

07

第七讲 整除特征

五年级数学

平行线教育线上课程
2020 年

PARALLEL EDUCATION

无数事实说明，只有把全副身心投入进去，专心致志，精益求精，不畏劳苦，百折不回，才有可能攀登科学高峰。

—— 邓小平

第七讲 整除特征

智慧导航

1. 了解数的整除特征
2. 运用整除特征解决问题

智慧基石

例 1

能被 2 整除的数通常称为什么数？有什么样的特征？能被 5 整除的数呢？

练一练

能被 3 或 9 整除的数有什么样的特征？有没有更简便的方法来判断一个数能不能被 3 或 9 整除？

例 2

一个三位数，它不是 2 的倍数，但却是 5 的倍数，这个三位数最小是多少？

练一练

一个三位数，既是 2 的倍数，又是 5 的倍数，这个三位数最大是多少？

例 3

有 0, 1, 4, 7, 9 五个数字，从中选出 4 个数字组成不同的四位数，如果把其中能被 3 整除的四位数从小到大排列起来，第 5 个数的末位数字是多少？

练一练

如果 $\square 37$ 是 3 的倍数,那么 \square 里可以填哪些数字？

例 4

十六位数 2017201720172017 除以 9 的余数是多少？

练一练

如果六位数 2011□□能被 90 整除，那么它的最后两位数是多少？

例 5

三张数字卡片：0，2，4，可以组成多少个能被 4 整除的不同整数？

练一练

五位数 358□□能同时被 4 和 5 整除，这个五位数是多少？

例 6

在 $1\sim 100$ 的整数中，既不能被 2 整除，又不能被 3 整除的数有多少个？

练一练

在 $1\sim 100$ 的整数中，既不能被 3 整除，又不能被 5 整除的数有多少个？

智慧高峰

四位数 $\overline{a31b}$ 能被 33 整除，那么， $a+b$ 的最大值是多少？

智慧攻略

重点:

1. 熟记整除的概念

若整数 a 除以整数 b (0 除外), 商为整数, 且没有余数, 我们就说 a 能被 b 整除或 b 能整除 a .

2. 掌握常见数的整除特征

A. 能被 2 整除数的特征

末尾是 0, 2, 4, 6, 8 的数

B. 能被 3 或 9 整除数的特征

各个数位上数字之和是 3 或 9 的倍数

C. 能被 5 整除数的特征

末尾是 0 或 5 的数

D. 能被 11 整除数的特征

一个数的末三位与末三位以前的数字所组成的数之差, 能被 11 整除

一个数奇数位上数字之和与偶数位上数字和之差, 能被 11 整除

E. 能被 4 和 25 整除数的特征

末两位数能被 4 和 25 整除

F. 能被 8 和 125 整除数的特征

末三位数能被 8 和 125 整除

3. 熟练运用数的整除特征解决问题

一般情况, 先满足 2, 5, 再满足 4 和 25, 其次是 3, 9, 最后是 7, 11, 13

智慧磨炼

1. 既是 2 的倍数，又是 5 的倍数的最小三位数是多少？
2. 如果三位数 $3\square 2$ 是 4 的倍数，那么 \square 里能填的数最大和最小分别是多少？
3. 要使 $67\square$ 是 3 的倍数， \square 内可以填哪些数？
4. 若 9 位数 $2008\square 2008$ 能够被 9 整除，则 \square 里的数是多少？
5. 在 1~50 的整数中，既不能被 2 整除，又不能被 3 整除的数有多少个？