相等

通过活动三，我们体会了不可能，可能和一定之间的变化关系。

时间过得真快，又到了师生说再见的时刻，最后老师准备了一个小彩蛋：考考大家下面成语描述的事件中，确定性事件是（ ），不确定性事件的是（ ）

A.水中捞月

B.瓮中捉鳖

C.拔苗助长

D.守株待兔

同学们再见。

《千克和克》综合实践活动单

班级：_____ 姓名：_____

一、我来看

(活动要求：在家中或超市找一找，你一定会发现许多用千克和克作单位的物品，把它们记录下来，并与它们合影。)

1、记录用“千克”作单位的商品

① () 的重量是 ()

② () 的重量是 ()

③ () 的重量是 ()

2、记录用“克”作单位的商品

① () 的重量是 ()

② () 的重量是 ()

③ () 的重量是 ()

3、了解一下下列商品的重量各是多少

一包食盐：_____ 一包饼干：_____ 一瓶八宝粥：_____

一袋大米：_____ 一桶洗衣液：_____ 一箱苹果：_____

二、我来掂

(活动要求：选择一些用千克或克作单位的物体，用手掂一掂，你有什么感受。)

我掂了 ()，它用 () 作单位，我感觉它_____；

我掂了 ()，它用 () 作单位，我感觉它_____；

我掂了 ()，它用 () 作单位，我感觉它_____；

我掂了 ()，它用 () 作单位，我感觉它_____；

我掂了 ()，它用 () 作单位，我感觉它_____。

三、我来称

(活动要求：选择一些物品测量出 1 千克，看看分别有多少个。)

我称了 ()，一个大约重 () 克，1 千克大约有 () 个；

我称了 ()，一个大约重 () 克，1 千克大约有 () 个；

我称了 ()，一个大约重 () 克，1 千克大约有 () 个；

我称了 ()，一个大约重 () 克，1 千克大约有 () 个；

我称了 ()，一个大约重 () 克，1 千克大约有 () 个。













《千克和克》综合实践活动单

班级: 三(3)班 姓名: 潘佳航

一、我来看

(活动要求: 在家中或超市找一找, 你一定会发现许多用千克和克作单位的物品, 把它们记录下来, 并与它们合影。)

1、记录用“千克”作单位的商品

- ① (一桶油) 的重量是 (54克)
- ② (一桶水) 的重量是 (124克)
- ③ (一箱牛奶) 的重量是 (64克)

2、记录用“克”作单位的商品

- ① (一瓶洗发水) 的重量是 (534克)
- ② (一个保温杯) 的重量是 (264克)
- ③ (一个计算器) 的重量是 (146克)

3、了解一下下列商品的重量各是多少

一包食盐: 400克 一包饼干: 5克 一瓶八宝粥: 500克
一袋大米: 54克 一桶洗衣液: 2800克 一箱苹果: 34克

二、我来掂

(活动要求: 选择一些用千克或克作单位的物体, 用手掂一掂, 你有什么感受。)

我掂了 (苹果), 它用 (克) 作单位, 我感觉它 很轻;
我掂了 (铁锅), 它用 (克) 作单位, 我感觉它 很重;
我掂了 (一桶水), 它用 (克) 作单位, 我感觉它 很重;
我掂了 (西红柿), 它用 (克) 作单位, 我感觉它 有些重;
我掂了 (鸡蛋), 它用 (克) 作单位, 我感觉它 很轻。

三、我来称

(活动要求: 选择一些物品测量出1千克, 看看分别有多少个。)

我称了 (胡萝卜), 一个大约重 (250) 克, 1千克大约有 (4) 个;
我称了 (西红柿), 一个大约重 (150) 克, 1千克大约有 (7) 个;
我称了 (苹果), 一个大约重 (320) 克, 1千克大约有 (3) 个;
我称了 (橘子), 一个大约重 (200) 克, 1千克大约有 (5) 个;
我称了 (洋葱), 一个大约重 (500) 克, 1千克大约有 (2) 个。

《升和毫升》综合实践活动单

班级：_____ 姓名：_____

四、我来看

(活动要求：在家中或超市找一找，你一定会发现许多用升和毫升做单位的容器，把它们记录下来，并与它们合影。)

2、记录用“升”做单位的商品

- ① () 的容量是 ()
② () 的容量是 ()
③ () 的容量是 ()

2、记录用“毫升”做单位的商品

- ① () 的容量是 ()
② () 的容量是 ()
③ () 的容量是 ()

