

ニュートン算の研究

予習シリーズは四谷大塚でお買い求めください

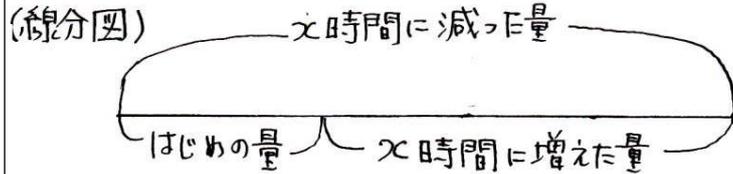
・牛が牧場に生えている草を食べるとき、食べた後から次々と草は生えてきます。

牛の食べる速さが草の生える速さよりもはやいと草はいつかはなくなります。

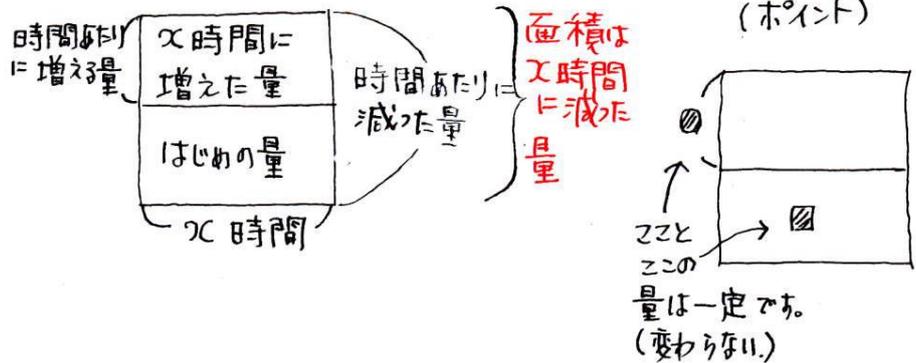
この草がなくなる一瞬を計算するのがニュートン算です。

当然、今ある草の量、食べるスピード、草の生えてくるスピード、牛の頭数などが必要な条件になります。

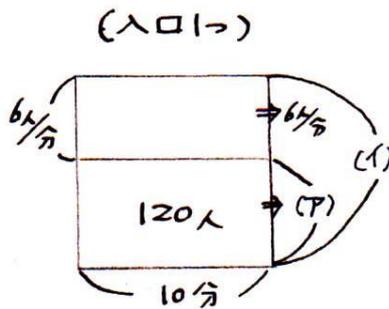
<ニュートン算の基本>



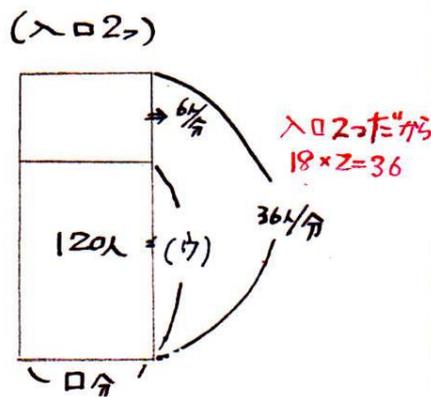
(面積図) 場所と意味をしっかりと覚よう。



(予習シリーズ) (10) あるコンサート会場の開場時刻に 120 人の行列ができていて、毎分 6 人の割合で行列に加わる人がいました。もし、入口を1つだけ開くと 10 分で行列がなくなります。このとき、入口を2つ開くと、行列は何分でなくなりますか。



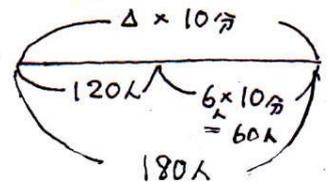
まず (P) から。  
 $(P) = 120 \div 10 = 12 \text{ (人/分)}$   
 $(1) = 6 + 12 = 18 \text{ (人/分)}$   
 ↑  
入口1つ



$(2) = 36 - 6 = 30 \text{ (人/分)}$   
 すると   
 $x = 120 \div 30 = 4 \text{ (分)}$

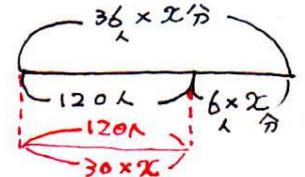
4分

(線分図)



$\Delta = 180 \div 10 = 18 \text{ (人/分)}$  ... 1分あたりは減る量

入り口2つでは  $18 \times 2 = 36 \text{ (人/分)}$



$(36 - 6) \times x = 30 \times x$

$x = 120 \div 30 = 4 \text{ (分)}$