

样解决“够不够”的问题，当老师没有任何引导的时候，100%学生直接计算，完全不需要估算。

二、估算，因为灵活才有意义

估算常用的策略有：四舍五入、进一、去尾等。这些策略只是估算的一面，即物质表现。估算集合了策略物质表现和心里活动的精神表现，而后者往往被我们忽略。

估算的精神表现为不局限于某一种估算策略，综合使用估算策略和其他数学学习技巧的能力，即表现为一种更为灵活的数学心理活动，充分展示了学生的综合运算能力和思维水平。

再次分析此题：

聪聪和飞飞两人跳绳比赛，每人跳三次，总数多的人赢，请估一估，谁输谁赢？

表 3：

	第一次(单位:下)	第二次(单位:下)	第三次	总数 (单位:下)
聪聪	25	27	26	78
飞飞	34	25	25	84

因为题目要求判断谁输谁赢，不计算出各自的总数也能判断，假如让我再次讲解此题，我会把重点放在观察和分析数据上，带领学生跳出常用的“凑整（四舍五入）”等常用“估算策略”。

首先，让学生观察表格中的上下数据：第二次和第三次聪聪和飞飞跳绳的数量很接近，第二次和第三次这两次合计聪聪多了3下，但第一次聪聪少了9下，综合起来总数聪聪少，飞飞多！

然后，让学生认识到这个“比较计算”的过程综合了计算、观察、比较等很多数学心里活动，整个过程没有精确计算出各自总数但判断出谁输谁赢，让学生感觉估算是生活中需要并常用到的心算，即哲学家说的“街头数学”，通过“估一估”能减少计算量，快速解决问题。让学生突然领悟：“哦，估算原来也可以这样！”

估算的精神表现为注重估算的心理过程，学生在心里对一个数据取整、去

尾、放大、缩小或对多个数据取多补少、上下前后比较，甚至多种策略的综合处理都是估算。老师上课经常会问学生：你的思路是什么？请你说说，你能写出来吗？这个问题通常难住学生，很多时候学生心里明白了怎样“估一估”，但不知如何说，会说了又担心不会写，不好写，不敢写。如果强行要求学生去表达，学生可能因为表达能力达不到，不敢去想了，继而拉低思维能力。除法试商如 $456 \div 13$ ，学生如何想到十位商3？这个过程包含了很多数学思维活动，很多聪明的学生想到商3，但是如何想到3却说不出，原来数学也有一种可以意会但不能言传的美。估算是如此的丰富多彩，它的多彩不在外在形式，而在心智聪慧。

认识到估算精神表现的一面，我们不再纠结于估算的书写格式这些形式。

灵活丰富的内容往往表现形式是最为朴素的。估算正是如此：灵动地想，自由地说，简单地写。

三、估算，无题型却无处不在

“有估算题吗？”“估一估是不是一定要估算，是不是写约等号才是估算？”回答是否定的。也不是非得“估算题”才用“估算”，估算也不似笔算有固定格式，也不似口算简单直接，估算随时出现在口算和笔算中，笔算前可以先估算、计算后也可以再估算，计算过程也可以反复斟酌查一查估一估，解决问题选择方法时可以先估一估再做决定，它的存在可以说无处不在，更多的是表现为一种心理活动过程。如计算 $628+535$ ，可以先估一估得数是三位数还是四位数，或者想一想得数比1100大吗、比1200小吗？现在经常看到五六年级的学生在做题时出现让人哭笑不得的错误，如 $11.35+0.8=2.15$ ，在做题前先经历数学心理活动，首先 $11.35+0.8$ 的结

果肯定比11大，再看看小数部分可知 $11.35+0.8$ 的结果比12还要大，就不会犯这样的错误了。

估算不是为题而存在，它的多彩除了在计算的前期估计与后期检测中，还在于解决问题的策略选择“我用什么方法去解决”的思考中。现用两题来说明：

(1) 足球158元、球鞋143元，请你估一估，小明带300元买这两样东西够吗？

用“四舍五入”的方法， $158 \approx 160$ ， $143 \approx 140$ ， $160+140=300$ ，说明 $158+143$ 的结果在300左右，最后解决此题还需精确计算： $158+143=301$ （元）， $301>300$ ，答：小明带300元买这两样东西不够。

改动足球的价格与上一题对比：

(2) 足球128元、球鞋143元，请你估一估，小明带300元买这两样东西够吗？

引导学生观察：两个数据都是100多，但都比150少， $128+143$ 的结果肯定比300小，连“四舍五入”（ $128 \approx 130$ ， $143 \approx 140$ ）都可以省掉直接得出 $128+143<300$ 。

这两题只是数据不同，但学生前期思维是一样的。

“估一估”，在题（1）中，虽没有用估算直接解决问题，但估算是解决问题的一个前期思考。题（2）学生经历了与题（1）同样的“估一估”心理活动，并用估算结果解决问题。

再识估算，认识到了估算是一种数学心理活动的综合体现，认识到了估算的简便性、灵活性和开放性，综合起来，估算不限题型：行为开放，有用，常用。

估算不再给我们的计算和解决问题惹祸，它仿佛游走于数学王国的精灵，长着翅膀带领我们在数学世界自由地翱翔，对思维开放，对行为选择开放。让学生认识到估算的简单性、优越性和灵活性，不为题而估，这样估算教学于教师和学生不再是一种负担。

责任编辑 罗 峰