446

初一数学学案(18)　出卷人：王文锋　审卷人：王文锋

第18课时　近似数

(教材P45～P46)

预学目标　明确目标才能抓住重点哟！

1. 了解和掌握近似数的概念，能准确确定一个近似数的精确度和有效数字.
2. 能根据要求用四舍五入法取近似数.

知识梳理　你能掌握这些知识要点吗？

1. 近似数的意义：在实际生活中，不仅存在着大量的准确数(如家庭人口，商品价格等)，同时也存在着大量的近似数. 出现近似数的原因是绝大多数需要度量的数量，都难以得到精确值，只能根据实际需要和度量的可能性得到一些精确度的数值，如宇宙现在的年龄约为200亿年，长江长约6 300千米，这些数都是近似数.

2. 精确度的确定：近似数的精确度有两种表示形式，一种是精确到哪一位，另一种是保留几个有效数字. 形式①：一个近似数，四舍五入到哪一位，就说这个近似数精确到哪一位. 如近似数0.308精确到千分位或精确到0.001，那么千分之一就是0.308的精确度，在按要求取近似数时，要求精确到哪一位，就看哪一位后面的数字，如果这个数字小于5就"舍"，如果这个数字大于或等于5就"入". 形式②：保留几个有效数字. 要求一个近似数保留几个有效数字，也就是要求这个近似数有几个有效数字. 一个近似数的精确度，主要是由该近似数的最后一位有效数字在该数中所处的位置决定的，因此，一个近似数的精确度也可以用"保留几个有效数字"这种形式来表示.

3. 有效数字的确定：近似数的有效数字，要从_____边第一个不是_____的数字算起，到最后一个数字为止，所有的数字都是有效数字. 如近似数0.102 00的有效数字有5个，分别是1，0，2，0，0.

例题精讲　让我们一起来解决问题吧！

例1　下列由四舍五入法得到的数各精确到哪一位？它们各有哪几个有效数字？

(1) 0.020 6；　(2) 3.50；　(3) 4.0万；　(4) 1.08×10^4.

提示：先将近似数还原为原数，再看最右边的有效数字在该数中所处的位置.

解答：(1) 0.020 6精确到万分位，有效数字是2，0，6；(2) 3.50精确到百分位，有效数字是3，5，0；(3) 4.0万精确到千位，有效数字是4，0；(4) 1.08×10^4精确到百位，有效数字是1，0，8.

点评：对带有"百、千、万"等单位的数字或用科学记数法表示的近似数，求它的精确度时，需要把原数展开来确定它的精确度，如第(3)、(4)题. 而数它的有效数字时，只看它的数字部分，不看它的"数字单位"或"$\times10^n$".

例2　按要求用四舍五入法取近似值.

(1) 25.8(精确到个位)；(2) 2.595 4(精确到0.01)；(3) 72 500(保留2个有效数字)；(4) 59 960(保留2个有效数字).

提示：用四舍五入法根据要求取近似值，需要按精确到数位的下一位数字来确定是舍还是入.

解答：(1) $25.8\approx26$；(2) $2.595\,4\approx2.60$；(3) $72\,500\approx7.3\times10^4$；(4) $59\,960\approx6.0\times10^4$.

点评：按要求取近似数时要注意：(1) 取的近似数大于个位时，可先把原数用科学记数法表示出来(或用"万、千、百"等汉字单位表示出来)，再四舍五入；(2) 四舍五入时，要看精确位的下一位，且只能进行一次四舍五入；(3) 近似数最末位的0不能随便省去，它表示精确度；(4) 用科学记数法表示近似数的位数，要看科学记数法乘号前的部分.

学以致用　相信你能行！

1. 下列数据：① 在9·11恐怖事件中，估计有5 000人死亡；② 某细胞的直径为百万分之一米；③ 中国的国土面积为960万平方千米；④ 我家有3口人；⑤ 一(2)班有44人，其中是准确值的有　(　　)

A. 1个　B. 2个　C. 3个　D. 4个

2. 近似数300万，它的有效数字是　(　　)

A. 3　B. 3，0　C. 3，0，0　D. 3，0，0，0，0，0，0

3. 若一个由四舍五入法得到的近似数是6.10亿，则这个近似数精确到　(　　)

A. 十亿位　B. 亿位　C. 千万位　D. 百万位

4. 近似数1.6×10^4精确到_____位，有_____个有效数字，它们分别是_____.

5. 2.596 7精确到百分位是_____，140.5保留2个有效数字是_____.

6. 在抗震救灾活动中，共产党员充分发挥了先锋模范作用，截至5月28日17时，全国党员已缴纳特殊党费26.84亿元，用科学记数法表示为_____元.(结果保留两个有效数字)

7. 下列由四舍五入法得到的近似数各精确到哪一位？各有哪几个有效数字？

(1) 65.7；　(2) 0.040 70；　(3) 4 000万；　(4) 7.56×10^3.

8. 用四舍五入法对下列各数取近似值.

(1) 60 290(保留2个有效数字)；(2) 0.030 57(保留3个有效数字)；(3) 2 345 000(精确到万位)；(4) 34.497 2(精确到0.01).

9. (选做题)车工小王接受了加工两根轴的任务，他用2天时间完成了任务，当把轴交给质检员验收时，质检员说："不合格，只能报废！"小王不服气地说："图纸上要求的精确度是2.60 m，一根是2.56 m，另一根是2.62 m，怎么不合格了？"同学们，想想看，是小王做的轴不合格，还是质检员故意刁难呢？

我的疑问　写下你预学后的问题或感受吧！

_____

_____

_____