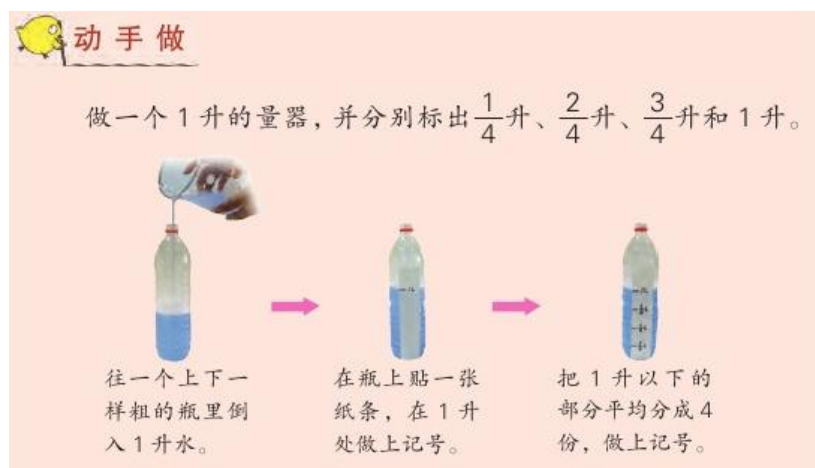
3、了解一下下列商品的容量各是多少

一听可乐：_____ 一盒牛奶：_____ 一瓶酱油：_____

一大桶色拉油：_____ 一桶洗衣液：_____ 一小瓶冰红茶：_____

五、我来做

(活动要求：用塑料瓶制作一个容量是 1 升的量器，并用相机记录下你的制作过程或作品，详细要求见书本第七页。)



六、我来量

(活动要求：用你制作的 1 升的量器测量出以下物品的容量大约是多少，并拍摄测量过程的照片。)

一个热水瓶的容量大约是 () 升； 一个电饭锅的容量大约是 () 升；
一个塑料盆的容量大约是 () 升； 一个烧水壶的容量大约是 () 升；

《升和毫升》综合实践活动单

班级： 四 (1)

姓名： 巢星元

一、我来看

(活动要求：在家中或超市找一找，你一定会发现许多用升和毫升做单位的容器，把它们记录下来，并与它们合影。)

1、记录用“升”做单位的商品

① (豆油) 的容量是 (5升)

② (洗衣液) 的容量是 (2.5升)

③ (可乐) 的容量是 (1.25升)

2、记录用“毫升”做单位的商品

① (苏打水) 的容量是 (375毫升)

② (蚊香液) 的容量是 (45毫升)

③ (花露水) 的容量是 (980毫升)

3、了解一下下列商品的容量各是多少

一听可乐： 330毫升

一盒牛奶： 250毫升

一瓶酱油： 500毫升

一大桶色拉油： 5升

一桶洗衣液： 2.5升

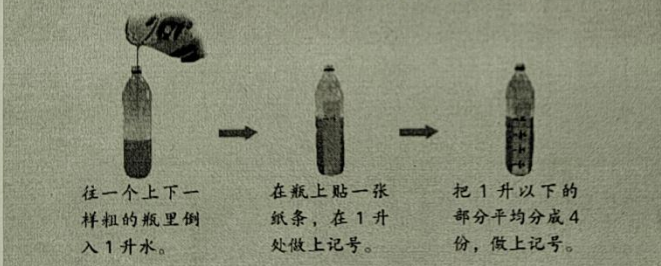
一小瓶冰红茶： 250毫升

二、我来做

(活动要求：用塑料瓶制作一个容量是1升的量器，并用相机记录下你的制作过程或作品，详细要求见书本第七页。)

动手做

做一个1升的量器，并分别标出 $\frac{1}{4}$ 升、 $\frac{2}{4}$ 升、 $\frac{3}{4}$ 升和1升。



三、我来量

(活动要求：用你制作的1升的量器测量出以下物品的容量大约是多少，并拍摄测量过程的照片。)

一个热水瓶的容量大约是 (2) 升；

一个电饭锅的容量大约是 (5) 升；

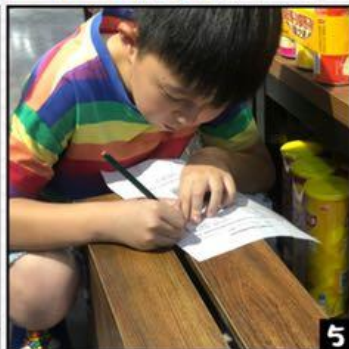
一个塑料盆的容量大约是 (9) 升；

一个烧水壶的容量大约是 (2) 升；



赵政然4 - 1班

POLAROID CAM
100



“记录今日小趣味” 📷 ✨

🎵 Today is a happy day 🎵 🎵





赵政然（四一班）









