# 2025春季初一数学每日一题打卡001

已知$3^n+m$能被13整除，求证：$3^{n+3}+m$也能被13整除.

设$3^m+n$能被10整除，试证明$3^{m+4}+n$也能被10整除.

试题解析

已知 $3^n+m$ 能被 13 整除，求证：$3^{n+3}+m$ 也能被 13 整除.

【分析】此题属于代数推理，是新课标下的新命题趋势，根据条件求得 $3^{n+3}+m$ 为 13 的整数倍即可求解.

【解答】

证明：设 $3^n+m=13a$，则 $3^n=13a-m$

$3^{n+3}+m$

$=27\times(3^n)+m$

$=27(13a-m)+m$

$=27(13a)-26m$

$=13(27a-2m)$

$\therefore 3^{n+3}+m$ 也能被 13 整除

设 $3^m+n$ 能被 10 整除，试证明 $3^{m+4}+n$ 也能被 10 整除.

【解答】

证明：设 $3^m+n=10a$，则 $3^m=10a-n$

$3^{m+4}+n$

$=81\times(3^m)+n$

$=81(10a-n)+n$

$=81(10a)-80m$

$=10(81a-8m)$

$\therefore 3^{m+4}+n$ 也能被 10 整除.