

小估与大估

早就听说今年的儿童节被安排得很特殊，特殊在哪里呢？同学们迫不及待地等着阿帅老师宣布。千呼万唤，阿帅老师终于宣布了：“今年6月1日，在报告厅举办文艺汇演。”

大虎一听像泄了气的皮球，唉声叹气道：“哎！我又没有机会上台，只能当观众。”

阿帅老师看着失望的大虎，安慰道：“大虎，我还没说完呢！”阿帅老师提高嗓音继续说道：“今年，我们全年级每个人都要登台表演，而且全校6个年级的学生一起观看表演。”

“人人都有机会，太好了！”

“我也有表演的机会啦！我还从来没有登上过舞台呢，太期待了！”

……

教室里一片欢呼声。

这时，小慧举手问：“阿帅老师，三年级的所有同学能同时站在舞台上吗？”

小阳一听，也担心道：“6个年级的学生一起看表演，报告厅坐得下吗？”

“对啊，我们怎么没想到这两个问题呢？”同学们也开始小声议论起来。

阿帅老师听到同学们的疑虑，说：“这两个问题确实需要思考，你们先想想，我们的舞台上能站得下三年级的所有同学吗？”

“不能吧，我们三年级有很多同学呢！”

“我觉得能，舞台那么大。”

……

同学们叽叽喳喳地讨论开了。

“同学们，这些都只是你们没有依据的猜想。如果真要解决这个问题，你们需要知道哪些信息呢？”阿帅老师问。

“三年级一共有多少人？”小芳马上回答。

“舞台上能站下多少人？”小阳也想到了。

“你们要的这两个信息我还真没有，但是我可以告诉你们，三年级每个班有40人，共有8个班；舞台长11米，宽7米。现在你们有办法解决这个问题了吗？”阿帅老师边说边把信息写在了黑板上。



根据这些信息，你能判断舞台上是否能站得下三年级所有同学了吗？

“三年级总共有 $40 \times 8 = 320$ （人）。”大虎第一个举手说。

“可是，舞台上能站多少人还是不知道啊。”小芳疑惑地问。

“长1米、宽7米大约能站几个人，我们试着站一站就可以推算出11米长的舞台上能站几个人了。”小慧非常自信地给出了建议。

按小慧的建议，同学们先测量出了边长为 1 米的正方形，然后让几位同学肩并肩地站着，每行能站 3 个人，站 4 列。

“舞台长 11 米，也就是一行能站 33 人。”小阳马上算出了答案。

“舞台宽 7 米，我们沿着舞台的宽 1 米 1 米地划分，正好可以把舞台分成 7 个区域。只要算出一个区域能站多少人，就可以求出整个舞台能站多少人了。”小慧说出了自己的想法。



看着同学们讨论得越来越起劲，阿帅老师说：“你们都很有想法，那么计算时需要算出准确值吗？”

“我觉得不需要，因为我们刚开始算 1 米长的舞台可以站多少人时，也是估算的，没有很精确。”小芳回答。

“我也觉得只需要估一估就可以了，这样算起来更快。”小慧赞同小芳的说法。

“既然你们意见这么统一，那我们先来算区域①能站多少人，也就是算 33×4 大约等于多少？”阿帅老师在黑板上写好了算式。

“120。”“160。”“150。”同学们你一句我一句地说。

“同一道题，怎么会有这么多不同的答案呢？”阿帅老师故作惊讶地问。

“我来我来。”大虎第一个举手，“我把33人估成了30人， $30 \times 4 = 120$ ，所以大约是120人。”

“我把33人估成了40人， $40 \times 4 = 160$ ，大约是160人。”小阳说了自己的想法。

小芳最后一个说：“我跟他们的估算方法都不一样，我把两个数都估算了，我把33人估成了30人，把4人估成了5人， $30 \times 5 = 150$ ，最后算出来大约是150人。”

小慧听着三人的回答，若有所思。她站起来说道：“大虎把33人估成30人，得到的结果比实际要小，我们就把他的方法叫小估吧；小阳把33人估成40人，得到的结果比实际要大，我们把这种方法叫大估；小芳把33人估小了，把4人估大了，这个该叫什么呢？”

“不大不小，就叫中估呗！”大虎脱口而出。

同学们都笑了，可是想想又觉得大虎说得很形象。

阿帅老师也笑了，说：“你们用不同的方法估算出了结果，还给每种方法取了名字，非常好！虽然这几种估法有点儿不一样，但也有相同之处。你们发现了吗？”

小芳马上举手说：“我发现估算时，都是把一个数看成和它接近的整十、整百、整千等数后，再相乘。”

“不对，我有补充，不是随便把两个乘数看作整十、整百、整千等数都行，是要把两个乘数中最接近整十、整百、整千等数的那个乘数看成整十、整百、整千等数。”小阳补充道。

阿帅老师点点头，总结道：“小阳说得挺有道理的，估算时要去找最接近整十、整百、整千等的数。在我们的日常生活中，有时不需要算出准确数，只要知道大概的数就可以了。这样的计算叫作估算，估算会用到一个特殊的数学符号——约等号‘ \approx ’。”

“阿帅老师，我还有个问题，大估、中估还有小估，我们选哪个结果更好呢？”大虎疑惑地问。



你觉得大估、中估、小估，哪个结果更合理？为什么？

“大虎的问题非常好，谁能回答？”

