



★今週の1題★ ニュートン算 ~解説~

この問題は、ニュートンが大学の講義で示した例題の数値替えです。面積の単位をエーカーから ha に直し、誘導を設けて解きやすくしました。

(1) 12 頭の牛が $1\frac{1}{3}$ ha の牧草を 4 週間で食べ尽くす場合に比べ、4 ha の牧草を 4 週間で食べ尽くすケー

スは面積が 3 倍になっています。面積が 3 倍になれば、牛の頭数も 3 倍必要になります。

よって、

$$12 \times 3 = 36 \text{ (頭)} \quad \dots \text{(答)}$$

(2) 牛 1 頭が 1 週間に食べる草の量を 1 とすると、

36 頭が 4 週間で食べ尽くした草の量は

$$36 \times 4 = 144$$

21 頭が 9 週間で食べ尽くした草の量は

$$21 \times 9 = 189$$

ですから、1 週間に生えてくる草の量は

$$(189 - 144) \div (9 - 4) = 9$$

となり、最初に生えていた草の量は

$$(36 - 9) \times 4 = 108$$

であることがわかります。

これを 18 週で食べ尽くす牛の頭数は

$$108 \div 18 + 9 = 15 \text{ (頭)}$$

です。

これは 4 ha の場合ですから、9.6 ha になおすには

$$9.6 \div 4 = 2.4 \text{ (倍)}$$

すればよいので、

$$15 \times 2.4 = 36 \text{ (頭)} \quad \dots \text{(答)}$$