

## 六年级奥数 牛吃草问题（二）

**【例题 2】** 由于天气逐渐冷起来，牧场上的草不仅不长大，反而以固定速度在减少。已知某块草地上的草可供 20 头牛吃 5 天或可供 15 头牛吃 6 天。照此计算，可供多少头牛吃 10 天？

与例 1 不同的是，不仅没有新长出的草，而且原有的草还在减少，但是，我们同样可以利用与例 1 类似的方法求出每天减少的草和原来的草的总量。

设 1 头牛 1 天吃的草为 1 份，20 头牛 5 天吃 100 份，15 头牛 6 天吃 90 份， $100-90=10$ （份），说明寒冷的天气使牧场 1 天减少青草 10 份，也就是寒冷导致的每天减少的草量相当于 10 头牛在吃草。由“草地上的草可供 20 头牛吃 5 天”，再加上寒冷导致的每天减少的草量相当于 10 头牛同时在吃草，所以原有草两有  $(20+10) \times 5=150$ （份），由  $150 \div 10=15$  知道，牧场原有的草可供 15 头牛吃 10 天。由寒冷导致的原因占去 10 头牛吃的草，所以可供 5 头牛吃 10 天。

**练习 2:**

1、由于天气逐渐冷起来，牧场上的草每天以均匀的速度在减少。经计算，牧场上的草可供 20 头牛吃 5 天或可供 16 头牛吃 6 天。那么，可供 11 头牛吃几天？

2、由于天气逐渐冷起来，牧场上的草以固定速度在减少。已知牧场上的草可供 33 头牛吃 5 天或可供 24 头牛吃 6 天。照此计算，这个牧场可供多少头牛吃 10 天？

3、经测算，地球上的资源可供 100 亿人生活 100 年，或可供 80 亿人生活 300 年。假设地球新生成的资源增长速度是一样的，那么，为满足人类不断发展的需要，地球最多能养活多少亿人？

**【答案】** 1. 每天减少量： $(20 \times 5 - 16 \times 6) \div (6 - 5) = 4$ （份）

原有草量： $(20 + 4) \times 5 = 120$ （份）

可吃天数： $120 \div (11 + 4) = 8$ （天）

2. 每天减少量： $(33 \times 5 - 24 \times 6) \div (6 - 5) = 21$ （份）

原有草量： $(33 + 21) \times 5 = 270$ （份）

牛的数量： $270 \div 10 - 21 = 6$ （头）

3.  $(80 \times 300 - 100 \times 100) \div (300 - 100) = 70$ （亿）