阿帅老师看着同学们问。

“我选择小估，因为如果把人数估少了，舞台仍能站下这些人，就说明舞台上一定能站下三年级的所有同学。”小阳回答道。

同学们都觉得小阳说得有道理，情不自禁地为他鼓起了掌。

“现在我们知道一个区域小估能站 120 人，那么整个舞台能站下三年级的所有同学吗？”阿帅老师又提出了新的问题。

“当然可以啦！我们整个年级才 320 人，3 个区域就够站了，更别说有 7 个区域了！”大虎迫不及待地说。

“大虎的方法真是又简单又方便，现在，我们就不用算整个舞台一共能站多少人了！”同学们纷纷为大虎点赞。

“生活中有很多实际问题，我们并不一定要计算出精确结果，这时就可以用估算、比较等简便的方法来解决问题。”阿帅老师笑着点了点头。

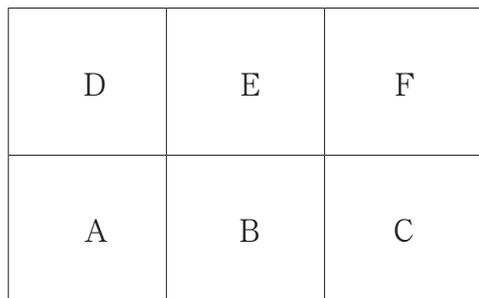
“阿帅老师，我们还有一个问题没解决呢！报告厅到底能不能坐下 6 个年级的所有同学呀？”小阳可没忘记还有一个问题要解决。

“对对对，差点儿忘了还有第二个问题。我们先来看一下已知信息吧！”阿帅老师边说边把已知信息展示在了大屏幕上。

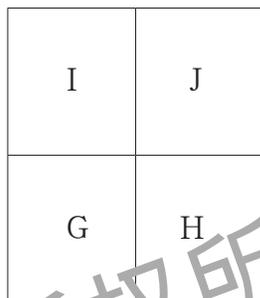
(1) 6个年级的人数统计表。

年级	一	二	三	四	五	六
人数 / 人	200	200	320	200	200	200

(2) 报告厅有两层，每层的平面图如下图所示。



第一层每个区域坐 150 人



第二层每个区域坐 90 人

“第二个问题就留给你们自己解决啦，有结果了别忘记告诉我哦！”阿帅老师说完，竟然拍拍手走了。

于是，同学们三人一组、四人一群地又开始讨论了。

小读者，你们能帮他们解决这个问题吗？你们也来试一试吧！



如果有一个数经过大估后，还不够大，实际数据就更不够大；如果有一个数经过小估后，就足够大了，那么实际数据肯定就足够大了。

大虎购书记

周五放学后，大虎哼着最近学的新歌：“我们一起学猫叫，一起喵喵喵喵……”蹦蹦跳跳地回到了家。

“大虎，什么事让你这么高兴呀？”大虎跑调的歌声把正在厨房准备晚餐的妈妈吸引出来了。

“妈妈，告诉你一个好消息，明天，我们要去书店买书了！我想买《小王子》《流鼻涕的秋天》《数学在哪里》《福尔摩斯探案全集》……阿帅老师也去哦！”大虎兴奋地掰(bāi)着手指说。

“买书当然要支持啦！说吧，你需要多少钱？”爸爸听到大虎的说话声，也从房间里走了出来。

“爸爸，还是你了解我！”大虎开心地朝爸爸跑过去，整个人像考拉一样，挂在了爸爸的身上。

“好啦，你到底需要多少钱？”爸爸摸着大虎的脑袋问。

这可把大虎问住了，他为难地说：“我不知道这些书的定价。”

“我们上网查一下吧！”爸爸说着就和大虎来到书房。

两人一起上网查了图书的价格。大虎还把它们整理在了一张表格中。

书名	《小王子》	《流鼻涕的秋天》	《数学在哪里》	《福尔摩斯探案全集》
定价 / 元	29.90	28.10	32.00	118.00

“大虎，你自己来算算，带多少钱合适呢？”爸爸问。

“爸爸，我觉得带 200 元就够了。”

“你确定够吗？”爸爸认真地问，“你算一算买这些书大约需要

多少钱？”

“这些价格都是小数，我怎么会算呀！好爸爸，你就不要为难我了！”大虎每次遇到困难，都想靠撒娇蒙混过关。

“你这个小懒虫。想想你最近学过的知识。这些书的价格能不能看成整数？”爸爸给了大虎一点儿提示。

“对哦，阿帅老师昨天还说，接近整十、整百数的数可以看成整十、整百数，这样算起来就会很方便。我也可以用这一招呀！瞧我这记性，怎么把这个好办法给忘了呢！”大虎边说边拍了拍自己的脑袋。

“爸爸，我有办法了。前两本书的定价都不到30元，第三本书的定价30元多一点儿，那就把它们都看成30元一本吧。最后一套书有点儿贵，要100

你能帮助大虎估一估，他需要带多少钱吗？

多元，就看成100元吧！ $30 \times 3 + 100 = 200$ （元），200元刚刚好。”

“你确定？”爸爸盯着大虎说。

“难道不是吗？”大虎又认真地看了看自己整理的价格表和计算过程，“我明白了，把32元看成30元，估小了；把118元看成100元，也估小了，所以实际的钱数可能会超过200元。那我就把118元看成120元吧， $30 \times 3 + 120 = 210$ （元）。爸爸，你给我210元肯定够了。”

“看来，我们家大虎最近学习很认真哦！来，我给你250元，多出来的钱你可以买喜欢的书，也可以买好吃的。”爸爸大方地说。

第二天，在阿帅老师的带领下，小虎、小芳、小慧和小阳一起来到了书店。