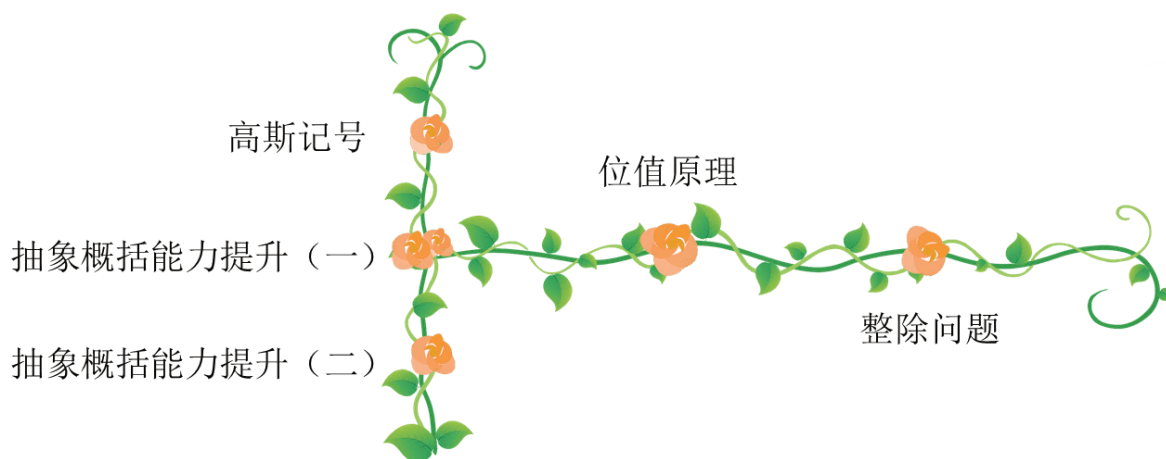


第1讲

抽象概括能力提升（一）



承前启后



趣味预习

雪球准备用艾克的电脑查询学习资料，打开电脑后发现电脑设置了密码。多亏了艾克为防止自己忘记密码而设置了密码提示，这才让雪球输入正确密码，顺利开机。

你知道电脑的密码是多少吗？





模块一

位值原理

例题1

把一个两位数的十位与个位上的数字互换，得到一个新的两位数。如果原来的两位数和互换后的新的两位数的差是36，那么这样的两位数中最大的是多少？

例题2

已知 $3 \times \overline{2abc} = \overline{abc1}$ ，相同的字母表示相同的数字，不同的字母表示不同的数字，则 \overline{abc} 的值是多少？



模块二

整除问题

例题3

填空。

(1) 修改54679中的一个数字，使这个五位数能被5整除，修改后的五位数是

_____、_____。

(2) 修改3255中的一个数字，使这个四位数能被8整除，修改后的四位数是

_____。

例题4

(1) 若七位数 $\overline{123a45b}$ 能被72整除，则这个七位数是多少？

(2) $\overline{\square 5432\square}$ 是225的倍数，则这个六位数是多少？

例题5

六位数 $\overline{20AB08}$ 能被99整除，求 \overline{AB} 的值。

例题6

- (1) 已知八位整数 $\overline{9x3x2x2x}$ 能被11整除，求 x 的值。
- (2) 由数字1、2、7、8各一个组成一个四位数，其中有多少个是11的倍数？

例题7

某个七位数 $\overline{1993\square\square\square}$ 能够同时被 2、3、4、5、6、7、8、9 整除，那么它的最后三位数是多少？



思维笔记

| | |
|---|--|
|  |  |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |



我是小讲师

请你给家长讲一讲今天学习的整除判定方法，并讲解一下如何使用今天的方法解决下题。

四位数 $\overline{a77b}$ 能被 45 整除，请求出所有满足条件的四位数。



课堂巩固

1

一个两位数恰好是它各个数位上数字和的两倍，这个数是_____。

2

(1) 五位数 $\overline{782ab}$ 是99的倍数，则 \overline{ab} 为_____。

(2) 八位数 $\overline{12345abc}$ 能被999整除，则 \overline{abc} 为_____。

3

在一个两位数的中间加上一个0，得到的新数是原来的9倍，原来的两位数是多少？

4

如果四位数 $\overline{39\square\square}$ 能被87整除，则方框中的两位数是多少？



亲和数

人与人之间讲友谊，数与数之间也有“相亲相爱”可言。毕达哥拉斯学派的人常说：“谁是我的朋友，就像 220 和 284 一样。”为什么 220 和 284 是好朋友呢？220 除去本身以外还有 11 个因数，它们是 1、2、4、5、10、11、20、22、44、55、110，这 11 个因数之和恰好等于 284。同样，284 的因数 1、2、4、71、142 之和恰好等于 220。这两个数你中有我，我中有你，相亲相爱，形影不离。古希腊给具有这样性质的两个数叫作“相亲数”，也叫“亲和数”。

220 和 284 是第一对“亲和数”。17 世纪，法国数学家费尔玛找到了第二对亲和数 17296 和 18416。几乎在同时期，法国数学家笛卡尔在给默森尼的信中指出了第三对亲和数 9363584 和 9437056。惊人的是，瑞士数学家欧拉于 1750 年公布了 60 对亲和数。人们以为这一下把亲和数都找完了。

谁料到，过了一个世纪，意大利年仅 16 岁的青年巴格尼于 1866 年公布了一对亲和数，它们比 220 和 284 稍大一些，这对亲和数是 1184 和 1210。前面提到的几个大数学家竟无一人找到它俩！

随着越来越多的亲和数的出现，说明有更多的亲和数等待我们去发现，而关于亲和数的探索之路还需要我们一直走下去。

